

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt
1656
Brainergy Hub Jülich

Bauvorhaben
Brainergy Park Jülich GmbH
Brainergy Hub Jülich
-
-

Leistung (LV)
70
LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434);
KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG 491, KG
492, KG 499)

Ausführungsbeginn (09.06.2026)
09.06.2026

Ausführungsende (23.07.2027)
23.07.2027

Angebotsaufforderung
Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin
11.03.2026

Abgabezeit
k.A.

Abgabeort

Zuschlagsfrist
k.A.

MwSt.
19,00 %

Währung
EUR

Seiten ohne Anlage(n)
Seiten: 662

Leistungsverzeichnis

Leistungsverzeichnis

Projekt (1656)
Brainergy Hub Jülich
Leistung (LV)
70 LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG 491, KG 492, ...

Bauvorhaben			
Brainergy Park Jülich GmbH			
Brainergy Hub Jülich			
Bauherr			
Brainergy Park Jülich GmbH		Telefon	
Brainergy Hub Jülich		Fax	
Planverfasser / Ausschreibung			
		Telefon	
		Fax	
Bauleitung			
Buro Happold		Telefon	
		Fax	
		Ansprechpartner: ...	
		Klaus Tebart	
Ansprechpartner / Bemerkung			

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns.

Angebotssumme in EUR			
Angebotssumme, Netto:	.....	.....	
zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	.....	
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>	
	Angebotsabgabe	Geprüft	
.....			
Anbieter - Datum, Ort	Ausschreibender - Ort, Datum		
Stempel	Stempel		
.....			
Anbieter - Unterschrift	Angebotssumme nachgeprüft		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

Allgemeine Angaben

! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins (11.03.2026) voraus.
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Unterschrift/ Stempel sind auf den Seiten 'Zwei', 'Drei' und der "LV-Zusammenfassung" erforderlich.
- Legen Sie Ihrem Angebot eine gültige Freistellungsbescheinigung (Bauabzugssteuer) bei.
- Legen Sie Ihrem Angebot einen vollständigen und aktuellen Eignungsnachweis (z.B. PQ) bei.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.
- Skontovereinbarung: -
- Vertragsstrafe: -
- Sicherheit / Gewährleistung: 0,00% vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren: EU offen

Abzüge Netto

- Erfüllungsbürgschaft -
- anteilige Baubeschilderung -
- anteilige Baureinigung -
- anteiliges Bauwasser -
- anteiliger Baustrom -

Abzüge Brutto

- Bauleistungsversicherung -

Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Stempel

.....
Anbieter

GAEB-Datenaustausch

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-/XPS-Datei können Sie dieses Leistungsverzeichnis auch als Austauschdatei per E-Mail oder Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '1122PPPPPI'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

Inhaltsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...	
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		1
	1. Projekt		7
	2. Allgemeine Technische Vertragsbedingung für Bauleistungen (ATV)		9
	3. Übergeordnete zusätzliche technische Vorschriften (ÜZTV)		14
	4. Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV)		15
	5. Zusätzlich Angaben zur Inbetriebnahme/ Abnahme/ Übergabe (IAÜ)		16
	6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		21
	7. Besondere Vorbemerkungen zur geplanten DGNB-Zertifizierung		37
	Standardbeschreibung der Abrechnungseinheiten		39
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen	40
01.01	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Hebeanlagen	40
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser	46
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser	75
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser	111
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung ...	126
01.06	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser - Dämmun...	139
01.07	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser - Dämmung u...	143
01.08	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abläufe	149
01.09	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Einbauteile	156
01.10	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434)	159
01.11	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Fettabscheider	170
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen	174
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen	190
01.14	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung und Brandschutz	204
01.15	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Wasseraufbereitungsanlagen und Konditionierung	214
01.16	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Warmwasseranlagen - dezentrale Warmwasserber...	217
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen	220
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen	245
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz	278
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände	296
01.21	Bereich	KG 419 Sonstige Maßnahmen für Wasser- und Abwasseranlagen	311
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen	319
02.01	Bereich	Anschluss für Nahwärme und Nahkälte	319

Inhaltsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...	
Nr.	Bezeichnung		Seite
02.02	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmepumpe und Plattenwärmeübertr...	322
02.03	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Zentrale Wassererwärmungsanlagen	328
02.05	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmespeicher und Zubehör	337
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entg...	340
02.07	Bereich	KG 422 Wärmeverteilstetze - Heizkreisverteiler und Pumpen	352
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilstetze - Armaturen	361
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilstetze - Rohrleitungen und Formstücke	379
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilstetze - Dämmung	418
02.11	Bereich	KG 422 Wärmeverteilstetze - Brandschutz	443
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen	447
02.13	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - WW-Flächenheizsysteme (Fußbodenheizung)	462
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen	471
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank	471
03.02	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, Druckhaltung und E...	485
03.04	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Verteiler und Pumpe	495
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen	503
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke	519
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung	556
03.08	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Brandschutz	589
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung	592
04	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 473 Medienversorgungsanla...	621
04.01	Bereich	KG 473 Druckluftherzeugung	621
04.02	Bereich	KG 473 Rohre und Formstücke	623
04.03	Bereich	KG 473 Armaturen	625
05	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 474 Feuerlöschanlagen	628
05.01	Bereich	KG 474 Rohre und Formstücke	628
05.02	Bereich	KG 474 Armaturen und Schutzschränke	632
05.03	Bereich	KG 474 Einzelbetriebnahme der Feuerlöschanlage	634
05.04	Bereich	KG 474 Handfeuerlöscher und Schutzschränke	636
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	637
06.01	Bereich	KG 491 Baustelleneinrichtung	637
06.02	Bereich	KG 492 Gerüste	641
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges	643

Inhaltsverzeichnis

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...	
Nr.	Bezeichnung		Seite
06.04	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, Stundenlohnarbeiten	658
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		660

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70 LV LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...

1. Projekt

1. Projekt

1.1. Projektbezeichnung

"Brainergy Hub Jülich GmbH (BHJ)"

Standortdaten

Land	Deutschland
Bundesland	Nordrhein-Westfalen
Stadt, Gemeinde	Jülich
Adresse	Am Brainergy Park 1, 52428 Jülich
Erdgeschossfertigfußbodenhöhe	105,40 m NHN
Wasserstände	Lt. den Geotechnischen Berichten (liegen der Ausschreibung unter "Bodengrundgutachten" bei) wurde im Zuge der Untersuchungen festgestellt, dass "eine Beeinflussung durch ansteigendes Grundwasser mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist".

Objektdaten

Geschosse

3. OG	Eventbereich und Terrasse, Technikflächen
1. OG - 2.OG	Büroflächen, Innenhöfe
EG	Foyer, Multifunktionsräume, Gastronomie, Küche/Lager, Müll- und Fahrradräume
1.UG	Lagerräume, Technikflächen, Nebenräume
Bruttogeschossfläche (BGF)	8.635 m ² oberirdisch + 1095 m ² unterirdisch = 9730 m ² BGF

1.2. Projektbeteiligte

Auftraggeber: Brainergy Hub Jülich GmbH

Ansprechpartner: Herr Peter Czichowski

1.3. Projektteile/ Teilleistungsverzeichnisse VE410

Projektnummer: 1656

Leistungsverzeichnis: VE410 mit:

- KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen;
- KG 420 Wärmeversorgungsanlagen;
- KG 430 Klimaanlage (KG 434 Klimaanlage);
- KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen (daraus KG 473 Medienversorgungsanlagen und KG 474 Feuerlöschanlagen);
- KG 490 Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen (daraus KG 491 Baustelleneinrichtung, KG 492 Gerüste und KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges)

1.4. Abkürzungsverzeichnis

In dem Leistungsverzeichnis werden nachstehende Abkürzungen verwendet:

(Nicht aufgeführte Abkürzungen werden an der entsprechenden Stelle im Text erklärt.)

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
ATV	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C)
BMZ	Brandmeldezentrale

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
1. Projekt		
BN		Baunull
EP		Einheitspreis
EZ3		Erdbebenzone 3 nach DIN EN 1998-1/ NA: 2011-01
FLB		Funktionale Leistungsbeschreibung
GEA		Gebäudeautomation
GEG		Gebäudeenergiegesetz
GU		Generalunternehmer
HLSE		Heizung-Lüftung-Sanitär- Elektro
LB		Leistungsbeschreibung
LV		Leistungsverzeichnis
NO		Nord-Ost
NW		Nord-West
OG		Obergeschoss
RMG		Rahmenmaterialgruppe
RWA		Rauch- und Wärmeabzugsanlage
SiGeKo		Sicherheits- und Gesundheits-Koordinator
SO		Süd-Ost
SW		Süd-West
TVG		Teilvorgespanntes Glas
UG		Untergeschoss
vbG		vorhabenbezogene Bauartgenehmigung
VE		Vergabeeinheit
VOB		Vergabe und Vertragsordnung für Bauleistungen
VSG		Verbundsicherheitsglas
WLG		Wärmeleitgruppe
WLS		Wärmeleitfähigkeitsstufe
ZiE		Zustimmung im Einzelfall
ZTH		Zusätzliche Technische Hinweise
ZTV		Zusätzliche Technische Vertragsbedingunge

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
2. Allgemeine Technische Vertragsbedingung für Bauleistungen (ATV)		
2. Allgemeine Technische Vertragsbedingung für Bauarbeiten (ATV) DIN 18299 - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art		
2.1. Baubeschreibung		
<u>Vorhaben</u> Auf der Teilfläche des Interkommunalen Gewerbegebiet "Campus Merscher Höhe / Brainergy Park" beabsichtigt die Brainergy Park Jülich GmbH das Innovations- und Gründerzentrum „Brainergy Hub“ sowie die dazu gehörigen Außenanlagen zu errichten. Die Realisierung des Brainergy Parks Jülich geht auf die Initiative der drei Kommunen Jülich, Niederzier und Titz im Jahr 2016 zurück: In einem beispielhaften Zusammenschluss wurden auf die drei Kommunen entfallene Gewerbeflächen auf dem Gebiet von Jülich raumplanerisch vereint und die Brainergy Park Jülich GmbH als Träger zur Entwicklung des Gewerbegebiets gegründet. Gesellschafter des AG sind die Kommunen Jülich, Niederzier und Titz sowie der Kreis Düren. Zum jetzigen Zeitpunkt liegt das Areal, auf dem sich zuvor eine Sendeanlage der Deutschen Welle befand, nahezu vollständig brach. Der Brainergy Park Jülich wird als Wissenschaftspark und innovatives Gewerbegebiet auf einer Fläche von ca. 52 ha am nördlichen Stadtrand von Jülich und in unmittelbarer Nachbarschaft zum Campus Jülich der Fachhochschule Aachen (FH Aachen) entstehen. Die thematischen Schwerpunkte des Parks liegen auf den Zukunftsfeldern neue Energien (z.B. Wasserstoffwirtschaft), Digitalisierung und Bioökonomie.		
<u>Grundstückserschließung</u> Die bestehenden Wegeverbindungen binden das Areal für Rad- und Pkw-Verkehr in Richtung Jülicher Innenstadt zu den Ortsteilen Broich und Mersch sowie zur FH Aachen an. In unmittelbarer Nähe zum künftigen Brainergy Park verläuft mit der Autobahn A44 die Verbindung zwischen Aachen und Düsseldorf. Mit der Autobahnauffahrt „Jülich Ost“ im Norden ist die direkte Anbindung an die A44 und damit auch an das weitere überregionale und internationale Wegenetz sichergestellt. Der Brainergy Park wird über zwei Hauptzugänge für den Kraftfahrzeugverkehr erschlossen: Landstraße 241 im Osten und Von-Schöfer-Ring im Süden des Gebiets.		
<u>Gebäude Brainergy Hub</u> Die runde Gebäudeform lässt den Brainergy Hub eindeutig als Hauptbaustein des Campus erkennen. Er schwebt über der Landschaft und bildet Arkaden, die sich entlang des gesamten Umfangs erstrecken und aus allen Himmelsrichtungen zugänglich sind. Die Hauptzugänge orientieren sich Richtung Nord und Süd und sind jeweils an einen angemessen dimensionierten Platz angeschlossen. Im Osten und Westen werden Nebeneingänge an das Wegenetz der Freianlagen angebunden. Die Gebäudeform schafft eine Verzahnung zwischen Architektur und Natur die Landschaft umspült den Gebäudekörper sodass eine nahtlose Einheit zwischen dem Norden und dem Süden des Grundstücks entsteht. Das Gebäude umfasst insgesamt 4 oberirdische Geschosse und ist in Teilbereichen für Technik- und Nebenräume eingeschossig unterkellert. Das kreisförmige Gebäude des Brainergy Hubs wird aus einem eingeschossigen Sockel mit diversen öffentlichen und halböffentlichen Nutzungen sowie darüber 2-geschossig liegenden Büro- und Projektflächen mit geringerer Gebäudetiefe aufgebaut. Das Dachgeschoss (3. OG) beheimatet einen Eventbereich mit dazugehörigen Nebenräumen, eine Dachterrasse sowie Dach-Technikzentralen. Die Dachflächen im 3. OG werden größtenteils extensiv begrünt. Die Dachfläche wird als geneigte Fläche mit mind. 2,0 %, geplant. Oberhalb des Dachgeschosses ist eine flächendeckende aufgeständerte Photovoltaikanlage geplant. Das kreisrunde Gebäude hat einen Durchmesser von etwa 73,00 m (Außenkante der außenliegenden Erschließungsringe). Aus der Gebäudegeometrie ergeben sich Besonderheiten, die zum Teil als Erschwernisse angesehen werden können.		
<u>Erschließungsringe</u> Die Erschließungsringe sind eine Stahlkonstruktion, die das Gebäude umschließen. Die bauseitigen Stahlstützen der Erschließungsringe werden an den Gebäudeecken mittels Windlastkonsolen an den Rohbau angebunden. Hierdurch ergeben sich Durchdringungspunkte an den Gebäudeecken jeweils auf Höhe der Erschließungsringe. Es besteht Abstimmungsbedarf mit dem Rohbauer.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
2. Allgemeine Technische Vertragsbedingung für Bauleistungen (ATV)		
<u>Innenhöfe</u> Das Gebäude verfügt über mehrere Innenhöfe. Die Materialzuführung kann nur mittels Kran oder durch das Gebäude erfolgen. Daraus ergeben sich Einschränkungen zu Größe und Gewicht der Transportbauteile. <u>Überhänge</u> Die Fassaden der Eingangsbereiche sind zurückgesetzt. Der Einbauort ist daher nur eingeschränkt mit Hebezeugen zu erreichen. <u>Künstlicher See</u> Im Zusammenhang mit der Erstellung der Freianlagen kann die Zugänglichkeit durch den Aushub auf der Seeseite eingeschränkt sein. Die Abfolge der Arbeiten ist rechtzeitig mit dem Bauzeitenplan zu koordinieren. 2.2. Betrieb / Baustelleneinrichtung <u>Koordination</u> Dem Auftragnehmer (AN) obliegt die Koordination seiner Leistungen mit den bauseitigen Leistungen der weiteren am Bau Beteiligten: - Alle Abstimmungen mit der Objektüberwachung des AG (AG-Objektüberwachung) hinsichtlich der erforderlichen Transporte einschl. Durchführung aller dazu notwendigen Antragstellungen, Besprechungen und Abstimmungen. Überprüfung und Gewährleistung aller Schnittstellen innerhalb der Leistung des AN und zu den anderen Gewerken zur Sicherstellung der gewerkeübergreifenden Gesamtfunktion. - Überprüfung und Gewährleistung aller Schnittstellen innerhalb der Leistung des AN und zu den anderen Gewerken zur Sicherstellung der gewerkeübergreifenden Gesamtfunktion. - Überprüfung Fremdleistung. Bei Übernahme von Fremdleistungen ist eine Soll-Ist Kontrolle hinsichtlich korrekter Umsetzung von Planung in Bauleistung vom AN durch Eigenmessungen der Geometrie und Höhenlage zu bestätigen. Entsprechende Messprotokolle sind der Bauüberwachung vorzulegen. - Teilnahme und aktive Mitwirkung an wöchentlichen Baubesprechungen bzw. nach Anforderung. - Teilnahme und aktive Mitwirkung an täglichen Koordinations- und Sicherheitsbesprechungen mit dem Sicherheits- und Gesundheits-Koordinator. - Führung eines Bautagebuchs und Übergabe von Bautagesberichten wöchentlich montags für die vorhergehende Woche. <u>Zugangsregelung</u> Die Baustelle ist durch einen festen Bauzaun umschlossen. Auf der Baustelle gilt die Baustellenordnung. <u>Medienversorgung:</u> Bauwasser- und Baustrom -Anschlüsse werden vom AG kostenfrei zur Verfügung gestellt. Die Zuführung der Medien von den durch den AN-BE eingerichteten Entnahmestellen zu den Verbrauchsstellen und die Verteilung ist Sache des AN. Weitere Angaben sind dem beigefügten BE Plan zu entnehmen. Der AG trägt die Kosten für Energie, Wasser und Kanalgebühren für Abwasser bis zur Abnahme. Er stellt diese Ver- und Entsorgung an einem im Baustelleneinrichtungsplan benannten Übergabepunkt zur Verfügung. Telekommunikationseinrichtungen werden vom AG nicht gestellt. Die Anbindung der Container des AN ist Sache des jeweiligen AN. Übergabe der Baustelleneinrichtungsfläche an den AN: Vorhandene Grenzsteine und Vermessungsmarkierungen sind mit Beginn der Arbeiten im Zuge der Baustelleneinrichtung bis zum Räumen der Baustelleneinrichtung zu sichern. Vor Beginn der Arbeiten hat sich der AN über den Verlauf von Leitungen, Kabeln usw. (unter- und oberirdisch) zu informieren. Notwendige Umlegungen sind rechtzeitig vom AN zu beantragen. Baustellen- und endgültige Anschlüsse müssen grundsätzlich zugänglich bleiben und geschützt werden. Die Standorte für Baumaschinen, Einrichtungen, Aufenthaltsräume, Geräte und Materialien sind grundsätzlich mit der AG-Objektüberwachung abzustimmen. Übergabe der Baustelleneinrichtungsfläche zurück an den AG: Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind in Absprache mit der AG-Objektüberwachung zu räumen. Nach dem kompletten Entfernen der Baustelleneinrichtung ist der Zustand aller Flächen rückstandsfrei wiederherzustellen, einschl. Entfernen von temporären Fundamenten, Abdeckungen und Verunreinigungen, etc..		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
2. Allgemeine Technische Vertragsbedingung für Bauleistungen (ATV)		
Bei der Rückgabe der zugewiesenen Flächen ist durch den AN schriftlich zu bestätigen, dass alle Rest-/ Abfallstoffe ordnungsgemäß entsorgt, Gefahrstoffe entfernt und Bauteile sowie Abwasser und Boden nicht kontaminiert sind. <u>Emissionen, Erschütterungen, Lärmschutz</u> Die Regelungen sind vor Arbeitsaufnahme von der Bauleitung zu erfragen und die Mitarbeiter entsprechend zu unterweisen. <u>Emissionsarme Baumaschinen und Fahrzeuge</u> Arbeiten mit Baumaschinen oder Arbeitsgeräten mit Verbrennungsmotoren in Gräben > 1,25 m Tiefe: Maschinen mit Dieselmotor sind mit Dieselmotor-Partikelfilter auszustatten. Zum Schutz vor unzulässigen Kohlenmonoxid Konzentrationen ist eine technische Lüftung einzusetzen oder durch regelmäßige arbeitsbegleitende Messung die Einhaltung der Arbeitsplatz- Grenzwerte für CO nachzuweisen. <u>Erlaubnisscheinpflichtige Tätigkeiten</u> Arbeiten mit besonderen Gefahren müssen durch geschultes und zertifiziertes Personal ausgeführt bzw. überwacht werden. Der Aufsichtführende muss ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen besitzen und diese nachweisen, sowie weisungsbefugt sein. Bei erlaubnisscheinpflichtigen Arbeiten behält sich der AG vor zusätzlich zum Aufsichtführenden des AN die Arbeiten zu überprüfen (Betriebsaufsicht lt. Erlaubnisschein). Hierzu sind die Regelungen der Baustellenordnung zu beachten. <u>Persönliche Sicherheitsausrüstung (PSA)</u> Die Anforderungen der Baustellenordnung sind zu beachten. <u>Heiß- und Feuerarbeiten</u> Vor der Ausführung von Heiß- und Feuerarbeiten (z.B. Schweißen, Trennen, Schleifen etc.) muss der Verantwortliche des AN einen Erlaubnisschein erwirken. Für derartige Leistungen sind die Regelungen der Baustellenordnung zu beachten. <u>Lagerung</u> Die Lagerung der Baustoffe ist grundsätzlich in den dafür vorgesehenen Lagerbereichen (siehe BE-Plan) und den eigenen Containern der AN möglich. Materiallagerung innerhalb des Baufeldes sowie im Bauwerk ist jeweils mit der Objektüberwachung des AG abzustimmen. Grundsätzlich sind alle Lagerstoffe, unabhängig vom Lagerort, zu kennzeichnen. Die Feuerwehr muss im Einsatzfall erkennen können, was gelagert wird. <u>Grobreinigung durch AN</u> Durch den AN ist das arbeitstägliche Reinigen der durch ihn selbst verschmutzten Zufahrtswege und der durch ihn genutzten Flächen als Nebenleistung einzukalkulieren. <u>Baustelleneinrichtung des AN</u> Die Baustelleneinrichtung des AN ist einzurichten über den Ausführungszeitraum seiner eigenen Leistungen vorzuhalten und zu räumen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, sofern hierfür keine gesonderten Positionen vorgesehen sind. Die Baustelleneinrichtung für die eigenen Leistungen des AN ist gemäß Vertragsbedingungen, Sicherungsmaßnahmen, UVV und der geltenden Vorschriften der Berufsgenossenschaft, Sicherheitsvorschriften des AG einzurichten. Für die Leistung Kran- und Gerüstarbeiten sind eigene Positionen vorgesehen, alle weiteren Baustelleneinrichtungen für die Ausführung seiner eigenen Leistung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, sofern hierfür keine gesonderten Positionen vorgesehen sind. - leichtes und schweres Gerät, - Maschinen aller erforderlicher Art, - Großgeräte und sonstige Werkzeuge, - Hebezeuge, - temporäre Abstützungen, Hilfsbauwerke, Montageunterstützungen,		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
2. Allgemeine Technische Vertragsbedingung für Bauleistungen (ATV)		
- Heranführen von Energie (Wasser, Strom etc.) von den zur Verfügung gestellten Entnahmestellen - einschl. Entsorgung von anfallendem Abwasser, - Aufenthalts- und Lagerräume. <u>Baustelleneinrichtungsfläche des AN</u> Übergabe der Baustelleneinrichtungsfläche an den AN: Vorhandene Grenzsteine und Vermessungsmarkierungen sind mit Beginn der Arbeiten im Zuge der Baustelleneinrichtung bis zum Räumen der Baustelleneinrichtung zu sichern. Vor Beginn der Arbeiten hat sich der AN über den Verlauf von Leitungen, Kabeln usw. (unter- und oberirdisch) zu informieren. Notwendige Umlegungen sind rechtzeitig vom AN zu beantragen. Baustellen- und endgültige Anschlüsse müssen grundsätzlich zugänglich bleiben und geschützt werden. Die Standorte für Baumaschinen, Einrichtungen, Aufenthaltsräume, Geräte und Materialien sind grundsätzlich mit der AG-Objektüberwachung abzustimmen. Übergabe der Baustelleneinrichtungsfläche zurück an den AG: Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind in Absprache mit der AG-Objektüberwachung zu räumen. Nach dem kompletten Entfernen der Baustelleneinrichtung ist der Zustand aller Flächen rückstandsfrei wiederherzustellen, einschl. Entfernen von temporären Fundamenten, Abdeckungen und Verunreinigungen, etc.. Bei der Rückgabe der zugewiesenen Flächen ist durch den AN schriftlich zu bestätigen, dass alle Rest-/ Abfallstoffe ordnungsgemäß entsorgt, Gefahrstoffe entfernt und Bauteile sowie Abwasser und Boden nicht kontaminiert sind. <u>Hinweispflicht</u> Die übergebenen Ausschreibungsunterlagen sind vom Bieter hinsichtlich Vollständigkeit und fehlerhafter bzw. widersprüchlicher Angaben und Inhalte zu überprüfen. Der Bieter hat den AG auf vorhandene Unklarheiten, Unstimmigkeiten und Widersprüche in den Ausschreibungsunterlagen schriftlich, vor Abgabe des Angebots, hinzuweisen. <u>Schadensmeldung</u> Schäden verursacht durch den AN oder Dritte sind unverzüglich der Objektüberwachung des AG zu melden und die weitere Vorgehensweise mit dieser abzustimmen. 2.3. Planungsumlauf (Planungsumlauf, Workshops und Prüffristen) <u>Planübergaben</u> Der AN verpflichtet sich, dem AG sämtliche von ihm geschuldeten Unterlagen, Nachweise, Prüfzeugnisse, Termin- und Ablaufpläne, Ausführungs-, Werk- und Montageplanung über alle Planbereiche kontinuierlich in digitaler Form zur Prüfung vorzulegen. Die entsprechenden Ausführungsunterlagen sind rechtzeitig, vollständig mit allen Beteiligten koordiniert und abgestimmt zu übergeben. Die Abstimmung über den genauen Umfang erfolgt zusammen mit dem AN, AG, GP und ggf. Dritten. In den übergebenen Planunterlagen müssen alle Änderungen aus vorangegangenen Planständen eindeutig markiert und farbig umwölkt sein. Die Einarbeitung und Umsetzung von Prüfanmerkungen muss bestätigt werden und in der Planung hervorgehoben sein. Die Abstimmung und Koordination der vorliegenden Planung mit weiteren Beteiligten muss erfolgt sein und dokumentiert übergeben werden. <u>Übergaben Planungsumläufe</u> Der AG stellt für die Kommunikation, die Verteilung und die Ablage von Dokumenten eine digitale Projektplattform bereit. Eine Dokumentation der Funktionalitäten, eine Schulung und Support wird durch den AG zur Verfügung gestellt. Lizenzkosten entstehen nicht und werden vom AG übernommen. Durch die Anwendung wird eine Effizienzsteigerung erwartet, zusätzliche Aufwände können daher nicht angemeldet werden. Die Übergabe aller Ausführungsunterlagen und Dokumente erfolgt über Dalux. <u>Freigabeumfang AG</u> Die Ausführungsunterlagen des AN werden durch das vom AG beauftragte Planungsbüro auf formale Übereinstimmung mit den vertraglichen Vorgaben gesichtet.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
2. Allgemeine Technische Vertragsbedingung für Bauleistungen (ATV)		
Es dürfen nur durch das vom AG beauftragte Planungsbüro freigegebene Pläne zur Ausführung der Leistung verwendet werden. Die Freigabe entbindet den AN nicht von Fehlern und Schäden innerhalb seines Planungsrisikos. Freigaben des durch den AG beauftragten Planungsbüros auf vorgelegten Unterlagen sind lediglich als formales Einverständnis des AG zu sehen und entbinden den AN nicht von seiner Haftungsverantwortung. Für die Richtigkeit seiner Planungen und Planungsergebnisse bleibt der AN ungeachtet der Freigabe des durch den AG beauftragten Planungsbüros immer allein verantwortlich. Der AN hat keinen Anspruch auf Freigabe von Werkzeichnungen und Montageplanungen, die firmeninternen Arbeits- und Bauvorbereitungen dienen. 2.4. Sicherheits- und Gesundheits-Koordinator (SiGeKo) <u>Kontakt SiGeKo</u> Der AG hat einen SiGeKo gem. Baustellenverordnung beauftragt. Die Kontaktdaten SiGeKo werden nach Beauftragung mitgeteilt. Der SiGeKo übernimmt für den AG die Überwachungsaufgaben. Die Auflagen und die Baustellenordnung des SiGeKos sind durch den AN und seiner Nachunternehmer zu beachten. Der AG behält sich vor, die Unterlagen entsprechend Baufortschritt zu aktualisieren bzw. fortschreiben zu lassen. Die Verpflichtungen des ANs gem. NBauO § 55 Bauleiterin und Bauleiter bleiben hier von ausdrücklich unberührt und entlasten nicht von der Verpflichtung des AGs. Der SiGeKo erstellt einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SIGEKO-PLAN) sowie eine Unterlage für spätere Arbeiten. Der SIGEKO-PLAN wird vor Beginn der Baumaßnahme dem AN übergeben und erläutert und zur allgemeinen Einsichtnahme ausgelegt. Während der gesamten Bauzeit werden durch den SiGeKo Begehungen unangekündigt bzw. im ein- bis zweiwöchigen Rhythmus durchgeführt und protokolliert. Auf besondere Anforderung hat der AN an der Begehung mit einem Bauleiter mit den unten beschriebenen Anforderungen und Merkmalen, teilzunehmen. In regelmäßigen Abständen werden Begehungen mit der BGBau und der Gewerbeaufsicht durchgeführt. Der AN verpflichtet sich, Beanstandungen und sicherheitstechnische Mängel unverzüglich zu beseitigen. Mängel, welche dem AN in Protokollen mitgeteilt werden, sind der AG - Objektüberwachung und dem SiGeKo innerhalb von drei Kalendertagen schriftlich (mit Mailantwort) abzumelden. Während der Ausführung informiert der AN eigenverantwortlich den SiGeKo unverzüglich in Schriftform, wenn erhaltene Änderungen und / oder Gegebenheiten Auswirkung auf den SIGEKO-PLAN haben, damit dieser angepasst werden kann. Kosten, welche auf Grund mangelhafter Sicherheitsmaßnahmen entstehen, sind durch den Verursacher zu tragen (z. B. verlängerte Standzeiten, zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen etc.). 2.5. Inbetriebnahme Es ist beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten mitzuwirken. Dies ist für Blitzschutzarbeiten relevant im Zug der Inbetriebnahme der Fassadeneanlagen, Abnahme der gesamten Blitzschutz und der Stark- und Schwachstromanlage. Für diese Inbetriebnahmen hat der AN Personal abzustellen und sich im Vorhinein abzustimmen sowie nötigenfalls Anpassungen vorzunehmen. 2.6. Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme Eine Weiterarbeit der Folgegewerke auf der Leistung des AN gilt nicht als Abnahme. Die Leistung wird durch den Bauherrn abgenommen und schriftlich fixiert.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
3. Übergeordnete zusätzliche technische Vorschriften (ÜZTV)		
3. Übergeordnete zusätzliche technische Vorschriften (ÜZTV) <u>Bauleitung des AN</u> Im Zuge der Erstellung der Baustelleneinrichtung muss auf der Baustelle stets eine erfahrene Aufsichtsperson des AN anwesend sein und als Gesprächspartner für den AG / Bauleitung zur Verfügung stehen und telefonisch erreichbar sein. Eine Ablösung dieser Aufsichtsperson kann nur mit Zustimmung der Bauleitung erfolgen. Die Aufsichtsperson ist vom Auftragnehmer mit einem Mobiltelefon auszustatten. Die Kosten hierfür hat der Bieter mit in die Einheitspreise einzurechnen. <u>Bauleiter</u> Der AN hat einen verantwortlichen Fachbauleiter, spätestens zur Bauanlaufberatung, zu benennen, der als Entscheidungsbefugter eingesetzt wird. Dieser hat, wenn Arbeiten des AN ausgeführt werden, vor Ort anwesend und der deutschen Sprache mächtig zu sein. Er muss bevollmächtigt sein, rechtsverbindliche Erklärungen mit Wirkung für und gegen den AN abzugeben und entgegenzunehmen. Die Teilnahme an den wöchentlichen Bauberatungen ist durch den entscheidungsbefugten Fachbauleiter sicherzustellen und verpflichtend. Der AN ist verpflichtet Tagesberichte zu führen, die wöchentlich der AG-Objektüberwachung vorgelegt werden. <u>Baubesprechung</u> Der AN nimmt an allen Besprechungen mit bevollmächtigten und fachkundigen Vertretern teil, um den Stand der Arbeiten festzustellen und die für den weiteren Fortgang der Arbeiten erforderlichen Maßnahmen zu besprechen. Der AN hat hierzu einen voll unterrichteten und verantwortlichen Vertreter zu entsenden, der ebenfalls der deutschen Sprache mächtig ist. Die Einladung erfolgt formlos. Die Teilnahme ist Pflicht. Abweichungen hierzu bedürfen der Freigabe der AG-Objektüberwachung. <u>Stellplätze</u> Parken und Halten auf der Baustelle sind dem Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Es ist zu gewährleisten, dass Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge jederzeit ungehindert auf die Baustelle und alle Bereiche der BE fahren können. <u>Sauberkeit auf der Baustelle</u> Es wird auf die Notwendigkeit der absoluten Sauberkeit des Baustellenbereich hingewiesen, die nach Abschluss eines jeden Arbeitstages gegeben sein muss. Der AG behält sich vor notwendige Nachbesserungen in Bezug auf die Sauberkeit des Baustellenbereiches selbst auszuführen. Die Aufwendungen hierfür werden dem AN nachgewiesen und in Rechnung gestellt. <u>Abwasser</u> Geeignetes Oberflächenwasser muss in das vorhandene Abwassernetz eingeleitet werden. Einleitpunkte werden dem AN durch die Bauüberwachung des AG benannt. Grundsätzlich darf nur nicht verunreinigtes und nicht verschlammtes Oberflächenwasser in das Regenwassernetz eingeleitet werden. Darüber hinaus darf auch schwebstoffhaltiges Abwasser z. B. Reinigungswasser von Arbeitsgeräten mit gips- oder zementartigen Anhaftungen und dergleichen nicht in das Abwassernetz eingeleitet werden.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
4. Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
4. Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV)		
<u>Zufahrt</u> Zufahrtsmöglichkeiten zum Grundstück bzw. zur Baustelle bestehen über die Maria-Telkes-Straße, die Baustellenausfahrt erfolgt gemäß BE-Plan über die Marie-Curie-Straße.		
<u>Transportwege, Transporte und Transportzeiten</u> An- und Abtransporte erfolgen über die Baustelleneinfahrt in der Maria-Telkes Straße und die Baustellenausfahrt in der Marie-Curie Straße. Die Baustellenöffnungszeiten werden über die Baustellenordnung kommuniziert.		
<u>Baustelleneinrichtung des AN</u> Alle Kosten der Baustelleneinrichtung, des Baustellenbetriebes, der Geräte, Maschinen, für die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen etc. sind in den Positionen zu erfassen und einzukalkulieren, soweit diese nicht separat ausgeschrieben sind. Die Baustellen- ordnung des AG und das abgestimmte Logistikkonzept des AN sind für die Kalkulation sowie für das Erstellen, Vorhalten und Entfernen der eigenen Baustelleneinrichtung zu beachten. Die vorhandenen Versickerungsmulden parallel zu den Straßen dürfen keinesfalls verschmutzt oder beschädigt werden. Sollte dies passieren, so werden die Kosten zur Reinigung und Wiederherstellung auf den Verursacher umgelegt.		
<u>Schnittstellen</u> Es ist davon auszugehen, dass Leistungen auch abschnittsweise und in Abständen aufeinander folgend zu erbringen sind und/oder dass innerhalb des begrenzten Baufelds auch "gesprungen" werden muss. Es ist damit zu rechnen, dass ständig mehrere Gewerke vor Ort tätig sind.		
<u>Baustellenordnung</u> Die Fremdfirmenbestimmung des AG sowie ergänzende Festlegungen in den Vertragsbedingungen und Vorbemerkungen dieser Leistungsbeschreibung sind für die Kalkulation sowie für die Ausführung der Leistungen zwingend zu beachten.		
<u>Abfallentsorgung</u> Sämtliche Abfälle sind auf Kosten des Verursacher und durch den Verursacher zu entsorgen, soweit in den Leistungspositionen nicht anders beschrieben. Für die Aufstellung von Containern zur Abfallentsorgung wird durch den AG gemäß BE-Plan eine Fläche zur Verfügung gestellt.		
<u>Mängelmanagement</u> Das Mängelmanagement erfolgt ausschließlich über die Datenplattform DALUX. Alle daraus resultierenden Aufwendungen sind einzukalkulieren und mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten.		
<u>Baustrom/ Bauwasser</u> Entnahmestellen/Übergabepunkte für Baustrom und Bauwasser sind vorhanden und dem Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Die Kosten für Strom- und Wasserverbrauch werden vom AG getragen. Ein Gasanschluss steht nicht zur Verfügung. Eine Beleuchtung der Fluchtwege wird durch den AN Baustelleneinrichtung zur Verfügung gestellt, die Arbeitsplatzbeleuchtung liegt im Verantwortungsbereich des AN.		
<u>Abrechnung</u> Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
5. Zusätzlich Angaben zur Inbetriebnahme/ Abnahme/ Übergabe (IAÜ)		
5. Zusätzlich Angaben zur Inbetriebnahme/ Abnahme/ Übergabe (IAÜ)		
5.1. Inbetriebnahmemanagement (IBM) und Technisches Monitoring Die Komplexität der technischen Anlagen neu zu errichtender Gebäude erfordert aufgrund gestiegener Sicherheitsanforderungen, verschärften rechtlichen, normativen und energetischen Anforderungen und höheren Anforderungen der Nutzer sowie eines erheblich höheren Technikanteils eine sorgfältige Planung, Ausführung, Inbetriebnahme, Leistungsüberprüfung und Fertigstellung der gebäudetechnischen Anlagen. Um diesen Erfordernissen gerecht zu werden und um das Gebäude in einen wirtschaftlich funktionierenden Betrieb zu versetzen, in dem alle technischen Anlagen einzeln und miteinander effizient funktionieren und betrieben werden können, wird ein Inbetriebnahmemanagement (IBM) in Anlehnung an die VDI 6039 durchgeführt. Hierzu wird durch den Auftraggeber ein IBM als separate Leistung aufgesetzt. Im Projekt wird ergänzend zum Inbetriebnahmemanagement (IBM) ein technisches Monitoring als Instrument zur Qualitätssicherung eingesetzt. Das Technische Monitoring hat das Ziel, einen wirtschaftlichen, effizienten sowie funktions- und bedarfsgerechten Gebäudebetrieb zu erreichen und zu erhalten. Bereits zu Betriebsbeginn des Gebäudes im Rahmen des Inbetriebnahmeprozesses und der Einregulierung erfolgt eine Prüfung des Betriebs, des Gebäudes und der einzelnen Anlagen in Bezug auf die in der Planung angestrebten bzw. vom Auftragnehmer (AN) geschuldeten Eigenschaften. Das technische Monitoring unterstützt den Projekterfolg, indem Prüfergebnisse und -erkenntnisse transparent gemacht, als auch von Beginn an konstruktiv kommuniziert werden.		
5.2. Vorgehensweise 5.2.1. Koordination Zur Umsetzung des IBMs sind umfangreiche Abstimmungen mit dem IBM und den beteiligten Gewerken erforderlich. Diese setzen sich aus den folgenden Koordinierungen zusammen: • Koordinationsbesprechungen IBM, • Koordination zur Gebäudeautomation. Die Leistungen der o. g. Koordinierungen sind separat im LV ausgewiesen und zu bepreisen.		
5.2.2. Fertigstellungsmeldung Der Auftragnehmer (AN) hat die Termine für die Fertigstellung für alle Gewerke – gegebenenfalls unterteilt in Bau und technische Anlagen – dem Auftraggeber (AG) aufzuzeigen. Damit beginnt die Meldung zur Inbetriebnahme der jeweiligen Gewerke. Es müssen mindestens folgende Punkte (hier auszugsweise für die technischen Anlagen) erfüllt sein, ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Entsprechende Nachweise sind vorzulegen: • Technische Fertigstellung der Montage der Anlagen und Feldgeräte, • Druck- und Dichtheitsprüfung, • Verkabelung, • Schaltschranklieferung MSR/ ELT, • Anklemmarbeiten, • Programmierung, • Datenpunktprüfung Feldebene-Automationsebene, 1:1 DP-Test, • BMA Aufschaltung, • GLT/ZLT Aufschaltung, • Datenpunktprüfung Feldebene-BMA, 1:1 DP-Test, • Mechanische/elektrische Funktionsprüfung, • Vorabdokumentation Revisionsunterlagen.		
5.2.3. Übergreifende Inbetriebnahmen Bei den Inbetriebnahmen der Einzelgewerke handelt es sich um eine Standardleistung nach VOB/C und die Durchführung ist Aufgabe des zuständigen Gewerke-Fachbauleiter des AN und der Objektüberwachung des AGs. Dies bezieht sich auf die Anlagen, die in diesem Leistungsverzeichnis (LV) ausgeschrieben sind. Aus der Inbetriebnahme der Einzelgewerke werden u. a. folgende Nachweise bzw. Protokolle erwartet: • Nachweis über die Vollständigkeitsprüfung. • Nachweis über die erstmalige Überführung einer Anlage oder von Teilen einer Anlage oder von Bauteilen einer Anlage in ihre bestimmungsgemäße Funktion.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
5. Zusätzlich Angaben zur Inbetriebnahme/ Abnahme/ Übergabe (IAÜ)		
• Protokolle über die sukzessive Prüfung der geplanten Funktionen der Bauteile und Anlagenteile sowie der gesamten Anlage (= gewerkeweise Funktionsprüfung). • Protokolle über die Einregulierung. Hierbei sind alle Anlagenteile und die gesamte Anlage vom AN auf die geplanten und geforderten Sollwerte einzustellen und zu protokollieren. • Bei wasserführenden Anlagen Protokolle über Druck- und Dichtheitsprüfungen sowie Spülprotokolle. • Nachweis der Hygieneproofungen von wasser- oder luftführenden Systemen vor Übergang in den Regelbetrieb/zur VOB-Abnahme. • Die Druck- und Dichtigkeitsprüfungen sind als trockene Prüfung mit Inertgas oder ölfreier und wasserfreier Druckluft durchzuführen. Die Inbetriebnahme der Trinkwasseranlage ist im Vorfeld abzustimmen. Es sind geeignete Maßnahmen zur Wahrung der Trinkwasserhygiene zu treffen. • Weitere nach DIN EN 14336 erforderlichen Protokolle. • Mit Wasser betriebene geschlossene Systeme müssen gefüllt und entlüftet werden und der geforderte Druck muss in den Anlagen vorherrschen. Wasserzusätze sind in der erforderlichen Qualität und Konzentration beizumengen. • Bei kältetechnischen Anlagen die Werksabnahmeprüfung durch den Hersteller nach DIN EN 378-2 die Inbetriebnahmeprüfungen durch einen Sachverständigen und das Protokoll der Dichtheitsprüfung sowie die Prüfung der Sicherheitseinrichtungen. • Mit Wasser betriebene geschlossene Systeme müssen gefüllt und entlüftet werden und der geforderte Druck muss in den Anlagen vorherrschen. Wasserzusätze sind in der erforderlichen Qualität und Konzentration beizumengen. Bei Anlagen oder Teilen einer Anlage oder Bauteile einer Anlage, die mit anderen Anlagen aus anderen Gewerken in Verbindung stehen und die sich gegenseitig beeinflussen (nachfolgend Gesamtsystem genannt), ist die Inbetriebnahme anlagen- und gewerkeübergreifend durchzuführen. Durch das IBM werden die Schnittstellen zwischen den Gewerken abgebildet und verantwortliche Gewerke für zusammenhängende Gesamtsysteme identifiziert und benannt. Die Federführung für die übergreifende Inbetriebnahme sowie die Verantwortung für das funktionsfähige Gesamtsystem liegt beim AN des verantwortlichen Gewerks. Die Inbetriebnahme des Gesamtsystems kann nur in gemeinsamen Terminen mit den Beteiligten der Gewerke erfolgen. Diese Inbetriebnahmetermine sind durch das verantwortliche Gewerk zu koordinieren und mit den Beteiligten der ausführenden Firmen bzw. Nutzer/ Betreiber abzustimmen (auch wenn dazu kein Vertragsverhältnis besteht). Die gewerkeübergreifenden Inbetriebnahmen sind so zu kalkulieren und durchzuführen, dass die Gesamtfunktion bzw. die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems nachgewiesen werden kann und der bestimmungsgemäße Nutzen eingestellt ist. 5.2.4. Gewerkeübergreifende Funktionsprüfungen Um die Funktionsfähigkeit der technischen Ausrüstung auch anlagen- und gewerkeübergreifend zu prüfen, werden unter Führung des Inbetriebnahmemanagements Funktionsprüfungen der Anlagensysteme unter verschiedenen Betriebsbedingungen und Abhängigkeiten durchgeführt. Die gewerkeübergreifenden Funktionsprüfungen erfolgen nach der erfolgreichen Inbetriebnahme der beteiligten Einzelgewerke nach VOB/C samt vorliegender Protokolle. Die gewerkeübergreifenden Funktionsprüfungen gehen über die VOB erforderliche Funktionsprüfung hinaus. Diese Funktionsprüfungen werden unter Mitwirkung der Auftragnehmer (AN) der einzelnen Gewerke vorbereitet. Durchführung und Protokollierung erfolgen durch den AN des jeweiligen Gewerkes, der hierfür geeignetes Fachpersonal zur Verfügung stellt. Notwendige An- und Abfahrten sind mit einzukalkulieren. Weiterhin sind durch den AN die notwendigen Messgeräte sowie sämtliche Hilfsmittel für diese Prüfungen bereitzustellen, auf- und abzubauen und während der ganzen Prüfungsphase vorzuhalten. Über den Ablauf der Prüfungen sind geeignete Protokolle zu führen. Die Kalibrierungsprotokolle der verwendeten Messgeräte sind Bestandteil der zu liefernden Dokumentation. Die gewerkeübergreifenden Funktionsprüfungen sind unter Einbeziehung des Betreibers durchzuführen. Die Koordination und Einladung obliegt dem AN. Kostengenerierende Aufgaben und Arbeiten sind entsprechend im LV ausgewiesen und sind zu bepreisen. 5.2.5. Probetrieb		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
5. Zusätzlich Angaben zur Inbetriebnahme/ Abnahme/ Übergabe (IAÜ)		
Der Probetrieb erfolgt nach der Durchführung der gewerkeübergreifenden Funktionsprüfungen. Der Probetrieb bezieht sich auf alle ausgeschriebenen Anlagen, einschließlich zugehöriger Gebäudeautomation (GA) und aller beteiligten Gewerke. Während des Probetriebes werden sämtliche Anlagen-, Verbrauchs- und Kommunikationsdaten, Stör-, Betriebs und Wartungsmeldungen, Ausfälle usw. lückenlos dokumentiert. Weiterhin werden auftretende Fehler und Störungen während des Probetriebs durch den AN behoben. Nach der Mangelbeseitigung erfolgt ein erneuter Start des Probetriebes. Sämtliche Ergebnisse sind durch den AN zu dokumentieren, zu bewerten und als Dokumentation zur Abnahme vorzulegen. Die Dokumentation der einzelnen Probetriebsschritte ist Bestandteil der Revisionsunterlagen. Es ist einzukalkulieren, dass Teile des Probetriebs witterungsbedingt über das Jahr verteilt stattfinden. Die Überwachung der Koordination und der festgelegten Datenpunkte erfolgt durch das IBM/ technische Monitoring. Gleiches gilt für die Auswertung der Trends am Ende des jeweiligen Probetriebes. Die Anlagen sind nach dem Probetrieb zu reinigen und in einen neuwertigen Zustand zurückzusetzen. Für den Probetrieb muss eine umfassende Koordination mit allen am Bau beteiligten Gewerken erfolgen. Es sind ein gemeinsamer Terminplan sowie Abstimmungstermine zu vereinbaren und einzuhalten. Dies gilt auch für Firmen, zu denen kein Vertragsverhältnis besteht. 5.2.6. Einweisungen/ Schulungen Der AN hat im Rahmen der Inbetriebnahme und Abnahme das Bedienungs- und Wartungspersonal des AG und/ oder Betreibers gemäß VOB/C in die Bedienung aller technischen Anlagen einzuweisen. Das Betreiber- und Wartungspersonal muss für die Übernahme umfassend in die Systeme, Funktionsweise und den Betrieb der technischen Ausrüstung eingewiesen werden und Zugriff auf alle relevanten Unterlagen haben. Das Bedienungs- und Wartungspersonal sind getrennt voneinander einzuweisen. Die Ersteinweisungen sind jeweils separat für die Funktionsbereiche einzuplanen. Für die terminliche Koordinierung der Einweisungen ist zu Beginn der Baulichen Inbetriebnahme und mindestens 3 Monate vor den geplanten Schulungen ein Schulungsplan aufzustellen und mit dem AG abzustimmen. Hierzu wird durch das IBM ein Terminplan erstellt und mit dem Nutzer/Betreiber abgestimmt. Zur Einweisung hat der Errichter das erforderliche Fachpersonal zur Verfügung zu stellen. Die Mitarbeiter sind namentlich zu benennen. Ihre Qualifikation wird durch das IBM geprüft und dokumentiert. Der AN hat von allen Einweisungen Protokolle zu erstellen. Diese sind den Revisionsunterlagen beizufügen. Die Inhalte der Einweisung sind in der zugehörigen Position im Leistungsverzeichnis aufgelistet. Die Inhalte sind als Mindestanforderungen zu verstehen. Betriebs- und wartungsrelevante Punkte sind eigenverantwortlich zu ergänzen. Dabei ist jeweils durch den AN eine vorgezogene Dokumentation zu erstellen, und dem AG rechtzeitig (mindestens zwei Kalenderwochen) vor jedem Einweisungstermin zur Verfügung zu stellen. • Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals: • Erläuterung und Einweisung in die Funktion der Anlagen anhand der fortgeschriebenen Funktionsbeschreibungen sowie einer geeigneten Dokumentation (z.B. Schemata, Pläne, Anlagenbeschreibungen etc.). Notwendige Erklärungen zu Funktionen und Grundlagen, sollten vor dem vor Ort stattfindenden Termin in geeigneten Besprechungsräumen vorab präsentiert werden. Es sind Schulungsunterlagen in digitaler Form zu erstellen. • Die Einweisungsprotokolle müssen mindestens folgende Angaben enthalten: • Projektname, • Gebäude/Bauteil, • Gewerk/Leistung, • Firma, • Einweisender, • Datum, • Zeitangabe, • Teilnehmerliste mit Unterschriften, • besprochene Inhalte. 5.2.7. Dokumentation Die Dokumentation wird zweigeteilt abgefordert: Teil 1: Vorgezogene Dokumentation für die behördliche Abnahmen		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
5. Zusätzlich Angaben zur Inbetriebnahme/ Abnahme/ Übergabe (IAÜ)		
Teil 2: Finale Dokumentation für die rechtsgeschäftlichen Abnahmen gemäß VOB/C inklusive Ergänzender Vorgaben. Die zu liefernden Dokumente sind im separaten Titel beschrieben. 5.2.8. Abnahme und Übergabe Im Planungs- und Bauprojekt wird ein IBM zur Koordination und Durchführung des Inbetriebnahme-, Abnahme-, Übergabeprozess (IAÜ) eingesetzt. Dieses IBM hat die Aufgabe allen an der Planung und Ausführung beteiligten Partner zielgerichtet zu Führen und zu Leiten. Die Durchführung des IBM erfolgt in Anlehnung an die VDI 6039 „Inbetriebnahmemanagement für Gebäude, Methoden und Vorgehensweisen für gebäudetechnische Anlagen“. Im Rahmen des IAÜ-Prozesses des Projekts wird durch eine strukturierte Prozessverfolgung der terminliche und fachliche Ablauf sichergestellt. Ziel des IAÜ-Prozesses ist es die einzelnen Gewerke zu einer termingerechten bauordnungsrechtlichen und rechtsgeschäftlichen Abnahme zu führen. Alle dafür notwendigen Schritte wie Fertigstellung der Anlagen, Probebetrieb, Sachverständigen-Abnahmen, Revisionsunterlagen, Leistungsfeststellungen und die Einweisungen werden mit geeigneten Tools auf Abarbeitung verfolgt und bei der Objektüberwachung des AGs nach „Verordnung über die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – HOAI)“ nachgehalten. Oberste Prämisse ist hierbei die termingerechte Sicherstellung der bauordnungsrechtlichen Abnahme unter Berücksichtigung der Nutzer- und Betreiberzufriedenheit. Diese Zielvorgabe an das Projekt erfordert ein Mitwirken der Errichter in der Arbeitsvorbereitung, Technischen Ausarbeitung, Umsetzung und Inbetriebnahme. 5.2.9. Voraussetzung zur Abnahme/ Teilabnahme Als Voraussetzung für die Abnahme der Bau- und Planungsleistungen müssen präzisierend folgende Bedingungen, auch bei den Inbetriebnahmen erfüllt sein: • Fertigstellung endgereinigter und in Betrieb genommene Bau- und Planungsleistungen ohne wesentliche Mängel. • Ohne wesentliche und gefährliche Mängel abgeschlossene Sachverständigenprüfungen und behördliche Abnahmen (Anlagen wirksam und betriebsbereit). • Dokumentation verdeckter Leistungen (Fotos, Protokolle, SV Beurteilungen). • Vorlage von Hygienetests innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte mit Messwerten der Kaltwassertemperaturen an den Entnahmestellen. • Erfolgreich abgeschlossenes IBN einschließlich Mängelbeseitigungsnachweis bis Abschluss der Abnahmevorbereitung. • Vorlage aller Messprotokolle vor Beginn der Begehungen zur Abnahme. • Übergabe der vollständigen (noch nicht endrevidierten) Revisionsunterlagen / Bestandsdokumentation inklusive aller Zulassungen und Prüfzeugnisse an den AG und deren Prüfung durch den AG und seinen Beauftragten (Prüffristen s.u.). • Erfolgreiche Durchführung von Einweisungen für das Bedienpersonal des Betreibers in die technischen und baulichen Anlagen des Gebäudes inklusive Dokumentation/Protokollierung dieser Einweisungen. • Probebetrieb aller technischen Anlagen inklusive der Steuerung über die Gebäudeautomation ohne wesentliche Störungen im Sinne des IBM, einschließlich der dort geforderten • Dokumentation des Probebetriebs. Diese ist durch Einrichtung von Störmelde- und Trendüberwachungen in der Gebäudeautomation in Abstimmung mit dem AG und Betreiber vorzunehmen. • Unbedenklichkeitsbescheinigung des Brandschutzsachverständigen. • Baurechtliche Abnahmedokumentation. • Bestätigung des Baurechtsamtes zur Bauabnahme. • Dokumentation der Hygienereinigung(en) inkl. der Abklatschproben mit Ergebnisdokumentation durch den AN. • Nachweis der hygienischen Unbedenklichkeit durch die Behörden und Hygieniker. Die Abnahme erfolgt nach schriftlicher Aufforderung durch den AN und Erfüllung der Kriterien. Die Abnahme erfolgt grundsätzlich vorbehaltlich der Optimierung/ Nachregulierung und Nachweisführung in der Regelbetriebsphase. Zur Überprüfung der Fertigstellung der Planungs- und Bauleistungen sind folgende Mindestprüfzeiten für den		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
5. Zusätzlich Angaben zur Inbetriebnahme/ Abnahme/ Übergabe (IAÜ)		
AG/ Betreiber je Bauabschnitt (BA) einzukalkulieren: • Technische Begehungen zur Erlangung der Abnahme bzw. Teilabnahme nach Fertigstellung des jeweiligen Bauabschnittes (Zeitraumen gesamt ca. vier Wochen, Terminplan in Abstimmung mit dem AG). • Prüfung der endgültigen Revisionsunterlagen durch AG und Nutzer Binnen 4 Kalenderwochen. • Hierfür legt der AN abnahmerelevante Unterlagen vor: • Dokumentation gemäß Vorgaben, • Nachweis Funktion der GLT-Schnittstellen, • Funktion und Test der Brandschutz- und Wirkprinzipmatrix, • Einregulierung, • Leistungsmessung, • Beschilderungen, • Druck- und Dichtigkeitsproben, • Datenpunkttests, • Mechanische und elektrische Funktionsprüfungen, • Vorabdokumentation, • Testfall Notfallmatrix (insbesondere Zusammenspiel SV, USV und Alarmierung, Übertragung von Alarmwegen, Funktion der Brandschutzanlagen), • Folgeschaltungen und Zusammenspiel Komponenten, • Dokumentation Leistungsfähigkeit über GLT mit Trendkurven für Ist- und Sollwerte für den störungsfreien Probebetrieb, Die technischen Begehungen und Funktionstests zur Erlangung der jeweiligen Abnahme sind vom AN zu begleiten, und die entsprechenden Prüfgeräte zur Verfügung zu stellen. Die Mängeldokumentation erfolgt durch den AG und wird dem AN zeitnah nach der Begehung zur Weiterbearbeitung zur Verfügung gestellt. Der Bereitstellungszeitpunkt des Protokolls entbindet den AN nicht von einem sofortigen Beginn der Mängelbeseitigung. 5.2.10. Vorbegehung zur Abnahme Etwa vier Wochen vor dem Abnahmetermin finden gemeinsam mit dem AG mehrere Vorbegehungen statt, in welchen vorhandene Mängel aufgenommen und protokolliert werden. Im Titeln "Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen" des Leistungsverzeichnisses sind die zugehörigen Positionen beschrieben.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
6. Technische Vorbemerkungen; Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
6.1. KG410 Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen		
6.1.1. KG411 Abwasseranlagen		
Die Entwässerung des Gebäudes erfolgt im Trennsystem nach DIN EN 12056 und nach DIN 1986-100. Im Gebäude fallen folgende Abwasserarten an: • Schmutzwasser, Abwasser von Sanitäranlagen der Büros und öffentlichen Bereichen im EG und auf dem Dach, • fetthaltiges Küchenabwasser von dem Gastro- und Cafebereich, • Regenwasser von Dach, Treppenhäuser, Ring, Hofflächen, Fassaden und Lichtschächten, • Glykol im Havariefall aus dem KVS-Lüftungssystem Gastro (Dach). Bis zur Anbindung an den örtlichen Sammler sind die einzelnen Entsorgungsleitungen für Schmutzwasser und Glykol-Ableitung im Trennsystem bis zu den Außenwänden zu verlegen. An der Außenwand, möglichst nahe dem Anschlusskanal, werden die beiden Systemen an einer SW-Sammelleitung zusammengeführt und als SW-Kanal bis zu dem örtlichen Sammler geführt. Es erfolgt nur der Anschluss des Schmutzwassers an das öffentliche Entwässerungssystem. Die Schnitt-/ Übergabestelle liegt 1 m vom Gebäude. Das Regenwasser, nach lokalen Vorschriften, darf nicht in dem öffentlichen Netz abgeführt sein und muss innerhalb der Grundstücksgrenze entweder wiederverwendet, oder versickert werden. Das Gebäude erhält ein DGNB Zertifikat Gold. Die Spülmengen der Sanitärobjecten sind daher den erforderlichen DGNB Kriterien einzustellen. Diese sind: • Dual Flush WCs: 6 l / 3 l, • Urinal: 1 l.		
6.1.2. KG411 Abwasseranlagen, Schmutzwasser		
Das anfallende Schmutzwasser, aus den Büros und öffentlichen Bereichen im EG und den allgemeinen Anlagen in den Technikbereichen, sind über Objektanschluss- und Fallleitungen von den Obergeschossen bis in das Untergeschoss zu führen. Dort sind die Fallleitungen zu Hauptsammelleitungen zusammengefasst. Das Schmutzwasser ist als häusliches, fäkalienhaltiges Abwasser ohne Behandlungsmaßnahmen im Freispiegelgefälle aus dem Gebäude, der Abwasserkanalisation (Schmutzwasser) zugeführt. Es ist ein Hausanschluss vorgesehen. Es ist keine Grauwassernutzung vorgesehen. Die Leitungsverlegung des Schmutzwassers erfolgt gemäß der Anordnung der Entwässerungsgegenstände unter der Berücksichtigung der Gebäudegeometrie. Alle Schmutzwasserfallleitungen sind als Be- und Entlüftungsleitungen bis über das Dach zu führen. Auch die geschlossenen Hebeanlagen, der Fettabscheider und die Küchenobjekte (Gastronomie) sind mit separaten Lüftungsleitungen über das Dach zu entlüften. Die Entnahmestellen im Untergeschoss, wie z.B. Ausgussbecken sind über SW-Anschluss- oder Grundleitungen und Hebeanlagen entwässert, da sich dieser unter der Rückstauenebene befindet. Alle Sanitärobjecte, welche über 4 m Entfernung vom belüfteten Fallstrang entfernt sind, sind über Umluftleitungen / Dunstrohre zu entlüften. Unter der Rückstauenebene anfallende Schmutzwasser (UG) aus den allgemeinen Bereichen (Technikzentralen) und Duschbereichen sind über Hebeanlagen entsprechend DIN EN 12056-4, mittels Druckleitung über die Rückstauenebene, gehoben und an das unter der Decke verlaufende Freispiegelentwässerungsnetz eingebunden. Es wurden 2 Hebeanlagen geplant: • Fäkalienfreie Unterflur-Schmutzwasser - HEA1 für die Entwässerung der Fettabscheider-, Low-Ex-Raum und Lüftungszentrale. • Fäkalienfreie Unterflur-Schmutzwasser – HEA3 für die Entwässerung der Sanitärzentrale, PuMi-Raum und Küchenpersonal-Duschbereichen. Im gesamten Abwasserinstallationsnetz sind gemäß DIN 1986-100 Reinigungsöffnungen bzw. Reinigungsverschlüsse vorzusehen. Das anfallende Kondensat der Umluftkühlgeräte (EG) und Lüftungsdeckengeräte innerhalb der Büroetagen		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
und Küche), ist über eine Kondensatleitung zum Hauptstrang zu entwässern. Einige Deckengeräte sind mit Kondensatpumpen auszustatten, damit die erforderliche lichte Raumhöhe gewährleistet ist. Die SW-Anschlussleitungen, die von EG ins UG durchzuführen sind und sich außer Gebäudehülle befinden (aufgrund Küchenlayout) sind in den Bodenschlitzen zu führen. 6.1.3. KG411 Abwasseranlagen, Fetthaltiges Küchenabwasser Die fetthaltigen Abwässer aus der Gewerbeküche sind über Fettabscheider der Abwasserkanalisation zugeführt. Im Untergeschoss ist ein separater Raum für den Fettabscheider und Nassmüll-Entsorgung (Leistung von Küchenplaner) vorgesehen. Für die Entsorgung des Fettabscheiders ist eine Entsorgungsleitung bis zur Ost-Außenfassade (Achse 5-6/ I) in EG, einschl. Entsorgungskupplungen, verlegt. Die Positionierung der Entsorgungskupplungen an der Außenfassade wurde zusammen mit den Architekten in der LPH3 abgestimmt. Die Notwendigkeit einer zusätzlichen Entsorgungspumpe für Fettabscheider ist wegen Höhendifferenz nicht nötig, wurde aber vorgesehen, weil der Abstand zwischen Fassadenanschluss und Abstellplatz für Entsorgungswerkzeug relativ groß ist. Die Wahl des Rohrleitungsmaterials und die Dimensionierung der Schmutzwasserleitungen für fetthaltiges Abwasser wurde unter Zugrundlegung der DIN EN 1825-1, DIN EN 1825-2, DIN 1986-100 und DIN 4040-100 erfolgen. Die Fett-SW-Anschlussleitungen, die von EG ins UG durchzuführen sind und sich außer Gebäudehülle befinden (aufgrund Küchenlayout) sind in den Bodenschlitzen zu führen. 6.1.4. KG411 Abwasseranlagen, Regenwasser Das Regenwasser fällt auf das Dach, Treppenhäuser, umlaufenden Ring (regendurchlässige Stahlkonstruktion der Balkone), Hofflächen, Fassaden und Lichtschächte sowie auf den Freiflächen an. Gemäß den Stadtwerke Jülich darf das Regenwasser nicht in dem öffentlichen Kanalnetz abgeleitet werden. Das Regenwasser wird teilweise (ca. 30 %) in den Regenwasserspeicher (Positionierung in UG) für die Spülungszwecke (WCs und Urinals) und Bewässerung eingeleitet. Die restlichen Regenwassermengen werden mittels Verrohrung an der Fassade und oberirdischen Rinnen (Leistung Außenanlagenplanung) direkt in den See oder in Versickerungsanlagen abgeleitet. Es sind zwei separate Versickerungsanlagen vom Landschaftsarchitekt geplant: • Oberirdische Mulde • Unterirdische Rigole: das System benötigt Verlegung der erdverlegten Leitungen Das zur Bewertung erforderliche Bodengutachten liegt der Ausschreibung bei. Die Planung der Versickerungsanlagen erfolgt durch Landschaftsplaner. Auf Grund der Gebäudegeometrie, Geschosshöhen und Holzhybridkonstruktion ist teilweise das 5-jährige Regenwasser, wie auch Not-Regenwasser ins Gebäude und Untergeschoss einzuführen. Wie in DIN 1986-100:2016-12, Pkt. 5.9 beschriftet ist, wurden für Normale- und Notentwässerung zwei separaten Leitungssystemen geplant. Das Volumen des Regenwassertanks wurde so bemessen, dass dieser die 5-Jahres-Regenmenge von ausgewählten Dachflächen aufnehmen kann. Das Notregenwasser wird nicht in den Tank eingeleitet, sondern in die Außenanlagen. Diese sind 48 m³ netto. Wegen Sicherheitsgründen schaltet sich der High-Level Switch bei der Befüllung von ca. 29 m³ (ca. 60 % Gesamtvolumen). Wenn diese Volumen überschritten werden und im Gebäude kein Spülungsbedarf (z. B. Wochenende oder Feiertage) entsteht, wird das zusätzliche Regenwasser mittels einer Tauchpumpe, Überlauf und Druckschleife aus dem Tank entsorgt. Die Druckschleife ist im Außenbereich, unter der Terrasse zugeordnet, damit die Unterkante der Anschlussleitung im See oberhalb der der 100-jährigen Regenereignisniveau sich befindet. Die Tauchpumpen sind mit Stromversorgung inkl. eine eigene UV-Anlage ausgestattet. Mit dem System ist der Betrieb der Tauchpumpe im Fall des Stromausfalles bis zu ca. 300 Minuten gewährleistet. Zusätzlich wurde auch eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme für den Überlauffall vorgesehen: Der RW-Behälter wird im Überlauffall in die SW-Kanalisation entleert. Es wird mittels zwei ZU/AUF Ventile mit Motorantrieb realisiert. Die Steuerung den beiden Fällen, wie auch die Umschaltung auf den Überlauf wird über GA mittels Level-Sensoren, Motorantriebe an Ventile realisiert.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
Zusätzlich wurde auch eine manuelle Handflügelpumpe vorgesehen, die direkt an dem Tank eingebaut wird. Diese führt zu der Erhöhung der Sicherheit beim Überlauf und Havarie des Automatiksystems. Im Normalfall, bei der Spülung an WC / Urinal entsteht ein entsprechender Druck, was an die Pumpe in der Betriebszentrale gesendet ist, damit die Ansaugung des Regenwassers aus dem Tank entsteht. Wegen der Positionierung des Regenwassertanks im RLT-Konferenz-Raum in Untergeschoss, wurde der Behälter basierend auf den Brandschutzanforderungen aus Edelstahl geplant. Die Regenwasseranlagen sind als Freispiegelleitungssystem entsprechend den Richtlinien der DIN EN 12056 und der DIN 1986-100 geplant. <u>Entwässerung der Dachflächen, Treppenhäuser, Ring, Hofflächen</u> Das auf den Flachdächern anfallende Regenwasser wird mittels Entwässerungsrinnen (Leistung KG300) und Verrohrung an der Fassade entsorgt. Die Dachflächen sind teilweise, soweit sie nicht zur Aufstellung von technischen Aufbauten oder als Terrasse vorgesehen sind, mit entweder extensiver Begrünung vorzusehen. Lüftungs- und Kältegeräte auf den Technikflächen sind auf „Big-Foot-Systemen“ oder Gehwegplatten aufzustellen. Dies dient sowohl zur physikalischen Trennung für die Einhaltung des Schalleistungspegels als auch zur Erhöhung vor Schneeablagerungen. Für Regenwasserentwässerung sind zwei separaten Systeme geplant: für die Normale- und Notentwässerung. Die Notentwässerung ist mittels Verrohrung vorgesehen, damit das 100-jährige Regenereignis kontrollierbar, entweder im See oder Regenwasserbehälter, abgeleitet ist. Das Niederschlagswasser von allen zu entwässerten Flächen, für den Normalregenfall (5-jähriges Regenereignis) sowie für den Extremregenfall (100-jähriges Regenereignis) ist mittels Falleitungen im Innen- und Außenbereich bis in das entweder Untergeschoss, Erdbereich oder direkt im See geführt. Im Untergeschoss sind die Falleitungen zu Hauptsammelleitungen zusammengefasst. Teilweise wird das Regenwasser in den Regenwassertank abgeleitet. Das restliche Regenwasser, inkl. aus den Fassaden wird mittels oberirdischen oder unterirdischen Systems abgeleitet (Teil der Planung von Landschaftsarchitekt). Die Planung der Entwässerungsrinnen auf dem Dach ist Leistung der Architekten/ KG 300. Die Schnittstelle zwischen Architekten und TGA ist an der Anbindung an den Falleitungen. <u>Entwässerung der Lichtschächte</u> Die Lichtschächte sind, nach der Abstimmung mit Bauherrnm, mittels Sickerpackung zu entwässern. Es sind keine Regenwasserhebeanlagen im Gebäude gewünscht und geplant. Das Bodengutachten erlaubt eine Versickerung des Regenwassers. <u>Entwässerung der Fassaden</u> Die Dimensionierung der Regenrinnen erfolgt in der KG300. 6.1.5. KG411 Abwasseranlagen, Rohrmaterialien Als Rohrmaterial für außenliegende Regenwasserfalleitungen sind Stahlabflussrohre DIN EN 1123, feuerverzinkt mit zusätzlicher Innenbeschichtung geplant, ansonsten sind Fall- und Sammelleitungen innerhalb des Gebäudes in gemeinsam genutzten Schächten als SML-Rohre geplant. Für die Anschluss- und Sammelanschlussleitungen vom Sanitärobjekten bis zu den Schächten, bzw. Falleitungen, innerhalb der Etagen wird Kunststoffrohr vorgesehen. Bei Über- oder Unterdruck bzw. mechanischen Belastungen werden die Steckverbindungen zusätzlich mit einer Auszugssicherung versehen. Das betrifft insbesondere die großen Leitungsverzüge vom Dachgeschoss, Verzüge in Schächten und beim Durchgang von vertikalen auf horizontalen Leitungen. Für die Druckleitungen von Hebeanlagen werden PEHD-Leitungen verwendet. Grundleitungen werden in einem PP-Rohr ausgeführt. Als Rohrwerkstoff für Schmutzwasserleitungen mit fetthaltigem Abwasser wird KML-Rohr verwendet. Die Regenwasserleitungen, die sichtbar an der Fassade verlaufen, sind aus Stahl geplant. Bei Wand- und Bodendurchdringungen des UG (schwarze Wanne) sind Dichtungen für nicht drückendes Wasser zu verwenden.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
6.1.6. KG411 Abwasseranlagen, Schalldämmung / Schwitzdämmung / Befestigungen Zur zusätzlichen Reduzierung der Schalldämmung werden alle Verzüge innerhalb der Unterdecke in den Büroeinheiten und öffentlichen Bereichen mit einer Schallschutzdämmung versehen.. Die Fallrohrbe- und entlüftungsanschlüsse sind im Dachbereich und bis 1 m unter der Raumdecke gegen Schwitzwasser zu isolieren. Die Regenwasserleitungen innerhalb des Gebäudes sind auf der gesamten Länge zu dämmen, um entstand des Tauwassers zu vermeiden. 6.1.7. KG411 Abwasseranlagen, Brandschutz Alle Rohrdurchdringungen durch Wände und Decken, welche eine Brandschutzanforderung haben, sind mit zugelassenen Deckenschotts bzw. Brandschutzdämmungen zu versehen. 6.1.8. KG412 Wasseranlagen, Allgemein Die Planung und Ausführung der Trinkwasserversorgung erfolgt nach DIN 1988, DIN EN 806 und DIN EN 1717, der aktuellen Trinkwasserverordnung und den DVGW W 551 und W 553- Arbeitsblättern. Die Trinkwasserversorgung erfolgt aus dem städtischen Trinkwassernetz der Stadt Jülich. Der Trinkwasseranschluss für das Grundstück ist neu zu erstellen. Für die Planung der Anlagensysteme wurde die Trinkwasseranalyse der Stadtwerke Jülich betrachtet. Es ist ein gemeinsamer Hausanschlussraum im Untergeschoss für allen Bereiche geplant, in dem die erforderlichen Absperr- und Sicherheitsarmaturen, Hauptwasserzähler sowie eine automatische Rückspülfilteranlage nach Vorgaben der TAB des Versorgers zu installiert sind. Für das gesamte Gebäude ist ein Hausanschluss mit der Nennweite DN 50 geplant. Die Dimensionierung des Trinkwasseranschlusses erfolgte unter Berücksichtigung der DIN 1988-300. Es wurde schriftlich von Stadtwerke Jülich der Versorgungsdruck von ca. 4,8 bar bestätigt. Auf Grund verschiedener Faktoren, wie z. B. der Gebäudehöhe, Verteilungssystem und dem verfügbaren Wasserdruck im öffentlichen Netz, ergibt sich die Notwendigkeit von Druckerhöhungsanlagen (DEA). <u>Bedarfskenndaten:</u> Nutzung: Büros und öffentlichen Bereichen Höchste Zapfstelle über der Versorgungsleitung: max. 18 m Mindestfließdruck an ungünstigster Zapfstelle: 1 bar – Gartenanschluss Dach (Versorgung aus dem RW-Tank), 1 bar – Letzte Entnahmestelle Küche Dach (TWK-Anschluss direkt). Gebäudebedarf auf Trinkwasser: 2,27 l/s (Spitzendurchfluss Vs). Es wurden zwei getrennte Versorgungssysteme vorgesehen: • Trinkwassersystem für die Versorgung der Waschtische, Spülen, Ausgussbecken, Duschen und Küchenentnahmestellen und Nachspeisung direkt aus dem Straßennetz, • Kaltwassersystem (Betriebswasser) aus dem Regenwassertank für die Versorgung der WCs, Urinals, Gartenbewässerung, direkt aus dem Regenwassertank. Zwischen den beiden Systemen wurde ein Sicherungsarmatur für Flüssigkeitskategorie 4 (Systemtrenner) geplant, damit die Hygiene des TWK- im Trinknetz gewährleistet sein kann 6.1.9. KG412 Wasseranlagen, Trinkwasseraufbereitung Für die Planung und Auslegung der Anlagensysteme ist die am Standort vorliegende Trinkwasserqualität der Stadtwerke Jülich zu beachten. Laut Stadtwerke Jülich (Stand 02/2022) wird in dem betreffenden Gebiet die Gesamthärte mit ca. 12,3 °dH und der pH-Wert mit ca. 7,7 angegeben. Eine Enthärtungsanlage für die SAN-Kerne und Teeküche wurde nicht geplant. Es entsteht kein Bedarf, weil das Trinkwasser als mittelhart kategorisiert ist und es ist auch kein Wunsch des Bauherrn. Für die Versorgung der einzelnen Küchenobjekten wurde eine Umkehrosmose-Anlage nach der Abstimmung mit dem Küchenplaner geplant. Die Nachspeiseeinrichtungen der Kälte- und Heizungsanlage sind jeweils mit separaten Enthärtungspatronen im Untergeschoss ausgestattet.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
6.1.10. KG412 Wasseranlagen, Warmwassererzeugung Für die Deckung des Trinkwarmwasserbedarfes in den WC-Kernen, Teeküchen, Ausgussbecken und Duschen ist eine dezentrale Warmwasserbereitung in der Form von elektrischem Durchlauferhitzer geplant: • Handwaschbecken: 3,5 kW, • Ausgussbecken: 11-13,5 kW, • Spülen in der Teeküche: 11-13,5 kW, • Duschen 18-27 kW. Die Warmwasseraufbereitung für die Küche im EG ist über Low-Ex System mit der Verwendung der Wärmepumpe Exergy-Maschine) und Pufferspeicher (Leistung KG420) geplant. Siehe KG420. Zur Einhaltung der Trinkwasserverordnung und des Arbeitsblattes DVGW 551/553 wird das Warmwassersystem mit einer Zirkulationsleitung und entsprechender Pumpe ausgestattet. Am Warmwasseraustritt muss bei bestimmungsgemäßer Betriebsweise eine Austrittstemperatur von 60 °C eingehalten werden. Die Zirkulations-Rücklauftemperatur am Speichereintritt darf 55 °C nicht unterschreiten. Diese Anlagenkonzeption soll eine Legionellenbildung in der Warmwasserbereitung und -verteilung wirksam verhindern. Zur Kontrolle und Gewährleistung der Untersuchungspflicht werden Probenahmestellen konzipiert. Um die Betreiberverantwortung und Abrechnung zu vereinfachen, erhält der Bereich der Gastküche jeweils ein separater Wasserzähler. Die Anlagentechnik für die zentrale Warmwasserbereitung ist im Exergyyraum im UG (Achse E-F/ 5-6) positioniert. Die Dämmung/ Isolierung der Kaltwasserleitungen erfolgt mit einem diffusionsdichten Material (wasserundurchlässig). Der Dämmung der gesamten Warmwasser- und Zirkulationsleitungen sind die Bestimmungen der Energie-Einsparverordnung zugrunde gelegt. 6.1.11. KG412 Wasseranlagen, Einrichtungsgegenstände Für die allen Bereichen ist der mittlere Ausführungsstandart angenommen. Die Lage und Anzahl der sanitären Einrichtungsgegenstände sind den Zeichnungen des Architekten zu entnehmen. 6.1.12. KG412 Wasseranlagen, Maßnahmen Trinkwasserhygiene Die Gefährdungen der Trinkwasserhygiene ergibt sich durch stagnierendes Wasser, aufgrund von einem nicht bestimmungsgemäßen Betrieb der Sanitäranlage. Folgende Lösungen sind zu beachten: • Optimale Dimensionierung der Rohrleitungsnetze entsprechend DIN 1988-300, • Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Versorgungsdruckes unter Beachtung der max. zulässigen Strömungsgeschwindigkeiten und Einsatz von druckverlustarmen Armaturen und Formstücken, • Verlegung der Stockwerksleitungen PWC/PWH durchgeschleift (PWH nur für Gastronomie), • Einbindung automatischer Spülungseinrichtung für die Trinkwasseranlage, • Verhinderung unzulässiger Erwärmung von TW-Kalt und Auskühlung von TW-Warm und TW- • Zirkulation durch Dämmung der Kaltwasser-, Warmwasser- und Zirkulationsleitung 100% entsprechend GEG und Optimierung der Leitungsführung (Abstand zwischen Kalt- und Warmwasser führende Leitungen) Einbau der System-Trenner im UG als Trennung zwischen TWK-Anlage aus dem Netz und Regenwasserbehälter für die Spülung von WCs und Urinalen. Das Betriebswasser hat keine Trinkwasserqualität und deswegen ist die automatische Spülung am Ende der Teilstrecken nicht benötigt. Es entsteht aber eine Möglichkeit der Einbau automatischer Spüleinrichtung für die Betriebswasseranlage (Option direkt in der Spültaste eingebaut), nach der Abstimmung mit dem Betreiber. Der Betreiber ist auch verantwortlich für die Gewährleistung, dass die Spülung der Trinkwasser- und Betriebswassernetz regelmäßig stattfindet. Zur Einhaltung der Trinkwasserhygiene gemäß VDI 6023 wird grundsätzlich von einem bestimmungsgemäßen Betrieb ausgegangen, d.h. der Betreiber und Nutzer ist für den regelmäßigen erforderlichen Wasseraustausch in den Leitungen verantwortlich. Bei TWK-Leitungen ist gemäß DIN 1988-200 und VDI 6023 zu gewährleisten, dass sich das kalte Trinkwasser auf keinen Fall über 25 °C erwärmen kann.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
6.1.13. KG412 Wasseranlagen, Rohrmaterial Als Rohrleitungsmaterial für alle Verteilungsleitungen in dem Untergeschoss und alle Steigestränge bis zu den Wasserzählern und die Installation innerhalb des WC- Kernes ist Edelstahlrohr 1.4404 vorgesehen. Für Anschlüsse an Sanitärobjekte ist ein Mehrschichtverbundrohr vorgesehen. Grundsätzlich sind möglichst viele Entnahmestellen durchzuschleifen, die mit dem TWK-System direkt aus dem Straßennetz versorgt sind. Die Entnahmestellen, die mit dem System aus dem Regenwassertank versorgt sind, sind im T-Stück-System einzubinden. Die TW-Leitungen werden in den Untergeschossen sichtbar an den Decken und ggf. Wänden verlegt. In den Etagen werden die Rohrleitungen in den Bereichen der Installationsschächte und Vorwände installiert. In den Ausnahmefällen sind die TW-Trassen unter der Decke zu verlegen. Die Verteilung für die Küchenobjekte ist unter der Decke geplant. 6.1.14. KG412 Wasseranlagen, Isolierung Die Rohrsysteme sind mittels Dämmung ausreichend, entsprechend der Forderungen DIN 1988 sowie GEG, vor Wärmeverlusten bzw. vor Erwärmung und/oder Schwitzwasserbildung zu schützen. Grundsätzlich sind alle Leitungswege mit einer 100%-Dämmung, z.B. "Rockwool/ RS 800" mit Alukaschierung - diffusionsdicht verklebt - zu dämmen. In stoßgefährdeten Bereichen werden Rohrleitungen mit einer Ummantelung aus Blech hergestellt. Die Trinkwasserleitungen-Kalt werden im Bereich Daches gegen Einfrieren mit einer elektrischen Begleitheizung gesichert. Die Begleitheizung wird direkt an den Leitungen installiert und ist ausschließlich im Winter aktiv. Der Einschaltpunkt der Begleitheizung liegt bei einer Umgebungstemperatur von 5°C. Die Rohrbegleitheizung wird zusätzlich mit einem Rohranlagefühler ausgestattet. Dieser soll die Leitungstemperatur überwachen und verhindern, dass die Wasserleitung bei geringen Volumenströmen eine Temperatur von 25°C übersteigt. 6.1.15. KG412 Wasseranlagen, Brandschutz Alle Rohrdurchdringungen durch Wände und Decken, welche eine Brandschutzanforderung haben, sind mit zugelassenen Deckenschotts bzw. Brandschutzdämmungen zu versehen. 6.1.16. KG413 Gasanlagen Derzeit gibt es keinen Gasanschluss für das Grundstück. 6.2. KG 420 Heizungsanlagen 6.2.1. KG 420 Heizungsanlagen, Allgemeine Anforderungen Die Berechnung der Gebäudeheizlast wurde nach DIN EN 12831 und dem deutschen Beiblatt berechnet. Die Auslegungsaußentemperatur liegt bei -8,1 °C. Folgende Raumtemperaturen wurden zur Ermittlung der Heizlast festgelegt: • Büroräume: 20 °C, • Konferenz und Event: 20 °C, • WC: 21 °C, • WC: Barrierefrei 21 °C, • Treppenhaus: 18 °C • UG Technik (Haupt, innerhalb der Dämmung) -1. UG: 15 °C, • UG Technik, unbeheizt: 5 °C, • Serverräume: 18 °C, • Werkstatt/ 3D-Raum: 20 °C, • Atrium: 20 °C, • Kantine und Kaffeebar: 20 °C, • Küche, Betrieb: 20 °C, • Küche, Nebenräume: 15 °C, • Dusche: 24 °C. Bei der Heizlastberechnung wird davon ausgegangen, dass abgesenkte Raumtemperaturen zu angrenzenden Nutzungseinheiten nicht zu berücksichtigen sind. Das bedeutet, dass im Falle eines		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
Leerstandes bzw. Abwesenheit des Nutzers der Nachbar-Nutzungseinheit, diese auf die geplante Raumtemperatur zu beheizen sind, um in den belegten Nutzungseinheiten, die geplante Raumtemperaturen bei der Auslegungsaußentemperatur von -8,1°C zu erreichen. Weiterhin wurde keine Zusatzaufheizleistung berücksichtigt. Das heißt, dass bei Auslegungsaußentemperatur eine ausreichende Gebäudebeheizung nur bei durchgängigem Heizbetrieb (ohne Nachtabenkung) möglich ist. 6.2.2. KG421 Wärmeerzeugung Die Bereitstellung der erforderlichen Wärmeleistung zur Beheizung der Gebäude (über Fußbodenheizung, Heizsegele als Streckmetalldecke), der raumlufthechnischen Anlagen, sowie zur zentralen Warmwasserbereitung erfolgt durch Nahwärme aus dem LowEx-Energiesystem. Eine sekundäre Wärmepumpe gewährleistet das Hochtemperatur-Heizwasser für die Warmwasserbereitung. Es ist auch ein Pufferspeicher als hydraulische Trennung und ein Heizverteiler mit jeweiligen Heizkreisen vorgesehen. Zur Druckhaltung erfolgt je nach System über pumpengesteuerten Druckhalteanlagen mit automatischen Entgasungseinrichtung und automatischen Nachspeiseeinrichtungen mit Membranausdehnungsgefäßen. Die Befüllung des Heizungsnetzes erfolgt mit aufbereitetem Wasser aus der Wasseraufbereitungsanlage im Exergyaum. Die Vorgaben des Nahwärmeversorgers bezüglich der Rücklaufemperaturen sind zwingend einzuhalten. Die Warmwasserbereitung für die Küche erfolgt zentral im Exergyaum. Die Erwärmung des Trinkwarmwassers erfolgt über eine Wärmepumpe und einen Heizwasserspeicher (KG420). Das bodennahe Wasser im Heizwasserspeicher wird als Wärmequelle genutzt. Die Wärmepumpe erwärmt das Wasser an der Oberseite des Heizwasserspeichers auf ca. 70 °C. Ein Wärmetauscher innerhalb des Heizwasserspeichers dient als Heizquelle für die Warmwasserbereitung. Die Warmwasseraufbereitungsanlage befindet sich in der Heizzentrale im Untergeschoss (Exergyaum). Für die ordnungsgemäße Errichtung, Betrieb und Instandhaltung von Trinkwasseranlagen in Gebäuden, einschl. Schutzmaßnahmen gegen Legionellen-Wachstum gelten die Technischen Regeln DVGW W551 und DVGW W553 sowie die VDI-Richtlinie 6023. Die Warmwassertemperatur am Ausgang des Durchflusssystems ist auf 60 °C zu halten. Der Temperaturabfall an der Zirkulationsleitung darf 5 K nicht überschreiten. Das System wird so ausgelegt, dass die gesamte Anlage zyklisch auf 70 °C erwärmt werden kann. Die Versorgung mit Warmwasser für die Waschtische erfolgt dezentral über elektrische Durchlauferhitzer (Schnittstelle KG410). Es wurden auch zwei Pufferspeicher für die Heizungsanlage geplant: Pufferspeicher für Heizungswasser, 3.000 l Pufferspeicher für Warmwasserbereitung, 1.500 l 6.2.3. KG422 Wärmeverteilnetze <u>Verteilung Allgemein</u> Vom Untergeschoss aus wird die Verteilung der Heizungsrohre in zwei Hauptsteigleitungen bis zum Erdgeschoss aufgeteilt. Die Heizungsrohre werden im Erdgeschoss auf insgesamt 4 Hauptsteigleitungen für die Ebenen 1OG und 2OG aufgeteilt. Die Hauptverteilungen erfolgen von der Heizzentrale im Untergeschoss. Die horizontalen Verteilungsleitungen, zu den vertikalen Steigern, werden an der Decke des Untergeschosses verlegt. Zusätzlich ist eine Fußbodenheizung und Kühlungsverteilung für den Schacht über dem Exergyaum geplant. In dem Planungsprozess wurde es auf 2-Leiter-System, entweder Heiz- oder Kühlbetrieb, geplant. Diese wurde nach der Untersuchung des gesamten Energiekonzeptes und als eine wirtschaftlich und technisch gutes System entschieden. Die Gründe, die dafür sagen, sind: • Investitionskosten, • geringer Platz in den Schächten und im Flur, • vereinfachte Regelung. Das System funktioniert mit der Priorität "Heizen", was in den Übergangszeiten, spricht Frühling oder Herbst, zu der geringeren Raumtemperaturbehaglichkeit auf der Südseite des Gebäudes führen kann. In den Übergangszeiten sind die Außentemperaturen hauptsächlich niedriger als die Innenraumtemperaturen und das Raumkomfort wird nur durch die Sonnenstrahlung beeinflusst. Das Konzept wurde so geplant, dass		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
einzelnen Räumen getrennt und unabhängig voneinander temperaturgeregelt sein können. Für den Fall, wenn die Raumtemperatur im Süden zu hoch wird, werden die Heizungsanlage herunter regelt, ohne die Räume in Norden zu beeinflussen. Um die Behaglichkeit der Räume an der Südseite in dem guten Rahmen zu behalten, wurde folgendes geplant: • unabhängige Raumtemperatursteuerung (siehe KG480), • Sonnenschutz an der Außenfassade, die durch den Nutzer manuell genutzt sein darf, • Öffnbare und motorisch automatisierte Fenster, die für kurze Zeiten, bei der ausgeschalteten Heizungsanlagen genutzt sein dürfen, um die Raumtemperatur abzusenken. Für die untenliegenden Besprechungsräume, die für ganzes Jahr die Kühlung benötigen, sind separate Kühlkreise vorgesehen. Alle Verteilnetze sind als Zweileiternetz vorgesehen. Bei den Heizsystemen der statischen Heizung erfolgt die Regelung der Vorlauftemperatur über Beimischschaltungen mittels Drei-Wege-Ventilen. Die Verteilung erfolgt über differenzdruckabhängige, drehzahlgeregelte Umwälzpumpen. Am Strangbeginn werden Strangabsperrventile und Differenzdruckregler, für den hydraulischen Abgleich, vorgesehen. Die dynamischen Heizkreise für die Lüftung erfolgen mit konstanter Vorlauftemperatur. Sämtliche Heizkreise sowie die Verbraucher und die Mietbereiche sind mit Zählerpassstücken auszustatten. Bei Durchdringung von Brandabschnitten werden dafür zugelassene Rohrdurchführungen eingesetzt. Rohrdurchführungen durch Decken, Brandwände und feuerbeständige Wände werden mit zugelassenen feuerbeständigen Abschottungen entsprechend der erforderlichen Brandschutzqualität eingesetzt. Die Technikräume werden durch erwärmte Luft aus den RLT-Anlagen frostfrei gehalten. <u>Technik- und Nebenfläche Verteilung</u> Die Technikräume werden durch erwärmte Luft aus den RLT-Anlagen frostfrei gehalten. <u>Konferenzbereich Verteilung</u> Ein Dreiwege-Mischventil und eine Umwälzpumpe sorgen für die Bereitstellung von Niedertemperatur-Heizwasser aus dem RLT-Heizkreislauf. <u>Gastronomie Verteilung</u> Ein Dreiwege-Mischventil und eine Umwälzpumpe sorgen für die Bereitstellung von Niedertemperatur-Heizwasser aus dem RLT-Heizkreislauf. Zusätzlich gibt es eine Fußbodenheizungs- und -kühlungsverteilung in den Bereichen Kaffeebar und Gastronomie Sitzbereich. <u>Atrium Verteilung</u> Ein Drei-Wege-Mischventil und eine Umwälzpumpe versorgen die Deckenstrahlplatten mit Niedertemperatur-Heizwasser aus dem Heizkreislauf der RLT. Zusätzlich gibt es eine Fußbodenheizung und eine Kühlungsverteilung (EG und 3OG). <u>Büros an der Außenwand Verteilung</u> Büroräume mit Fenstern werden über Heizsegel in der Streckmetalldecke und den Bodenlüfter beheizt. <u>Nicht belüftete Flure in den Bürobereichen</u> Nicht belüftete Flure in den Bürobereichen werden mit einem Unterflurkonvektor beheizt. <u>Innenliegende Räume Verteilung</u> Vollständig interne Büros (1OG) werden nicht beheizt. Innenliegende Räume mit kalten Wänden wie z.B. Schachtwände werden mit Luft aus der RLT-Anlage beheizt. Ein Drei-Wege-Mischventil und eine lokale Umwälzpumpe regeln die Temperatur des RLT-Heizregisters im Kanalsystem. <u>WC-Kerne Verteilung</u> WCs werden über Warmluft von RLTs beheizt. Ein Drei-Wege-Mischventil und eine lokale Umwälzpumpe regeln die Temperatur des RLT-Heizregisters im Kanalsystem. <u>Eventbereich auf dem Dach Verteilung</u> Ein Dreiwege-Mischventil und eine Umwälzpumpe sorgen für die Bereitstellung von		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
Niedertemperatur-Heizwasser aus dem RLT-Heizkreislauf.		
<u>Rohrmaterial und Dämmung Verteilung</u>		
Rohrwerkstoff	Verlegeort	Dämmung
Stahlrohr, schwarz geschweißt	Technikzentrale	Mineralwolle, alukaschiert, Stahlblechmantel < 2 m
Stahlrohr, außenverzinkt gepresst bis DN100	Steiger, Schächte	Mineralwolle, alukaschiert
Stahlrohr, außenverzinkt gepresst bis DN100	Öffentliche Flure	Mineralwolle, alukaschiert, Alu-Grobkorn
Stahlrohr, außenverzinkt gepresst bis DN100	Etagenverteilung	Mineralwolle, alukaschiert
Stahlrohr, außenverzinkt gepresst bis DN100	Heizsegeln	ohne
diffusionsdichtes Kunststoff-Verbundrohr sauerstoffdicht gem. DIN 4726 als P-EXa ohne Pressung	Verlegung in Estrich Fußbodenheizung	keine, nur Wärme / Trittschaldämmung unten
In Bereichen, in denen die Rohre im Freien verlaufen (z. B. auf dem Dach), werden sie mit 200 % gedämmt nach GEG. In der Heizungszentrale, in Bereichen mit Stoßgefährdung, wie in Technikzentralen und Untergeschoss wird die Dämmung zusätzlich mit verzinktem Stahlblech ummantelt. In den Steigeschächten und nicht sichtbaren Bereichen wird die Dämmung mit einer Aluminiumkaschierung versehen.		
6.2.4. KG423 Raumheizflächen		
<u>Vorbemerkungen</u>		
Unter Berücksichtigung der raumspezifischen Anforderungen sind Raumheizflächen vorzusehen, z.B.:		
• Konferenz und Eventbereich: Heiz-, Kühlsegel, • Büro: Heiz-, Kühlsegel, • Gastronomie: Fußbodenheizung-, Kühlung und Heiz-, Kühlsegel.		
Eine Beheizung der Technikzentralen und Nebenräume im Untergeschoss ist nicht vorgesehen. Technikräume werden, soweit erforderlich, mittels Warmluft von RLTs beheizt.		
<u>Technik- und Nebenfläche</u>		
Es ist keine Beheizung geplant.		
<u>Konferenzbereich</u>		
Die Temperierung der Konferenzräume erfolgt über Heiz-, Kühlsegel.		
<u>Gastronomie</u>		
Der Gastronomie-Sitzbereich und die Kaffeebar werden sowohl mit Fußbodenheizung, Kühlung als auch mit Heiz- und Kühlsegeln ausgestattet. Die Rohrleitungen für die Fußbodenheizung werden im Fußbodenaufbau des EGs geführt. Heizkreisverteiler sind in Trockenbauwänden integriert.		
<u>Atrium</u>		
Das Atrium wird mit einer Fußbodenheizung ausgestattet, die ebenfalls eine Kühlung erlaubt. Die Heizleitungen werden im Fußbodenaufbau des EGs geführt. Die Verteiler sind in Trockenbauwänden integriert. Auch die Beheizung über das Luftsystem ist geplant.		
<u>Büros an der Außenwand</u>		
Büros mit Fenstern werden sowohl mit den Bodenlüftungsgeräten als auch mit Heizsegeln beheizt.		
<u>Innenliegende Räume</u>		
Innen liegende Büros und Besprechungsräume werden mit der Luft aus der RLT beheizt.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
<u>Nicht belüftete Flure in den Bürobereichen</u> Nicht belüftete Flure in den Bürobereichen werden mit einem Unterflurkonvektor beheizt. <u>WC-Kerne</u> WC's werden über die Zuluft der RLT-Anlagen beheizt. <u>Event Bereich auf dem Dach</u> Die Temperierung des Eventbereichs wird durch Heizsegel gewährleistet. <u>Zählerkonzept KG420 und KG434:</u> Jeder Mieter (Büros, Gastronomie und Café) hat seinen eigenen unabhängigen Wärmezähler. Jeder Heiz- und Kühlkreislauf in der UG-Ebene hat jeweils einen Wärmezähler Der Rücklauf zum Nahwärme- und Nahkältenetz (LowEx Netz) hat einen Haupt-Wärmezähler. 6.3. KG430 Lüftungstechnische Anlagen (hier nur KG434) 6.3.1. KG434 Kälteanlagen <u>Allgemein</u> Das Gebäude wird mit Nahwärme aus dem LowEx-Energiesystem gekühlt. Die bereitgestellte Kälteleistung wird für die Kühlung des Gebäudes, der Lüftungs- und Klimaanlage sowie für die Kühlung der Serverräume genutzt. Je nach System wird der Druck durch pumpengesteuerte Druckhaltesysteme mit automatischen Entgasungseinrichtungen und automatischen Nachspeiseeinrichtungen mit Membranausdehnungsgefäßen aufrechterhalten. Die Befüllung des Kühlnetzes mit aufbereitetem Wasser aus der örtlichen Wasseraufbereitungsanlage erfolgt im Exergy-raum. Die Vorgaben des örtlichen LowEx-Anbieters bezüglich der Rücklauftemperaturen müssen beachtet werden. Diese sind für eine maximale Vorlauftemperatur von 13°C (Sommer) auf der Primärseite und für eine empfohlene zulässige Rücklauftemperatur von 20°C ausgelegt (abhängig der Gebäudetechnik). Es ist auch ein Pufferspeicher mit Kälteverteiler und jeweiligen Kältekreise vorgesehen. 6.3.2. KG434 Kälteanlagen – Auslegung und Anlagenbeschreibung <u>Kältebedarf</u> Die Berechnung der Gebäudekühllast wurde nach der aktuellen Ausgabe VDI 2078 berechnet. Die meisten Räume werden auf 26°C gekühlt, mit den folgenden Ausnahmen: • Büroräume: 26 °C (nach DIN EN 16798-1 Kategorie II), • Konferenzräume/Eventbereich: 26 °C (nach DIN EN 16798-1 Kategorie IV), • Lobby im EG: 26 °C (nach DIN EN 16798-1 Kategorie II), • Serverräume: 33 °C* (Siehe Anmerkung), • Atrium: 26 °C (nach DIN EN 16798-1 Kategorie II), • Küche: 26 °C (nach VDI 2052), • Kantine/ Kaffeebar: 26 °C (nach DIN EN 16798-1 Kategorie II),, • ELT-/ EDV-Räume: 35 °C (nach VDI 2050 Blatt 5) • WC: keine Kühlung, • Flure: keine Kühlung, • Treppenhaus: keine Kühlung, • Technik-, Lagerräume: keine Kühlung, • Batterieraum: 18 °C. Folgende Kälteverbraucher sind durch die Kälteanlagen mit Kälte zu versorgen: <u>Kühlsegel</u> • RLT – Anlage • Serverräume • Fußbodenkühlung		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
<u>Kühllast Server-, ELT- und IT-Räume</u> Annahme ELT- und IT-Räume: Lasten von 250 W/ m2 pro Raum. Annahme Serverräume: Leistung ca. 7,5 kW je Serverschrank und 4 Serverschränke pro Raum = 30 kW pro Serverraum. <u>Kühlung ELT- und IT-Räume</u> Umwälzpumpen werden an den RLT-Kühlkreislauf angeschlossen und sorgen ganzjährig für Kühlung. <u>Serverkühlung</u> Es soll der Einsatz eines Umluftgeräts mit kanalisiertem Freikühlmodul vorgesehen werden. Das Kältesystem für die IT-Räume ist für einen ununterbrochenen 24-Stunden-Betrieb pro Jahr ausgelegt. Die Kühlung des Serverraums erfolgt über das Gebäudekühlsystem. Ein separater Kühlkreislauf mit voll redundanter Pumpe (N+1) sorgt für die Kühlung der Umluftanlagen in den Serverräumen. Jeder Serverraum hat eine voll redundante Umluftanlage (N+1). Die Gesamtkälteleistung für IT-Serverräume beträgt ca. 2 x 30 kW = 60 kW. Temperaturspreizung Erzeugung: Kälteverteilung zur Serverräume 13 °C/ 24 °C. Die Kühlung der IT-Räume wie Server, ELT-Räume und IT Räume erfolgt über das zentrale Kaltwassersystem gemeinsam mit der Klimakälte. Durch die Verwendung mehrerer Maschinen zur Erzeugung ergibt sich eine Versorgungssicherheit. Ersatzteile in Kaltwassersystemen können meist schnell besorgt und Havarien beseitigt werden. In der Entwurfsphase wurden die Kühlungs- und Lüftungssysteme für die Serverräume tiefer untersucht. <u>Kaltwasserverteilnetz</u> Ausgehend von dem Pufferspeicher (im Untergeschoss) werden die Kaltwassernetze im Zweirohrsystem aufgebaut. Die Verteilleitungen des Kaltwasserkreises verlaufen ausgehend von der Kältezentrale zu den zwei Hauptsteigern und weiter in die Etagen. An den Stockwerksabgängen werden jeweils Absperrarmaturen und Regulierventile montiert. Jeder Kaltwasserkreis erhält Thermometer und Manometer in Vor- und Rücklauf, einen Schmutzfänger sowie versorger- und verbraucherseitige Absperrungen. Alle Pumpen werden als drehzahlgeregelte Pumpen ausgeführt. Zur Vermeidung von Körperschallübertragung ins Gebäude werden alle Pumpen beidseitig mit Schwingungskompensatoren mit dem Rohrnetz verbunden. Die Systemtemperatur der Kühlung liegt bei 13 °C/ 20°C. Die Kühlsegel werden mit einer Temperatur von 16 °C/ 19 °C betrieben. Mittels einer Mischpumpe (3-Wege-Ventil) je Büro Geschoss (1. OG und 2. OG) wird die Temperatur von 13°C runter auf 16°C runtergemischt. Der Mieter hat eine Auswahl der Raumtemperatur, die sich auf die Auswahl der Kühlfläche beziehen kann. In der Kältezentrale ist eine Umschaltstation mittels zwei Wärmeübertrager, 3-Wege-Umschaltventile für die Kühlsegel und Fußbodenkühlung vorgesehen. In dem Planungsprozess wurde es auf 2-Leiter-System, entweder Heiz- oder Kühlbetrieb, geplant (Siehe KG420). <u>RLT-Anlage</u> Der Kühlkreislauf des RLT-Systems versorgt die RLT-Verbraucher, und die Kühlsegel in den Multifunktionsräumen EG, Gastrositzbereich, innenliegende Besprechungsräume auf 1. OG und 2. OG und Eventbereich mit Kühlenergie. Der RLT-Kreislauf besteht aus zwei Pumpen, die mit gleicher Geschwindigkeit laufen, einem Regulierventil, einem Rückschlagventil und einem Wärmezähler. Die Temperaturspanne für den RLT-Kühlkreislauf beträgt 13 °C/ 20 ° <u>Büroräume Kühlsegel</u> Der Kühlkreislauf des Bürosystems ist durch einen Plattenwärmetauscher mit Kühlenergie versorgt, um Kühlwasser mit hoher Temperatur für die Kühlsegel bereitzustellen. Der Kühlkreislauf des Bürosystems besteht aus zwei Pumpen, die mit der gleichen Geschwindigkeit laufen, einem Regelventil, einem Rückschlagventil und einem Wärmezähler.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...																					
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410																							
Der Temperaturbereich für den Kühlkreislauf des Bürosystems beträgt 13 °C/ 19 ° vor dem Plattenwärmetauscher und 16°C danach. <u>Fußbodenkühlung</u> Der Fußbodenkühlkreislauf ist durch einen Plattenwärmetauscher mit Kühlenergie versorgt, um Kühlwasser mit hoher Temperatur zu den Fußbodenkühlverteilern zu leiten. Der Fußbodenkühlkreislauf besteht aus einer Pumpe, einem Regelventil, einem Rückschlagventil und einem Wärmezähler. Der Temperaturbereich für den Fußbodenkühlkreislauf beträgt 13 °C/ 19 °C vor dem Plattenwärmetauscher und 16 °C/ 20 °C nach dem Plattenwärmetauscher. <u>Serverräume</u> Der Kühlkreislauf des Serverraumsystems versorgt die Umluftverbraucher im Serverraum mit Kühlenergie. Der Serverraum-Kühlkreislauf besteht aus zwei redundant arbeitenden Pumpen, einem Regelventil, einem Rückschlagventil und einem Wärmezähler. Die Temperaturspanne für den Serverraum-Kühlkreislauf beträgt 13 °C/ 24 °C. <u>Taupunktregelung</u> Es wurde pro Raum ein Taupunktwärter vorgesehen. Wenn der Taupunktwärter Kondensationsgefahr feststellt, wird das 3-Wege-Ventil für den Kühlkreislauf zugefahren, und das Wasser wird umgewälzt, um die Temperatur des Kühlwassers zu erhöhen. Die Temperatur wird in 1°C-Schritten erhöht, bis der Taupunktwärter eine Kondensationsgefahr ausschließt. Siehe KG480. <u>Rohrmaterial und Dämmung</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rohrwerkstoff</th><th>Verlegeort</th><th>Dämmung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stahlrohr, außen verzinkt gepresst bis DN100</td><td>Steiger</td><td>Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung*</td></tr> <tr> <td>Stahlrohr, außen verzinkt gepresst bis DN100</td><td>Flur</td><td>Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung*, Alu-Grobkorn</td></tr> <tr> <td>Stahlrohr, außen verzinkt gepresst bis DN100</td><td>Etagenverteilung</td><td>Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung*</td></tr> <tr> <td>Stahlrohr, 2fach beschichtet bis DN50 gepresst, dann geschweißt</td><td>Technikzentrale</td><td>Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung*, Stahlblechmantel < 2 m</td></tr> <tr> <td>Stahlrohr, 2fach beschichtet bis DN50 gepresst, dann geschweißt</td><td>Dach, Außen</td><td>Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung* mit Stahlblechummantelung</td></tr> <tr> <td>Stahlrohr, außen verzinkt gepresst bis DN100</td><td>Kühlsegel</td><td>Ohne</td></tr> </tbody> </table> *Die Dämmung mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Aluminiumkaschierung ist diffusionsdicht. <u>Kühllastberechnung</u> Es wurde nach Festlegung der bauphysikalischen Randbedingungen eine Kühllastberechnung nach VDI 2078 für die betreffenden Räume durchgeführt. Vom Bauteilkatalog von der Bauphysik wurden die Hauptaufbauten für die Gebäudehülle (z.B. AW, IW, DE, DA, AT, IT, AF, IF) in die Berechnung übernommen. Die technischen Datenblätter, wie z.B. Glasflächenanteil zu Rahmenanteil im Fenster, Sonnendurchlassfaktoren und Sonnenschutzeinrichtung sind auch in der Berechnung berücksichtigt worden. Die folgenden Annahmen für die VDI 2078 Kühllastberechnung wurden berücksichtigt: • RLT-Anlagenbetrieb Vollast: 6:00 – 22:00 Uhr, • RLT-Anlagenbetrieb Teillast: 22:00 – 06:00 Uhr,			Rohrwerkstoff	Verlegeort	Dämmung	Stahlrohr, außen verzinkt gepresst bis DN100	Steiger	Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung*	Stahlrohr, außen verzinkt gepresst bis DN100	Flur	Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung*, Alu-Grobkorn	Stahlrohr, außen verzinkt gepresst bis DN100	Etagenverteilung	Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung*	Stahlrohr, 2fach beschichtet bis DN50 gepresst, dann geschweißt	Technikzentrale	Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung*, Stahlblechmantel < 2 m	Stahlrohr, 2fach beschichtet bis DN50 gepresst, dann geschweißt	Dach, Außen	Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung* mit Stahlblechummantelung	Stahlrohr, außen verzinkt gepresst bis DN100	Kühlsegel	Ohne
Rohrwerkstoff	Verlegeort	Dämmung																					
Stahlrohr, außen verzinkt gepresst bis DN100	Steiger	Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung*																					
Stahlrohr, außen verzinkt gepresst bis DN100	Flur	Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung*, Alu-Grobkorn																					
Stahlrohr, außen verzinkt gepresst bis DN100	Etagenverteilung	Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung*																					
Stahlrohr, 2fach beschichtet bis DN50 gepresst, dann geschweißt	Technikzentrale	Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung*, Stahlblechmantel < 2 m																					
Stahlrohr, 2fach beschichtet bis DN50 gepresst, dann geschweißt	Dach, Außen	Mineralwolle, mit besonders stabiler glasfaserverstärkter Alukaschierung* mit Stahlblechummantelung																					
Stahlrohr, außen verzinkt gepresst bis DN100	Kühlsegel	Ohne																					

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
- Berücksichtigung der Kühllasten (Büronutzung): 7:00 – 21:00 Uhr, - Angerenzende Büros (Decke/Wände) werden mit der gleichen Zieltemperatur von 26 °C angenommen. - Wärmeabgabe Person: 70 W, - Wärmeabgabe 1 Arbeitsplatzrechner mit 2 Monitoren: 120 W, - Wärmeabgabe Drucker/ Faxgerät: 20 W, - Wärmeabgabe TV-Gerät: 100 W, - Personenanzahl im Bürobereich: 12 m²/ Person, - Personenanzahl im Besprechungsräume: 3 m²/ Person, - Personenanzahl im EG Atrium: 99 Person, - Personenanzahl im EG Multifunktionsräume: 2 m²/ Person, - Personenanzahl im EG Multifunktion Groß 1 und 2: 122 Person je Raum, - Personenanzahl im EG Multifunktion Mittel: 112 Personen, - Arbeitsplatz mit 2 Monitoren im Bürobereich: 1 St./ Person, - TV-Gerät: 1 St./ Besprechungsraum, - Drucker/ Faxgerät: 2 St./ Bürotechnikraum.		
6.4. KG470 Nutzungsspezifische Anlagen		
6.4.1. KG473 Medienversorgungsanlagen		
Es ist eine Druckluftanlage für die Projekträumen auf 2.OG geplant, welches als Werkstatt zu betrachten sind.		
Der Aufstellort des Kompressors ist im Technikraum im Raum UG.12.04. Zwischen dem Technikraum und Projekträumen sind die Leitungen aus Edelstahl in dem Schacht zu verlegen.		
Die Anlage mit einem Volumenstrom von maximal 500 l/min und einer Länge von 90 m bis zum ungünstigen Verbraucher wird an der Hauptverteilung mit einer Rohrnennweite von DN20 geplant. Der Druckabfall der gesamten Verrohrung bei trockener Druckluft übersteigt hierbei den Planungswert von 0,1 bar Differenzdruck gemäß VDMA 15391-1 nicht (Hauptverteilung, Verteilleitung und Anschlussleitung). Eine Spezifizierung für die Luftqualität gemäß ISO 8573-1 ist mit 4-4-3 definiert. Der Druck an den sieben Entnahmestellen ist mit 10 bar vorgesehen. Es ist keine Redundanz geplant. Der Schalldruckpegel beschränkt sich auf 58 dB(A) bei 70% Auslastung.		
6.4.2. KG474 Feuerlöschanlagen		
Gemäß Brandschutzkonzept von hhpberlin, Ingenieure für Brandschutz GmbH vom 26.10.22, sind folgende Feuerlöschanlagen erforderlich:		
- Trockene Steigleitungen in den Treppenhäusern, - Feuerlöscher.		
Die Ansanlage für die Behebung des Feuers in Gastroküche ist Teil der Küchenplanung.		
<u>Trockene Steigleitungen</u>		
In allen 5 Treppenhäusern sind trockene Steigleitungen nach DIN 1988 Teil 6 und DIN 14462 Teil 1 geplant.		
In den Treppenhäusern des Gebäudes werden auf Etagen UG (TH2 und TH4), 1.OG, 2.OG und 3.OG Entnahmestellen vorgesehen. In allen Treppenhäusern auf EG sind Löschwassereinspeisungen zu planen.		
Diese entspricht der Stand der Brandschutzplänen Stand LP3		
Die Entnahmestellen, wie auch Löschwassereinspeisungen sind neben der Eingangstür vorgesehen.		
<u>Feuerlöscher</u>		
Es sind Handfeuerlöscher in den Versammlungsräumen (Multifunktionsräume) sowie die zugehörigen Magazine und Lagerräume geplant. Zum Einsatz kommen Wasser- Schaum- bzw. Pulverlöscher. Es gibt keine Anforderungen die Feuerlöschen in Bereichen mit elektronischen Bauteilen wie EDV- und Elt.-Räume zu planen.		
6.5. KG490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
6.5.1. KG491 Baustelleneinrichtung		
Im Laufe der Entwurfsplanung wurden schon die ersten Überlegungen zu den Baustelleneinrichtungen und		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
Flächenkonzept gemacht. Besonders wichtig sind die Vorabstimmungen mit den Behörden zu den provisorischen Trinkwasser-, Schmutzwasser-, Strom- und Internetanschlüssen sowie der Trafo-Aufstellung mit den Energieversorgern und Behörden In der Planung wurden berücksichtigt: • Baustellenbeleuchtung, • Baustrom-Verteiler, • Kabeltrassen und Strom- und Internetanschluss, • Bauwasser sowie Trinkwasser- und Schmutzwasser-Anschlüsse (Container), • Provisorische Regenwasseranlage als bauzeitliche Regenwasserableitung, • Materialentsorgung. 6.5.2. KG493 Gerüste Hierunter fallen die Rollgerüste als Hilfsmittel für die Montagearbeiten. 6.6. Verlegung der TGA-Trassen 6.6.1. Bereiche Basierend auf den Schallschutz-Anforderungen und Abstimmungen mit Bauherren bzw. Objektplaner wurden zwei verschiedene Bereiche mit TGA-Installationen definiert: <u>Bereich mit den sichtbaren Trassen in den folgenden Räumen:</u> • Flure / Verkehrsflächen auf allen Etagen, • Technikräume in UG und auf 3.OG, • EDV-/ ELT-Räume auf allen Etagen, • Garderoben, • Bürotechnikstationen, • Putzmittel-Räume, • Treffpunkt-Räume, • Tageskühlraum (Gastronomie), • Trockenraum-Kleidung im EG, • Werkstatttraum Fahrräder im EG, • Etagenanlage klein im EG, • 3D-Druckerraum im EG, • Stuhllager und Lagerraum groß, • Vorraum EG, • Umkleide- und Duschräume im UG, • Atrium auf allen Etagen (RLT). <u>Bereich mit den nicht sichtbaren Trassen in den folgenden Räumen:</u> • Außenliegende Zellenbüros, • Teamflächen, • Besprechungsräume, • Open Space / Arbeitsplätze, • Speed-Meeting-Räume, • Projekträume, • Sportraum und 3D-Raum auf 2.OG, • Alle Multifunktionsräume im EG, • Müllraum im EG, • Umkleide- und Duschräume im EG, • Erste-Hilfe-Raum, • Managementteam Hub Einzelbüro und Doppelbüro im EG, • Backoffice im EG, • Beratungsräume Startup im EG, • Poststelle, • Gastküche im EG und Gastro-Sitzbereich, • Eventbereich und Küche auf 3.OG,		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
- WC-Kerne. 6.6.2. Befestigungen, allgemein Sämtliche nachfolgend aufgeführte Befestigungssysteme müssen für die Erbebenzone 3 zugelassen sein und ausgeführt werden sein. In allen Bereichen hat der Auftragnehmer für alle Befestigungen Bauart zugelassene Dübel selbst zu setzen. Die Kosten sind in den entsprechenden Leistungspositionen mit einzurechnen. Geeignete Hohlwanddübel sind an Gipskartonwänden zu verwenden. Rohrbefestigungen mittels 2-teiliger schallgedämmter Rohrschelle und Schnellabhängesystem, Lochband darf nicht verwendet werden. Befestigungen im Beton und Mauerwerk mittels Metallspreizdübel. Einsetzen von Befestigungen in gestemmte Löcher in Beton und Mauerwerk mit Zementmörtelmischung 1:3 (Gips nicht zugelassen). Bohrung oder Schweißung nur, wenn vom Statiker ausdrücklich zugelassen (schriftlich). Alle Stahlteile müssen einen, dem Einbauort und der Verwendung entsprechenden, ausreichenden Korrosionsschutz erhalten. Für Konsolen, Armaturen und Befestigungsmaterial (z. B. Rohraufhängungen) ist vor der Bestellung in Absprache mit der Bauleitung eine Bemusterung durchzuführen. Eine Aufstellung mit der Hersteller- und Typenbezeichnung ist den Beteiligten auszuhändigen. 6.7. Wartungskonzept Bereits im Rahmen der Vorplanung wurden Überlegungen hinsichtlich der effizienten Wartung und Instandhaltung der geplanten technischen Anlagen angestellt. Das Konzept wurde in der Entwurfsplanung vertieft und angepasst. 6.7.1 Wartungskonzept, KG410 Die Technikzentrale und die Hebeanlagen befinden sich im UG (in den Pumpensäumpfen). Der Wartungszugang erfolgt hauptsächlich über den Lastenaufzug (Einbringungsweg 1) oder durch die Treppe und Flurbereich (Einbringungsweg 2). Diese gilt auch für den Austausch der großen Komponenten, wie Hebeanlagen, Druckerhöhungsanlage oder Fettabscheider. Falls die beiden Einbringungswege nicht ausreichend groß sind, entsteht auch die Möglichkeit von der Nutzung des Einbringungswegs 3 (Außenwand Ost) und Einbringungswegs 4 (Außenwand West). Diese zwei Wegen benötigen aber zusätzlichen Baumaßnahmen, wie Wiederöffnung bei der Weg 3 und Wiederöffnung, Demontage der Terrasse und Trennung vom Seewasser bei der Weg 4. Der Einbringungsweg 4 sollte nur dann verwendet werden, wenn alle andere Möglichkeiten nicht ausreichend sind. Die Festlegung der zu verwendenden Einbringwege wird im Zuge der Bauausführung mit der durch den AG beauftragten Bauüberwachung abgestimmt. Die Sanitäranlagen in den WC-Kernen befinden sich hinter einer Vorsatzschale und sind über Revi.-Öffnungen zugänglich. Die Wasserzähler in WC-Kernen und Teeküchen sind unter der Decke bzw. in den Unterputzkästen vorgesehen, sodass die Zählerablesung bzw. der Zähleraustausch einfach erfolgen kann. 6.7.2. Wartungskonzept, KG420 und KG434 Die Technikzentrale für Heizung und Kälte befinden sich im UG (Exergy-Raum). Der Wartungszugang erfolgt hauptsächlich über den Lastenaufzug (Einbringungsweg 1) oder durch die Treppe und Flurbereich (Einbringungsweg 2). Diese gilt auch für den Austausch der großen Komponenten, wie Plattenwärmetauscher, Pufferspeicher oder Verteiler. Die Verkehrsfläche (Flur) wurde wegen dieser Zwecke mit Breite von 2,5 m geplant. Falls die Flurbreite oder Aufzug nicht ausreichend groß sind, entsteht auch die Möglichkeit von der Nutzung des Einbringungswegs 3 (Außenwand Ost) und Einbringungswegs 4 (Außenwand West). Diese zwei Wegen benötigen aber zusätzlichen Baumaßnahmen, wie Wiederöffnung bei der Weg 3 und Wiederöffnung, Demontage der Terrasse und Trennung vom Seewasser bei der Weg 4. Der Einbringungsweg 4 sollte nur dann verwendet werden, wenn alle andere Möglichkeiten nicht ausreichend sind. Die Festlegung der zu verwendenden Einbringwege wird im Zuge der Bauausführung mit der durch den AG beauftragten Bauüberwachung abgestimmt. Die Energiezähler befinden sich: - im EG unter der Decke, - im 1. OG, 2. OG und 3. OG in den Schachtwänden der Treppenhäuser mit dem Zugang von außen, direkt an dem Küche-RLT-Gerät.		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
6. Technische Vorbemerkungen, Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis VE410		
Die Fußbodenverteiler befinden sich: • im EG in der Wand zwischen Sitzbereich und Gastroküche für die Versorgung Gastronomie, • im EG in der Wand in WC-Bereich für die Versorgung des Atriums, • auf 3. OG in der Wand in WC-bereich für die Versorgung des Atriums.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
7. Besondere Vorbemerkungen zur geplanten DGNB-Zertifizierung		
7. Besondere Vorbemerkungen zur geplanten DGNB-Zertifizierung Für das Innovations- und Gründerzentrum wird eine DGNB-Zertifizierung (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) in der Qualität Gold angestrebt. Das Gebäude ist bereits mit dem Vorzertifikat in Gold ausgezeichnet. Für die Zertifizierung wird das Nutzungsprofil Neubau Bürogebäude der Version von 2018, 10. Auflage verwendet. Um das angestrebte Zertifikat erreichen zu können, müssen folgende Kriterien berücksichtigt werden. 7.1. Baustoffauswahl hinsichtlich ökologischen Inhaltsstoffe und Immissionskonzentration 7.1.1. Anforderungen an DGNB-relevante Baustoffe Für das vorliegende Bauvorhaben wird für die Verwendung von Bauprodukten die Qualitätsstufe 3 (QS 3) angestrebt. Die Anforderungen an die entsprechenden Materialien sind in "2022-0165_DGNB-Anlage 1_Schadstoffe gem DGNB_2024-08-21_FLM" (DGNB-Anlage 1) zu entnehmen. Eine Nicht-Einhaltung der Anforderungen führt zum Ausschluss des entsprechenden Materials. Anforderungen werden überwiegend an flüssige Baustoffe wie z. B. Beschichtungen, Grundierungen, Vorstriche, Spachtelmassen, Kleber, Bodenbeläge, Abdichtungen, Dichtungsmassen, Montagekleber, Betontrennmittel, Korrosionsschutzbeschichtungen, Epoxid-Beschichtungen, Montageschäume usw. gestellt (siehe DGNB- Anlage 1). Die Anforderungen gemäß DGNB-Anlage 1 werden soweit möglich als Hilfestellung bis in die einzelnen Leistungspositionen der Ausschreibung integriert. Bei Nachträgen oder nicht in der Ausschreibung deklarierten Bauprodukten sind zwingend die Anforderungen an die DGNB-Anlage 1 einzuhalten. Die Verantwortung zur Einhaltung der Anforderungen liegt beim AN. Für Werkstoffe/ Produkte/ Materialien, die auf die Baustelle geliefert werden, ist zu betrachten und nachzuweisen, dass die in der Kriterienmatrix genannten Anforderungen, QS 3, eingehalten werden. Für werkseitig vorlackierte Bauteile (z. B. Stahlkonstruktionen, Türen, Zargen, Heizkörper, Systemtrennwände, Deckensysteme) gelten die Anforderungen im Hinblick auf flüchtige organische Verbindungen (VOC) als erfüllt, wenn entweder Beschichtungsstoffe gemäß angestrebter Qualitätsstufe verwendet werden oder durch den Betreiber von Abluftnachbehandlungsanlagen die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte in Anlehnung an die 31. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutz-Gesetz bzw. durch die europaweite Regelung durch VO 2010/75/EU anhand von aktuellen, behördlich akzeptierten Überwachungsprotokollen nachgewiesen wird. 7.1.2 DGNB-relevante Baustoffe - Technische und funktionale Ausnahmen Ist aus technischen oder funktionalen Gründen (d. h. in Ermangelung eines funktional gleichwertigen Produktes oder einer Konstruktionsalternative, welche die Anforderungen erfüllen) eine der genannten Produktanforderungen nicht umsetzbar, werden Ausnahmen von den Anforderungen zugelassen. Die Abweichung von den Anforderungen muss unter Angabe des Produktes, der technischen Anwendung und der eingesetzten Menge, dokumentiert und begründet werden. Produktausnahmen aus rein ästhetischen Gründen fallen nicht unter die Ausnahmeregelung. Möglichkeiten des Nachweises sind z. B. die aktuelle Bestätigung mindestens drei marktrelevanter Hersteller, dass ein für die angestrebte Qualitätsstufe geeignetes Produkt nicht verfügbar ist, oder der Nachweis, dass aus Gründen "höherer Gewalt" (Witterung, natürliche Gegebenheiten wie z. B. drückendes Wasser im Baugrund) die Verwendung des geeigneten Produktes technisch nicht möglich war. Der Nachweis zu einer technischen Ausnahme kann sich nur auf eine einzelne Qualitätsstufe beziehen und befreit nicht von den u. U. vorhandenen Anforderungen in den darunter liegenden Qualitätsstufen. Kann die Anforderung einer darunterliegenden Qualitätsstufe aus technischen Gründen nicht erfüllt werden, so muss dieses übereinstimmend aus den drei vorgelegten Herstellerbestätigungen zur technischen Ausnahme hervorgehen. 7.1.3 DGNB-relevanten Baustoffe - Prüf- und Freigabeliste Die Prüfung der eingesetzten DGNB-relevanten Baustoffe folgt mithilfe der Prüf- und Freigabeliste "2022-0165_DGNB-Anlage 2_Prüf- und Freigabeliste_2024-08-20_FLM" (DGNB-Anlage 2). Dafür sind die Baustoffe vor dem Einbau durch den AN entsprechend der DGNB-Anlage 2 tabellarisch einzutragen und dem DGNB-Auditor inkl. der relevanten Nachweise zukommen zu lassen. DGNB-Anlage 2 umfasst die notwendigen Eintragungen des AN. Diese Prüf- und Freigabeliste wird vom DGNB-Auditor als Excel-Datei zur Verfügung gestellt. Andere Austauschformate sind nicht zulässig.		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
7. Besondere Vorbemerkungen zur geplanten DGNB-Zertifizierung		
Der DGNB-Auditor wird innerhalb der Excel-Liste in den Spalten "Auszufüllen von DGNB-Auditor" die entsprechenden Freigaben erteilen. Der Einsatz der Produkte darf nur nach Freigabe des DGNB-Auditors erfolgen. Voraussetzung dafür ist, dass mithilfe der eingereichten Datenblätter (Sicherheitsdatenblätter, Technische Merkblätter, Herstellererklärung und/oder Prüfsertifikate) nachgewiesen wird, dass die entsprechenden DGNB-Anforderungen eingehalten werden. Zur Vermeidung von Zeitverzögerungen sind die entsprechenden Produktdatenblätter, Sicherheitsdatenblätter und die ausgefüllte Prüf- und Freigabeliste dem DGNB Auditor mindestens 2 Wochen vor dem Einbau / Disposition / Bemusterung vorzulegen. 7.1.4. Stichprobenhafte Kontrollen auf der Baustelle Durch stichprobenhafte Kontrollen auf der Baustelle durch den DGNB-Auditor wird die Übereinstimmung der deklarierten und eingebauten Produkte kontrolliert. Abweichungen von der Produktangabe hat der AN in vollem Umfang selbst zu vertreten bzw. zu seinen Lasten zurückzunehmen oder auszutauschen. 7.1.5. Innenraumluftmessung Nach Gebäudefertigstellung wird durch ein akkreditiertes Institut in ausgewählten Räumen eine Innenraumluftmessung zum Nachweis der flüchtigen organischen Verbindungen durchgeführt. 7.2. Verwendung von Materialien / Bauprodukten aus verantwortungsbewusster Ressourcen gewinnung Beton Für dieses Projekt ist der Einbau von CSC-zertifizierten Beton oder CSC-zertifiziertem RC-Beton vorgesehen. Es ist mindestens eine CSC-Zertifizierung von Silber oder Gold notwendig. Auf den Lieferdokumenten muss der Zertifizierungsstatus "CSC Silber/Gold", sowie der Name des zu zertifizierenden Projektes und (bei Einsatz von CSC-zertifiziertem Recyclingbeton) der RC-Anteil vermerkt sein. Weiterhin ist eine Erklärung zum normgerechten Einsatz von Recyclingbeton vorzulegen. Es sind Prüfzeugnisse für die mineralischen Recyclingmaterialien vorzulegen, die durch anerkannte Prüfstellen (Fremdüberwachung) erstellt wurden. Diese dürfen bei Auslieferung des Recyclingmaterials nicht älter als 6 Monate sein. 7.2.1. Holz- und Holzwerkstoffe Bei Verwendung von Holz und Holzwerkstoffen ist nachzuweisen, dass diese nicht aus unkontrolliertem Anbau in tropischen, subtropischen und borealen Klimazonen stammen. Generell hat der Lieferant von Holz und Holzwerkstoffen die geregelte, nachhaltige Bewirtschaftung des Herkunftsforstes durch Vorlage eines "Chain of Custody"-Zertifikates nachzuweisen. Als Nachweis werden ausschließlich Zertifikate akzeptiert, welche die Konformität mit einem von der DGNB anerkannten Standard belegen und von einer akkreditierten Zertifizierungsgesellschaft nachprüfbar ausgestellt sind. Der Lieferant muss zusätzlich das Herkunftsland und die Holzart deklarieren. Alternativ kann eine vollständige Zertifizierung nach dem FSC- oder PEFC-Projekt-zertifizierungsstandard erfolgen. Auf Lieferschein oder Rechnung des Lieferanten muss der Zertifizierungsstatus (z. B. FSC, PEFC zertifiziert) sowie der Name des zu zertifizierenden Projektes stehen. 7.2.2. Pulverbeschichtung und Vorvergrauungslasur Stoffe mit WGK-Klassen-Einstufung sind auszuschließen. An Grundierungen und Endbeschichtungen von Metallbauteilen für die QS 3 werden folgende Anforderungen gestellt, die nachzuweisen sind. <u>Hinweis:</u> Feuerverzinkungen gelten nicht als Beschichtungen im Sinne dieses Kriteriums. <u>Hinweis:</u> Gilt für > 100 m² beschichteter Bauteilfläche (nur werkseitig) (Betrachtete Stoffe: Chrom-VI) - Kein Einsatz von Chrom-VI-Verbindungen (DGNG-Kriterienkatalog, Anlage 1, Zeile 33/ QS3). Gemäß DGNB-Zertifizierung werden an sämtliche Aluminium- und Edelstahlbauteile der Hülle für die QS 3 folgende Anforderungen gestellt, die nachzuweisen sind. <u>Hinweis:</u> Gilt für > 5 m² beschichteter Gesamtfläche je Bauteil (Betrachtete Stoffe: Chrom-VI). - Chrom-VI-freie Passivierungsmittel (DGNG-Kriterienkatalog, Anlage 1, Zeile 32/ QS3).		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
Standardbeschreibung der Abrechnungseinheiten		
STLB-Bau 04/2024 099 Im Leistungsverzeichnis können folgende Abrechnungseinheiten zur Anwendung kommen: h = Stunde, d = Tag, Wo = Woche, Mt = Monat, a = Jahr, cm = Zentimeter, cm2 = Quadratzentimeter, m = Meter, m2 = Quadratmeter, m3 = Kubikmeter, l = Liter, St = Stück, kg = Kilogramm, t = Tonne, mh = Meter x Stunde, md = Meter x Tag, mWo = Meter x Woche, mMt = Meter x Monat, ma = Meter x Jahr, m2d = Quadratmeter x Tag, m2Wo = Quadratmeter x Woche, m2Mt = Quadratmeter x Monat, m3d = Kubikmeter x Tag, m3Wo = Kubikmeter x Woche, m3Mt = Kubikmeter x Monat, Sth = Stück x Stunde, Std = Stück x Tag, StWo = Stück x Woche, StMt = Stück x Monat, td = Tonne x Tag, tWo = Tonne x Woche, tMt = Tonne x Monat.		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen			
01.01	Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Hebeanlagen			
	Hebeanlage HEA01 und HEA03: Hebeanlage HEA01 und HEA03:			
01.01.10	Doppel-Abwasserhebeanlage Freiaufstellung 400V Abwasserhebeanlage für fäkalienfreies/fetthaltiges Abwasser Abwasser, geprüft gemäß DIN EN 12050-2, Kompaktgerät zur Überflurinstallation benötigter Volumenstrom Pumpe: 2,0 - 4,00 l/s, Gesamtförderhöhe in 5,92 m. bestehend aus: Sammelbehälter aus Polyethylen mit Grundablass R1", mit Anschluss für Handmembranpumpe DN 50, mit Befestigungsset zur auftriebssicheren Verankerung, mit Revisionsöffnung zur einfachen Wartung, d=340 mm, Behälterabmessungen (LxBxH): 815 x 600 x 850 mm, Behälter-Gesamtvolumen: 195 Liter Behälter-Nutzvolumen: bei Zulaufhöhe 250 mm = 55 Liter bei Zulaufhöhe 400 mm = 100 Liter bei Zulauf von oben = 130 Liter Anschluss Zulaufleitung: für Kunststoff geeignet 2 x horizontale Zuläufe DN 100, Zulaufhöhe 250 mm 2 x horizontale Zuläufe DN 100, Zulaufhöhe 400 mm 1 x vertikaler Zulaufstutzen DN 100, Zulauf von oben Anschluss Druckleitung: Spezial- Rückflussverhinderer mit Kugel im Gehäuse, mit Anlüft- und Festsetzschraube, Anschluss Rp 2", Anschluss Entlüftungsleitung: Stutzen DN 70 für Kunststoff oder SML-Rohr im Behälter eingebaut: 2 Schmutzwassertauchpumpen Drehstrom-Tauchmotor, Schutzart IP 68, Leistung: P1= 0,75 kW, P2= 0,55 kW Spannung: 400 V, Frequenz: 50 Hz, Stromaufnahme 1,3 A, 2900 U/min, mit Gleitringdichtung, mit verstopfungsfreiem Freistromlaufrad, Korngröße 40 mm, einschl. pneumatische Niveauschaltung: Staurohr mit pneumatischer Steuerleitung,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.01	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Hebeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Steuerung Multi Control - Schutzart IP54 - Steckerfertig, mit 1,5 m Kabel und CEE-Stecker (16A) mit integr. Phasenwender - Gehäuse aus Kunststoff zur Wandmontage, Maße 260 x 260 x 145 mm (BxHxT), - potentialfreie Sammelstör- und Betriebsmeldung - netzunabhängiger Alarm und Akku (85dBA, 5-6h), numerisches Display mit Zustandsanzeige und - Digitalpotenziometer (Drehknopf) - Digitalpotenziometer für die Einstellung von Pumpe 1 und 2 EIN und AUS, Hochwasseralarm, Motorstrombegrenzung, Zwangsumschaltung und Zwangseinschaltung der Pumpen, Füllstandsmessung und Sensorüberwachung - Drehfeldkontrolle, H-0-A Taster, - Anzeige Serviceintervalle - Betriebsstundenzähler und Anzeige der Einschaltimpulse, Amperemeter, - einfacher Fehlerspeicher (letzter Fehler), automatische Umschaltung bei Pumpenstörung - Steuerung voreingestellt und mehrsprachig, mit 230V-Anschluss für Stromversorgung, der Schaltkasten ist durch 10 m pneumatischer Steuerleitung und 10 m Motorkabel mit der Hebeanlage verbunden.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
	Hebeanlage HEA02: Hebeanlage HEA02:			
01.01.20	Doppel-Abwasserhebeanlage Freiaufstellung 400V Abwasserhebeanlage für fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser, geprüft gemäß DIN EN 12050-1, Kompaktgerät zur Überflurinstallation benötigter Volumenstrom Pumpe 3,03 l/s, Gesamtförderhöhe: 4,71 m. zum Sammeln und automatischen Heben von Abwasser über die Rückstauenebene, zum Einbau in Räumen, freistehend, Sammelbehälter aus Polyethylen (PE-LLD), Nutzvolumen bis zu 345 l Kompakte Liefereinheit/Kennndaten: Sammelbehälter aus Polyethylen mit Gesamtvolumen: 430 Liter, Grundablass/ Anschluss Handmembranpumpe R 1½", Revisionsöffnung zur einfachen Wartung, Durchmesser: 250 mm, inkl. Befestigungsset zur Verankerung, horizontale Zulaufstutzen 1x DN 100, 1x DN 150, Vertikale Zulaufstutzen: 1x DN 100,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.01	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Hebeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	3x DN 150, 1x DN 200, 1x DN 100 (Entlüftung), Ausbildung Druckleitung: Klappen-Rückflussverhinderer mit Anlüftschaube sowie Ablasshahn für schnelles Entleeren der Druckleitung, Wartung und Entnahme der Klappen ohne Demontage der Druckleitung möglich, Spezial-Befestigungsstück DN 80 zum elastischen Anschluss der Druckleitung mit 108 - 114,3 mm Rohraußendurchmesser, Anschlussflansch für Absperrschieber DN 80, mit pneuma- tischer Niveauschaltung per Staurohr, an zwei Stellen positionierbar mit 10 m Steuerleitung, 2 x Pumpenaggregat je 3,5 kW (P1), 3,0 kW (P2), Drehstrommotor 400 V, 50 Hz, 1.450 U/min, Schutzart IP 68, verstopfungsfreies Freistrom- laufrad, freier Kugeldurchgang mindestens 40 mm S2 -Betrieb, stabiles PUR- Spiralgehäuse für hohe Beanspruchung, mit 10 m Anschlusskabel, Elektroanschluss 400 V/50 Hz, Abmessungen (LxBxH): 1.200 x 990 x 750 m.			
		1 St	EP	GP
01.01.30	Schaltgerät Doppel-Abwasserhebeanlage Schaltgerät Doppel-Abwasserhebeanlage, passend für vorgenannte Abwasserhebeanlage, mit Staudruckglocke für zwei Pumpen bis 5,5 kW, zur Niveauregulierung von Flüssigkeitsständen, Füllstand wahlweise über Staudruck Lufteinperlung, externen Sensor (4-20 mA) oder Schwimmer- schalter, Motorschutz steuert direkt zwei Pumpen bis max. 5,5 kW, fünf Relaiskontakte zur Ausgabe von Störmeldungen. Alle Werte werden auf LCD-Display angezeigt, Hand - 0 - Auto Funktion, Quittierungstaster, Zwangseinschaltung der Pumpe, netzunabhängiger Alarm und Akku (85 dBA, 5-6 h), Betriebs- stundenzähler, hohe Störfestigkeit, ATEX Mode Pumpenab- schaltung über Ausschaltpunkt und. Nachlauf, elektronische Überwachung des Motorstroms, variabler Staffelanlauf (Einschaltverzögerung), Sammelstörmeldung potentialfrei und potential gebunden, Hochwasseralarm potentialfrei, Sammel- störmeldung 230 V/AC. Speicher Anzahl Pumpenstarts, integriertes Amperemeter, thermische und elektrische Überwachung der Pumpen, Service Mode, Messbereich der externen 4-20 mA Niveausonde von 0 - 12,5 m wählbar, im Handbetrieb schalten die Pumpen nach 2 Minuten Laufzeit automatisch ab, Anbindung an Fernwirk. systeme über digitale und analoge Ein- und Ausgänge sowie Integrierte Modbus RTU Schnittstelle für die Verbindung mit Gebäudeleittechnik, z. B. Auslesen von Wasserpegel, Status der Relais, Laufzeit, Stromverbrauch, letzte Störungen, Lesen/ Ändern von H-0-A, Einschalt-niveaus, Nachlaufzeit, Störung quittieren, uvm., Anschluss an Leitsystem per A/B/GND alle Einstellungen u. Störmeldungen bleiben nach Stromausfall erhalten, Drehfeld- und Phasenausfallkontrolle, Laufzeitüber- wachung, Eingang für Schwimmerschalter als Trockenlauf-			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.01	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Hebeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	schutz, Analogausgänge 0 - 10 V und 4-20 mA, Fehlerspeicher, vormontiertes Drehstromkabel 5x4 mm² mit CEE 16-Stecker mit Phasenwender. Technische Daten: Gehäusegröße (BxHxT): 270 x 264 x 144 mm, Betriebsspannung: 400 V, Frequenz: 50/60 Hz, Steuerspannung: 230 V/AC/50/Hz, Leistungsaufnahme im Ruhebetrieb: max. 7 W, Temperaturbereich: -20 bis +60 °C, Schutzart IP54, Menüsprache: deutsch. Bestehend aus: einem Multi-Control-Schaltgerät steckerfertig mit 1,5 m Anschlusskabel und CEE 16-Stecker, 20 m pneumatische Steuerleitung 8 x 6 mm, Staudruckglocke, Kabeldurchführung.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.01.40	Absperrschieber DN50 Kunststoff Absperrschieber, DN 50, mit 2 Spitzenden, aus Kunststoff, für seitlichen Zulauf, Mit Dichtring gemäß DIN 19538			
		2 St	EP	GP
01.01.50	Absperrschieber DN80 Kunststoff Absperrschieber, DN 80, mit senkrechtem Druckabgang für die Druckleitung von Hebeanlagen mit Kunststoffarmatur. mit verschraubtem Flanschadapter DN 80 nach DIN 2501, aus Kunststoff			
		3 St	EP	GP
01.01.60	Anschlussadapter Flanschmuffe DN80 Anschlussadapter zum Übergang vom Druckabgang bei Hebeanlagen auf die Druckleitung, passend für Druckleitungen aus PE und Gusseisen, mit Flansch nach DIN 2501 inklusive einer Flachdichtung, mit Schrauben und Muttern			
		3 St	EP	GP
01.01.70	Absperrschieber DN100 Kunststoff Absperrschieber, DN 100, Außendurchmesser (DA) 110 mm, für zulaufseitige (drucklose) Installation, aus Kunststoff			
		3 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.01	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Hebeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.80	Zulaufschieber DN100 Kunststoff Zulaufschieber DN 100 aus Kunststoff, fetthaltige Abwässer geeignet, beiderseits Spitzende, Außendurchmesser (DA) 110mm, für muffenlose Rohrsysteme aus Gusseisen oder Kunststoff	1 St	EP	GP
01.01.90	Rohrreinigungskasten Gusseisen DN80 Flansch Rohrreinigungskasten, DN 80, aus Gusseisen, mit Flanschen, Deckeldichtung aus NBR, für die Kontrolle und Wartung von Freispiegelkanälen und Abwasserdruckleitungen bis PFA10 bar, nach DIN EN 598, Umhüllung/Auskleidung : Epoxy-Pulverbeschichtung (rot-braun) nach DIN EN 14901, 250µm, Flanschanschlussmaßen nach DIN EN 1092-2, einschl. Flanschdichtung, Schrauben und Muttern	3 St	EP	GP
01.01.100	Rohrreinigungskasten Gusseisen DN100 Flansch Rohrreinigungskasten, DN 100, aus Gusseisen, mit Flanschen, Deckeldichtung aus NBR, für die Kontrolle und Wartung von Freispiegelkanälen und Abwasserdruckleitungen bis PFA10 bar, nach DIN EN 598, Umhüllung/Auskleidung : Epoxy-Pulverbeschichtung (rot-braun) nach DIN EN 14901, 250µm, Flanschanschlussmaßen nach DIN EN 1092-2, einschl. Schrauben und Muttern	7 St	EP	GP
01.01.110	Stützkonstruktion Stahl verz Stützkonstruktion aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage, einschl. statischem Nachweis.	200 kg	EP	GP
01.01.120	Vorab-Inbetriebnahme und Einweisung Pumpen-, Hebeanlage Vorab-Inbetriebnahme und Einweisung Pumpen-, Hebeanlage Vorab-Inbetriebnahme, d. h. vor der Inbetriebnahme der Gesamtanlage, durch geschultes Servicepersonal, Kunden-			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...			
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen			
01.01	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Hebeanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:				
	dienst des Herstellers für o. g. die drei vorgenannten Abwasser- hebeanlagen, Überprüfung und ggf. ändern der elektrischen Anschlüsse der Pumpen und Niveausteuern, einstellen der Steueranlage, Niveausteuern, Probelauf, Inbetriebnahme, Übergabe mit Erstellung eines Abnahmeprotokolls sowie Einweisung des Bedienpersonals, einschl. An- und Abfahrt.				
			1 psch		GP
Summe Bereich 01.01					
	KG 411 Abwasseranlagen - Hebeanlagen, Netto:		.....		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.02 Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser				
	Hinweistext außenliegende Rohrleitungen: Hinweistext außenliegende Rohrleitungen: Als Material für die außenliegende Regenwasserleitungen (Regenwasserfalleleitungen und Notentwässerung) sind Stahlabflussrohre DN 40 - DN 300 nach DIN EN 1123, feuerverzinkt mit Muffe, Baustoffklasse A1, formstabil, bruchfest, mit zusätzlicher Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid- Kombination, mit Zweistufensteckmuffe mit Dichtelement als Lippendichtung vorgesehen. Die Verlegung und Befestigung hat nach den Verlege- und Befestigungsvorschriften des Herstellers und unter Einhaltung der DIN EN 12056 bzw. DIN 1986 -100 zu erfolgen. Dabei ist die Erdbebenzone 3 zu beachten. <u>Rohrmaterial:</u> Qualitätspräzisionsstahlrohr nach DIN EN 10305-3 (DN 32 - DN 150) und DIN 2458 (DN 200 - DN 300), Zugfestigkeit: Rm310-410 N/mm², Bruchdehnung: A5 min. 28 %, Scherfestigkeit: etwa 65-75 % der Zugfestigkeit, Dynamischer Elastizitätsmodul: bei 20 °C = 212 N/mm², Wärmeleitfähigkeit: bei 20 °C = 55 W/m°C, Längenausdehnungskoeffizient: 0,0117 mm/m°C. <u>Korrosionsschutz:</u> Feuerverzinkung innen und außen nach DIN EN 1123 / DIN EN ISO 1461 mit zusätzlicher Innenbeschichtung. <u>Dichtelemente Standard:</u> DN 40 und DN 50, NB (NBR) Nitril-Butadien-Kautschuk, beständig bei Abwassertemperaturen bis 95 °C, DN 32, DN 70, DN 125, DN 150 und DN 200, SB (SBR) Styrol-Butadien-Mischpolymerisat, beständig bei Abwassertemperaturen bis 95 °C, DN 80 und DN 100, EPDM Äthylen-Propulen-Din-Kautschuk, beständig bei Abwassertemperaturen bis 95 °C <u>Installation:</u> Dichtelement innen und Einschubrohr außen mit Gleitmittel, flächendeckend einstreichen. Überschüssiges Gleitmittel ist zu entfernen. Rohrbefestigung Rohrbefestigung mittels Rohrschellen mit Schlagstift. Rohre: Rohre:			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.10	Stahlabflussrohre DN70 im Freien Stahlabflussrohre DN70, nach DIN EN 1123, feuerverzinkt Baustoffklasse A1, formstabil, bruchfest, mit zusätzlicher Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination, mit Zweistufensteckmuffe mit Dichtelement als Lippendichtung. In unterschiedlichen Lieferlängen. Einschl. Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung im Freien, Arbeitshöhe des Montageortes bis 17,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird beigestellt/ ist vorhanden.. Gerüstnutzung in Rücksprache mit Gewerk "Fassade".	250 m	EP	GP
01.02.20	Stahlabflussrohre DN100 im Freien Wie Position [01.02.10], jedoch: DN 100.	105 m	EP	GP
	Passstücke: Passstücke:			
01.02.30	Passstück bis 500mm Stahlabflussrohre DN70 Passstück bis 500 mm, für Stahlabflussrohre DN 70, nach DIN EN 1123, feuerverzinkt, Baustoffklasse A1, formstabil, bruchfest, mit zusätzlicher Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid- Kombination, mit Zweistufensteckmuffe mit Dichtelement als Lippendichtung, einschl. Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen. Verlegung im Freien. Arbeitshöhe des Montageortes bis 17,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird beigestellt/ ist vorhanden. Gerüstnutzung in Rücksprache mit Gewerk "Fassad	15 St	EP	GP
01.02.40	Passstück bis 500mm Stahlabflussrohre DN100 Wie Position [01.02.30], jedoch: DN 100.	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Bögen 30°, 45°, 87° und Winkelbögen 90°: Bögen 30°, 45°, 87° und Winkelbögen 90°:				
01.02.50	Bogen Stahlabflussrohr DN70 30° Bogen, Stahlabflussrohre DN 70, 45°, nach DIN EN 1123, feuerverzinkt, Baustoffklasse A1, formstabil, bruchfest, mit zusätzlicher Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination, mit Zweistufensteckmuffe mit Dichtelement als Lippendichtung, einschl. Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen. Verlegung im Freien. Arbeitshöhe des Montageortes bis 17,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird beigestellt/ ist vorhanden. Gerüstnutzung in Rücksprache mit Gewerk "Fassad	2 St	EP	GP
01.02.60	Bogen Stahlabflussrohr DN70 45° Wie Position [01.02.50], jedoch: 45°.	8 St	EP	GP
01.02.70	Bogen Stahlabflussrohr DN70 87° Wie Position [01.02.50], jedoch: 87°.	4 St	EP	GP
01.02.80	Bogen Stahlabflussrohr DN100 30° Wie Position [01.02.50], jedoch: DN 100.	2 St	EP	GP
01.02.90	Bogen Stahlabflussrohr DN100 45° Wie Position [01.02.50], jedoch: DN 100, 45°.	4 St	EP	GP
01.02.100	Bogen Stahlabflussrohr DN100 87° Wie Position [01.02.50], jedoch: DN 100, 87°.	7 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.110	Winkelbogen Stahlabflussrohr DN70 90° Winkelbogen, Stahlabflussrohre DN 70, 90°, nach DIN EN 1123, feuerverzinkt, Baustoffklasse A1, formstabil, bruchfest, mit zusätzlicher Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination, mit Zweistufensteckmuffe mit Dichtelement als Lippendichtung. Verlegung im Freien. Einschl. Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 17,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird beige stellt/ ist vorhanden. Gerüstnutzung in Rücksprache mit Gewerk "Fassade".	56 St	EP	GP
01.02.120	Winkelbogen Stahlabflussrohr DN100 90° Wie Position [01.02.110], jedoch: DN 100,	40 St	EP	GP
	Abzweig 45°: Abzweig 45°:			
01.02.130	Abzweig, DN70/70, 45° aus Stahl, feuerverzinkt Abzweig, DN 70/70, 45° aus Stahl, feuerverzinkt, nach DIN EN 1123, Baustoffklasse A1, formstabil, bruchfest, mit zusätzlicher Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination, mit Zweistufensteckmuffe mit Dichtelement als Lippendichtung. Einschl. Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen. Verlegung im Freien. Arbeitshöhe des Montageortes bis 17,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird beige stellt/ ist vorhanden. Gerüstnutzung in Rücksprache mit Gewerk "Fassade".	1 St	EP	GP
01.02.140	Abzweig, DN100/100, 45° aus Stahl, feuerverzinkt Wie Position [01.02.130], jedoch: Abzweig, DN 100/100, 45°.	2 St	EP	GP
01.02.150	Red.-Abzweig, DN 100/70, 45° aus Stahl, feuerverzinkt Red.-Abzweig, DN 100/70, 45° aus Stahl, feuerverzinkt, nach DIN EN 1123, Baustoffklasse A1, formstabil, bruchfest, mit zusätzlicher Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination, mit Zweistufensteckmuffe			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	mit Dichtelement als Lippendichtung. Einschl. Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen. Verlegung im Freien. Arbeitshöhe des Montageortes bis 17,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird beigestellt/ ist vorhanden. Gerüstsutzung in Rücksprache mit Gewerk "Fassade".	2 St	EP	GP
01.02.160	Anschlussstück , DN80/70, aus Stahl, feuerverzinkt Anschlussstück, DN 80/70, für Rohr DN 70 an SML-Rohr DN 80, aus Stahl, feuerverzinkt, nach DIN EN 1123, Baustoffklasse A1, formstabil, bruchfest, mit zusätzlicher Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination, mit Zweistufensteckmuffe mit Dichtelement als Lippendichtung. Einschl. Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen. Verlegung im Freien. Arbeitshöhe des Montageortes bis 17,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird beigestellt/ ist vorhanden. Gerüstsutzung in Rücksprache mit Gewerk "Fassade".	8 St	EP	GP
	Reinigungsrohr und Fallrohrstütze: Reinigungsrohr und Fallrohrstütze:			
01.02.170	Reinigungsrohr, DN70, aus Stahl, feuerverzinkt, mit runder Reinigungsöffnung Reinigungsrohr, DN 70, aus Stahl, feuerverzinkt, mit runder Reinigungsöffnung, nach DIN EN 1123 mit erhöhtem Qualitätsstandard, mit 2-Kammern-Steckmuffenverbindung, Baustoffklasse A1, formstabil, bruchfest, rückstausicher, langlebige Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination. Verlegung im Freien.	15 St	EP	GP
01.02.180	Reinigungsrohr, DN100, aus Stahl, feuerverzinkt, mit runder Reinigungsöffnung Wie Position [01.02.170], jedoch: DN 100.	16 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.190	Fallrohrstütze, DN70 mit Befestigungskonsole 160 mm und Fallrohrstütze, DN 70 mit Befestigungskonsole 160 mm und Schallentkopplung, nach DIN EN 1123 mit erhöhtem Qualitätsstandard, mit 2-Kammern-Steckmuffenverbindung, aus Stahl, feuerverzinkt, Baustoffklasse A1, formstabil, bruchfest, rückstausicher, langlebige Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination. Verlegung im Freien.	15 St	EP	GP
01.02.200	Fallrohrstütze, DN100 mit Befestigungskonsole 160 mm und Wie Position [01.02.190], jedoch: DN 100.	16 St	EP	GP
Rohrbefestigungen: Rohrbefestigungen:				
01.02.210	Rohrschelle, DN 70, aus Stahl, feuerverzinkt Rohrschelle, DN 70, aus Stahl, feuerverzinkt, nach DIN EN 1123 mit erhöhtem Qualitätsstandard, mit Schlagstift, nach DIN EN 1123, ohne Schalldämmung. Verlegung im Freien. Arbeitshöhe des Montageortes bis 17,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird beige stellt/ ist vorhanden. Gerüstnutzung in Rücksprache mit Gewerk "Fassade".	88 St	EP	GP
01.02.220	Rohrschelle, DN100, aus Stahl, feuerverzinkt Wie Position [01.02.210], jedoch: DN 100.	40 St	EP	GP
Hinweistext innenliegende Rohrleitungen: Hinweistext innenliegende Rohrleitungen: Als Material für die innenliegende Regenwasserleitungen sind muffenlose gusseiserne Abflussrohre und Formstücke nach DIN EN 877 mit Leistungserklärung und CE-Markierung nach Bauproduktenverordnung vorgesehen. Die Verlegung und Befestigung hat nach den Verlege- und Befestigungsvorschriften des Herstellers und unter Einhaltung der DIN EN 12056 bzw. DIN 1986 -100 zu erfolgen.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Dabei ist bei der Wahl der Befestigungsmittel die Erdbebenzone 3 zu beachten. Die Rohrleitungen werden an Ankerschienen oder mittels Dübeln als Einzelbefestigung befestigt. Die Verbindungen sind mittels Rapid Verbindern herzustellen. Übergänge und Anschlüsse von Rohren aus Fremdwerkstoffen erfolgt über sog. "Konfix"-Verbindungen. Zur Absicherung überdruckgefährdeter Leitungsteile und zur Längskraft-schlüssigkeit sind Krallen einzusetzen. Die Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeitsnachweise (abP, abZ, aBG) sind zwingend zu berücksichtigen. Das Entwässerungssystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen. Passstücke bis zu einer Länge < 500 mm sind separat im LV ausgeschrieben. Rohre: Rohre:			
01.02.230	Rohr Guss DN50			
	Rohrleitung, DN 50, aus muffenlosem, gusseisernen Abflussrohr, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		80 m	EP	GP
01.02.240	Rohr Guss DN80			
	Wie Position [01.02.230], jedoch: Rohrleitung, DN 80.			
		350 m	EP	GP
01.02.250	Rohr Guss DN100			
	Wie Position [01.02.230], jedoch: Rohrleitung, DN 100.			
		145 m	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.260	Rohr Guss DN125 Wie Position [01.02.230 (Seite 52)], jedoch: Rohrleitung, DN 125.	15 m	EP	GP
01.02.270	Rohr Guss DN150 Wie Position [01.02.230 (Seite 52)], jedoch: Rohrleitung, DN 150.	30 m	EP	GP
01.02.280	Rohr Guss DN200 Wie Position [01.02.230 (Seite 52)], jedoch: Rohrleitung, DN 200.	20 m	EP	GP
Passstücke: Passstücke:				
01.02.290	Passstück bis 500mm Rohr Guss DN50 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 50, rotbraun.	27 St	EP	GP
01.02.300	Passstück bis 500mm Rohr Guss DN80 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 80, rotbraun.	170 St	EP	GP
01.02.310	Passstück bis 500mm Rohr Guss DN100 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 100, rotbraun	74 St	EP	GP
01.02.320	Passstück bis 500mm Rohr Guss DN125 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 125, rotbraun	3 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.330	Passstück bis 500mm Rohr Guss DN150 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 150, rotbraun	20 St	EP	GP
01.02.340	Passstück bis 500mm Rohr Guss DN200 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 200, rotbraun	7 St	EP	GP
	Bogen 15°: Bogen 15°:			
01.02.350	Bogen Guss DN50 15° Bogen, DN 50, 15°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
01.02.360	Bogen Guss DN80 15° Bogen, DN 80, 15°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	12 St	EP	GP
01.02.370	Bogen Guss DN100 15° Bogen, DN 100, 15°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	14 St	EP	GP
01.02.380	Bogen Guss DN125 15° Bogen, DN 125, 15°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.390	Bogen Guss DN150 15° Bogen, DN 150, 15°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
01.02.400	Bogen Guss DN200 15° Bogen, DN 200, 15°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
	Bogen 30°: Bogen 30°:			
01.02.410	Bogen Guss DN50 30° Bogen, DN 50, 30°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
01.02.420	Bogen Guss DN80 30° Bogen, DN 80, 30°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	20 St	EP	GP
01.02.430	Bogen Guss DN100 30° Bogen, DN 100, 30°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	28 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.440	Bogen Guss DN125 30° Bogen, DN 125, 30°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
01.02.450	Bogen Guss DN150 30° Bogen, DN 150, 30°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
01.02.460	Bogen Guss DN200 30° Bogen, DN 200, 30°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
	Bogen 45°: Bogen 45°:			
01.02.470	Bogen Guss DN50 45° Bogen, DN 50, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	13 St	EP	GP
01.02.480	Bogen Guss DN80 45° Bogen, DN 80, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.490	Bogen Guss DN100 45° Bogen, DN 100, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	20 St	EP	GP
01.02.500	Bogen Guss DN125 45° Bogen, DN 125, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	10 St	EP	GP
01.02.510	Bogen Guss DN150 45° Bogen, DN 150, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	10 St	EP	GP
01.02.520	Bogen Guss DN200 45° Bogen, DN 200, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	10 St	EP	GP
	Bogen 68°: Bogen 68°:			
01.02.530	Bogen Guss DN80 68° Bogen, DN 80, 68°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.540	Bogen Guss DN100 68° Bogen, DN 100, 68°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
01.02.550	Bogen Guss DN125 68° Bogen, DN 125, 68°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
01.02.560	Bogen Guss DN150 68° Bogen, DN 150, 68°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
	Bogen 88°: Bogen 88°:			
01.02.570	Bogen Guss DN50 88° Bogen, DN 50, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	16 St	EP	GP
01.02.580	Bogen Guss DN80 88° Bogen, DN 80, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	45 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.590	Bogen Guss DN100 88° Bogen, DN 100, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	46 St	EP	GP
01.02.600	Bogen Guss DN125 88° Bogen, DN 125, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	5 St	EP	GP
01.02.610	Bogen Guss DN150 88° Bogen, DN 150, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	5 St	EP	GP
01.02.620	Bogen Guss DN200 88° Bogen, DN 200, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	5 St	EP	GP
	Doppelbogen 88°: Doppelbogen 88°:			
01.02.630	Doppelbogen Guss DN50 88° Doppelbogen, DN 50, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.640	Doppelbogen Guss DN80 88° Doppelbogen, DN 80, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	45 St	EP	GP
01.02.650	Doppelbogen Guss DN100 88° Doppelbogen, DN 100, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	11 St	EP	GP
01.02.660	Doppelbogen Guss DN125 88° Doppelbogen, DN 125, 88°, gusseisern, DIN EN 877 Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	1 St	EP	GP
01.02.670	Doppelbogen Guss DN150 88° Doppelbogen, DN 150, 88°, gusseisern, DIN EN 877 Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	1 St	EP	GP
	Red. Stück: Red. Stück:			
01.02.680	Red. Stk. Guss DN80x50 Red. Stk, DN 80x50, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	11 St	EP	GP
01.02.690	Red. Stk. Guss DN100x50 Wie Position [01.02.680], jedoch: Red. Stk, DN 100 x DN 50.	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.700	Red. Stk. Guss DN100x80 Wie Position [01.02.680 (Seite 60)], jedoch: Red. Stk, DN 100 x DN 80.	50 St	EP	GP
01.02.710	Red. Stk. Guss DN125x50 Wie Position [01.02.680 (Seite 60)], jedoch: Red. Stk, DN 125 x DN 50.	1 St	EP	GP
01.02.720	Red. Stk. Guss DN125x80 Wie Position [01.02.680 (Seite 60)], jedoch: Red. Stk, DN 125 x DN 80.	1 St	EP	GP
01.02.730	Red. Stk. Guss DN125x100 Wie Position [01.02.680 (Seite 60)], jedoch: Red. Stk, DN 125 x DN 100.	2 St	EP	GP
01.02.740	Red. Stk. Guss DN150x50 Wie Position [01.02.680 (Seite 60)], jedoch: Red. Stk, DN 150 x DN 50.	1 St	EP	GP
01.02.750	Red. Stk. Guss DN150x80 Wie Position [01.02.680 (Seite 60)], jedoch: Red. Stk, DN 150 x DN 80.	2 St	EP	GP
01.02.760	Red. Stk. Guss DN150x100 Wie Position [01.02.680 (Seite 60)], jedoch: Red. Stk, DN 150 x DN 100.	1 St	EP	GP
01.02.770	Red. Stk. Guss DN150x125 Wie Position [01.02.680 (Seite 60)], jedoch: Red. Stk, DN 150 x DN 125.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.780	Red. Stk. Guss DN200x100 Wie Position [01.02.680 (Seite 60)], jedoch: Red. Stk, DN 200 x DN 100.	2 St	EP	GP
01.02.790	Red. Stk. Guss DN200x125 Wie Position [01.02.680 (Seite 60)], jedoch: Red. Stk, DN 200 x DN 125.	1 St	EP	GP
01.02.800	Red. Stk. Guss DN200x150 Wie Position [01.02.680 (Seite 60)], jedoch: Red. Stk, DN 200 x DN 150.	1 St	EP	GP
	Abzweig 45°: Abzweig 45°:			
01.02.810	Abzweig Guss DN80 45° Abzweig, DN 80, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	1 St	EP	GP
01.02.820	Abzweig Guss DN100 45° Wie Position [01.02.810], jedoch: DN 100.	5 St	EP	GP
01.02.830	Abzweig Guss DN125 45° Wie Position [01.02.810], jedoch: DN 125.	1 St	EP	GP
01.02.840	Abzweig Guss DN150 45° Wie Position [01.02.810], jedoch: DN 150.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.850	Abzweig Guss DN200 45° Wie Position [01.02.810 (Seite 62)], jedoch: DN 200.	2 St	EP	GP
01.02.860	Red.-Abzweig Guss DN80x50 45° Red.-Abzweig, DN 80 x DN 50, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	1 St	EP	GP
01.02.870	Red.-Abzweig Guss DN100x50 45° Wie Position [01.02.860], jedoch: DN 100 x DN 50.	1 St	EP	GP
01.02.880	Red.-Abzweig Guss DN 100x80, 45° Wie Position [01.02.860], jedoch: DN 100 x DN 80.	1 St	EP	GP
01.02.890	Red.-Abzweig Guss DN125x50 45° Wie Position [01.02.860], jedoch: DN 125 x DN 50.	1 St	EP	GP
01.02.900	Red.-Abzweig Guss DN125x80 45° Wie Position [01.02.860], jedoch: DN 125 x DN 80.	1 St	EP	GP
01.02.910	Red.-Abzweig Guss DN125x100 45° Wie Position [01.02.860], jedoch: DN 125 x DN 100.	1 St	EP	GP
01.02.920	Red.-Abzweig Guss DN150x80 45° Wie Position [01.02.860], jedoch: DN 150 x DN 80.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.930	Red.-Abzweig Guss DN150x100 45° Wie Position [01.02.860 (Seite 63)], jedoch: DN 150 x DN 100.	1 St	EP	GP
01.02.940	Red.-Abzweig Guss DN150x125 45° Wie Position [01.02.860 (Seite 63)], jedoch: DN 150 x DN 125.	1 St	EP	GP
01.02.950	Red.-Abzweig Guss DN200x80 45° Wie Position [01.02.860 (Seite 63)], jedoch: DN 200 x DN 80.	1 St	EP	GP
01.02.960	Red.-Abzweig Guss DN200x100 45° Wie Position [01.02.860 (Seite 63)], jedoch: DN 200 x DN 100.	1 St	EP	GP
01.02.970	Red.-Abzweig Guss DN200x125 45° Wie Position [01.02.860 (Seite 63)], jedoch: DN 200 x DN 125.	1 St	EP	GP
01.02.980	Red.-Abzweig Guss DN200x150 45° Wie Position [01.02.860 (Seite 63)], jedoch: DN 200 x DN 150.	1 St	EP	GP
	Red.-Abzweig 88°: Red.-Abzweig 88°:			
01.02.990	Red.-Abzweig Guss DN80x50 88° Red.-Abzweig, DN 80x50, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Fallrohrstütze und Zubehör:				
Fallrohrstütze und Zubehör:				
01.02.1000	Fallrohrstütze Guss DN50			
	Fallrohrstütze, DN 50, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.			
		2 St	EP	GP
01.02.1010	Fallrohrstütze Guss DN80			
	Fallrohrstütze, DN 80, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.			
		7 St	EP	GP
01.02.1020	Fallrohrstütze Guss DN100			
	Fallrohrstütze, DN 100, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.			
		8 St	EP	GP
01.02.1030	Auflagerung Guss DN50			
	Auflagerung, DN 50, gusseisern, mit Schalldämmgummi, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.			
		2 St	EP	GP
01.02.1040	Auflagerung Guss DN80			
	Auflagerung, DN 80, gusseisern, mit Schalldämmgummi, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten.Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.			
		7 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.1050	Auflagerung Guss DN100 Auflagerung, DN 100, gusseisern, mit Schalldämmgummi, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	8 St	EP	GP
	Reinigungsrohr: Reinigungsrohr:			
01.02.1060	Reinigungsrohr Guss DN50 rund Reinigungsrohr, DN 50, gusseisern, mit runder Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
01.02.1070	Reinigungsrohr Guss DN80 rund Reinigungsrohr, DN 80, gusseisern, mit runder Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	14 St	EP	GP
01.02.1080	Reinigungsrohr Guss DN100 eckig Reinigungsrohr, DN 100, gusseisern, mit eckiger Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	16 St	EP	GP
01.02.1090	Reinigungsrohr Guss DN125 eckig Reinigungsrohr, DN 125, gusseisern, mit eckiger Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.1100	Reinigungsrohr Guss DN150 eckig Reinigungsrohr, DN 150, gusseisern, mit eckiger Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
01.02.1110	Reinigungsrohr Guss DN200 eckig Reinigungsrohr, DN 200, gusseisern, mit eckiger Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
	Enddeckel: Enddeckel:			
01.02.1120	Enddeckel Guss DN50 Enddeckel, DN 50, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
01.02.1130	Enddeckel Guss DN80 Enddeckel, DN 80, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	10 St	EP	GP
01.02.1140	Enddeckel Guss DN100 Enddeckel, DN 100, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.1150	Enddeckel Guss DN125 Enddeckel, DN 125, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
01.02.1160	Enddeckel Guss DN150 Enddeckel, DN 150, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten- Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	4 St	EP	GP
Verbindungen: Verbindungen:				
01.02.1170	Längskraftschlüssige Verbindung DN50 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 50, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877.	139 St	EP	GP
01.02.1180	Längskraftschlüssige Verbindung DN80 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 80, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877.	474 St	EP	GP
01.02.1190	Längskraftschlüssige Verbindung DN100 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 100, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877.	514 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.1200	Längskraftschlüssige Verbindung DN125 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 125, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877.	70 St	EP	GP
01.02.1210	Längskraftschlüssige Verbindung DN150 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 150, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877.	70 St	EP	GP
01.02.1220	Längskraftschlüssige Verbindung DN200 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 200, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877.	57 St	EP	GP
01.02.1230	Gummimanschette Spannhülse DN50 Gummimanschette und Spannhülse, aus nichtrostendem Stahl, mit Spannschraube aus verzinktem Stahl, für Abwasserleitung aus Gusseisen, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit Grundbeschichtung, Farbton rotbraun, DN 50.	20 St	EP	GP
01.02.1240	Gummimanschette Spannhülse DN80 Gummimanschette und Spannhülse, aus nichtrostendem Stahl, mit Spannschraube aus verzinktem Stahl, für Abwasserleitung aus Gusseisen, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit Grundbeschichtung, Farbton rotbraun, DN 80.	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.1250	Gummimanschette Spannhülse DN100 Gummimanschette und Spannhülse, aus nichtrostendem Stahl, mit Spannschraube aus verzinktem Stahl, für Abwasserleitung aus Gusseisen, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit Grundbeschichtung, Farbton rotbraun, DN 100.	16 St	EP	GP
	Zugfeste Sicherungsschelle: Zugfeste Sicherungsschelle:			
01.02.1260	Sicherungsschelle zugfest DN50 verzinkt Kralle, DN 50, zugfeste Sicherungsschelle, aus nichtrostendem Stahl, für Ein- und Zweischaubenverbindungen, Längskraftschlüssigkeit 3 bar Gehäuse: Stahl, galvanisch verzinkt Innensechskantschrauben M10/SW8 mm, Krallenringe mit abgerundeten Krallenzähnen.	139 St	EP	GP
01.02.1270	Sicherungsschelle zugfest DN80 verzinkt Kralle, DN 80, zugfeste Sicherungsschelle, aus nichtrostendem Stahl, für Ein- und Zweischaubenverbindungen, Längskraftschlüssigkeit 3 bar Gehäuse: Stahl, galvanisch verzinkt Innensechskantschrauben M10/SW8 mm, Krallenringe mit abgerundeten Krallenzähnen.	549 St	EP	GP
01.02.1280	Sicherungsschelle zugfest DN100 verzinkt Kralle, DN 100, zugfeste Sicherungsschelle, aus nichtrostendem Stahl, für Ein- und Zweischaubenverbindungen, Längskraftschlüssigkeit 3 bar Gehäuse: Stahl, galvanisch verzinkt Innensechskantschrauben M10/SW8 mm, Krallenringe mit abgerundeten Krallenzähnen.	332 St	EP	GP
01.02.1290	Sicherungsschelle zugfest DN125 verzinkt Kralle, DN 125, zugfeste Sicherungsschelle, aus nichtrostendem Stahl, für Ein- und Zweischaubenverbindungen, Längskraftschlüssigkeit 3 bar Gehäuse: Stahl, galvanisch verzinkt Innensechskantschrauben M10/SW8 mm, Krallenringe mit abgerundeten Krallenzähnen.	70 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.1300	Sicherungsschelle zugfest DN150 verzinkt Kralle, DN 150, zugfeste Sicherungsschelle, aus nichtrostendem Stahl, für Ein- und Zweischraubenverbindungen, Längskraftschlüssigkeit 3 bar Gehäuse: Stahl, galvanisch verzinkt Innensechskantschrauben M10/SW8 mm, Krallenringe mit abgerundeten Krallenzähnen.	70 St	EP	GP
01.02.1310	Sicherungsschelle zugfest DN200 verzinkt Kralle, DN 200, zugfeste Sicherungsschelle, aus nichtrostendem Stahl, für Ein- und Zweischraubenverbindungen, Längskraftschlüssigkeit 3 bar Gehäuse: Stahl, galvanisch verzinkt Innensechskantschrauben M10/SW8 mm, Krallenringe mit abgerundeten Krallenzähnen.	57 St	EP	GP
	Rohrbefestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 Rohrbefestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3):			
01.02.1320	Befestigung Entwässerungsleitung Rohr DN50 Steinwollgedämmkern Befestigung von Entwässerungsleitungen unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3) bei Mediumtemperaturen $\geq 0^\circ\text{C}$, DN 50, Dämmschichtdicke 30 mm, Rohrabhänger mit nichtbrennbaren Steinwollgedämmkern mit einer engmaschigen glasfasergitternetzverstärkten Aluminiumfolie ummantelt, gem. DIN EN 12056, i. V. m. DIN 1986-100, zur Vermeidung von Tauwasserbildung, A2 _L - s1, d0 nach DIN 13501-1, $> 1000^\circ\text{C}$ nach DIN 4102-17, S _d > 1500 m nach DIN EN ISO 12572, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen bzw. mit Gewindestäben und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Rohr aus Gusseisen, für Abwasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	50 St	EP	GP
01.02.1330	Befestigung Entwässerungsleitung Rohr DN80 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.02.1320], jedoch: DN 80.	256 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.1340	Befestigung Entwässerungsleitung Rohr DN100 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.02.1320 (Seite 71)], jedoch: DN 100.	85 St	EP	GP
01.02.1350	Befestigung Entwässerungsleitung Rohr DN125 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.02.1320 (Seite 71)], jedoch: DN 125.	10 St	EP	GP
01.02.1360	Befestigung Entwässerungsleitung Rohr DN150 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.02.1320 (Seite 71)], jedoch: DN 150.	16 St	EP	GP
01.02.1370	Befestigung Entwässerungsleitung Rohr DN200 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.02.1320 (Seite 71)], jedoch: DN 200.	14 St	EP	GP
Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Innenbereich) Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Innenbereich) <u>Seismik Konstruktion TGA-Leitungen</u> Bestehend aus einer statisch und seismisch ausgelegten Sonderkonstruktion für die Befestigung der jeweiligen Rohrleitungen an einer Betondecke im Innenbereich. Aus gekantetem C-Profil zur Erstellung von verschraubten Konstruktionen für die Aufnahme von Rohren, Kanälen und Kabeltrassen mit Lang- und Rundlöcher für optimierte Ankerbefestigung an Schienenunterseite. Mit flexibler und demontierbarer Lösungen ohne Schweißen mittels "Twist Lock"-Flügelmutter Verbinder werden von außen montiert, so dass unterschiedliche Verbinder kombiniert werden können, um das erforderliche Lastniveau sicherzustellen oder ggfs. nachträgliche Ertüchtigung der Knotenverbindungen möglich zu machen. Die Konstruktion ist nach seismischen Gesichtspunkten auszulegen. Maße und Werkstoffdicke (Breite x Höhe x Stärke): z. B. 42,5 x 42,5 x 2,0 mm. Werkstoff: S 280, vorverzinkt 20µm (Z275), Korrosionswiderstandsklasse C1 für 50 Jahre (in Sonderfällen C2 für 20 Jahre).				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
<u>Statische und Seismische Nachweise</u> Für die gesamte Anlagenhalterung, wie zuvor beschrieben, ist vor Ausführung eine prüffähige Statik vorzulegen. Hierzu sind Eigenlasten zu berücksichtigen und das Gesamtsystem auf Standsicherheit zu überprüfen. Des Weiteren sind Nachweise über die an den Fußpunkten anliegenden Spannungen zu führen, um Sie dem verantwortlichen Tragwerksplaner vorlegen zu können.				
01.02.1380	Aufhängekonstruktion Ltg TGA Stahl verz STLB-Bau 04/2024 075 Aufhängekonstruktion für Leitungen der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA), aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, einschl. statischem Nachweis.			
		500 kg	EP	GP
Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Außenbereich/ Schacht) Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Außenbereich/ Schacht) <u>Seismik-Konstruktion TGA-Leitungen</u> Bestehend aus einer statisch und seismisch ausgelegten Sonderkonstruktion für die Befestigung der jeweiligen Rohrleitungen an einen Stahlträger im Außenbereich bzw. Schacht. Geschlossenes, torsionssteifes Vierkantprofil zur Erstellung von Stahltragwerken als verschraubte Konstruktion für die Aufnahme von Rohren, Kanälen, Kabeltrassen und lasttechnisch geeigneten Elementen. Mit flexiblen und demontierbaren Lösungen ohne Schweißen Anschlussbauteile sind mittels gewindefurchender Schraube an allen vier Seiten auf gleicher Höhe einfach und flexibel möglich Verbinder werden von außen montiert, so dass unterschiedliche Verbinder kombiniert werden können, um das erforderliche Lastniveau sicherzustellen oder ggfs. nachträgliche Ertüchtigung der Knotenverbindungen möglich zu machen. Einbindungsstellen für Gewindeformschrauben mit Ringverstärkung (Materialstärke 5,5 mm) direkte Träger-an-Träger-Befestigung ohne Verbinder (Direkter Anschluss von C-Schienen an das Profil ohne weitere Komponenten möglich.)				
Maße und Werkstoffdicke (Breite x Höhe x Stärke): 50 x 50 x 2,75/ 5,5 mm, 50 x 100 x 3,0/ 5,5 mm. Werkstoff: S 350, Zink-Magnesium-Beschichtung ZM310 24µm				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- ASTM A1046 mit Selbstheilungseffekt (Schienenschnitte ohne Nachverzinken), Korrosionswiderstandsklasse C1 für 50 Jahre (in Sonderfällen C2 für 20 Jahre) <u>Statische und Seismische Nachweise</u> Für die gesamte Anlagenhalterung, wie zuvor beschrieben, ist vor Ausführung eine prüffähige Statik vorzulegen. Hierzu sind Eigenlasten zu berücksichtigen und das Gesamtsystem auf Standsicherheit zu überprüfen. Des Weiteren sind Nachweise über die an den Fußpunkten anliegenden Spannungen zu führen, um Sie dem verantwortlichen Tragwerksplaner vorlegen zu können.		Übertrag:	
01.02.1390	Aufhängekonstruktion Ltg TGA Stahl verz STLB-Bau 04/2024 075 Aufhängekonstruktion für Leitungen der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA), aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, einschl. statischem Nachweis.	250 kg	EP	GP
Summe Bereich 01.02				
KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.03 Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser				
	Hinweistext Rohrnetz Fallrohre und Sammelleitungen UG: Hinweistext Rohrnetz Fallrohre und Sammelleitungen UG: Als Material für die Abwasserleitungen sind muffenlose gusseiserne Abflussrohre und Formstücke nach DIN EN 877 mit Leistungserklärung und CE-Markierung nach Bauproduktenverordnung vorgesehen. Die Verlegung und Befestigung hat nach den Verlege- und Befestigungsvorschriften des Herstellers und unter Einhaltung der DIN EN 12056 bzw. DIN 1986 -100 zu erfolgen. Die Rohrleitungen werden an Ankerschienen oder mittels Dübeln als Einzelbefestigung befestigt. Dabei ist bei der Wahl der Befestigungsmittel die Erdbebenzone 3 zu beachten. Die Verbindungen sind mittels Rapid Verbindern herzustellen. Übergänge und Anschlüsse von Rohren aus Fremdstoffen erfolgt über Konfix Verbindungen. Die Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeitsnachweise (abP, abZ, aBG) sind zwingend zu berücksichtigen. Das Entwässerungssystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen. Passstücke bis zu einer Länge < 500 mm sind separat im LV ausgeschrieben.			
	Rohre: Rohre:			
01.03.10	Rohr Guss DN50 Rohrleitung, DN 50, aus muffenlosem, gusseisernen Abflussrohr, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		17 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.20	Rohr Guss DN80 Wie Position [01.03.10 (Seite 75)], jedoch: Rohrleitung, DN 80.	210 m	EP	GP
01.03.30	Rohr Guss DN100 Wie Position [01.03.10 (Seite 75)], jedoch: Rohrleitung, DN 100.	330 m	EP	GP
01.03.40	Rohr Guss DN125 Wie Position [01.03.10 (Seite 75)], jedoch: Rohrleitung, DN 125.	10 m	EP	GP
01.03.50	Rohr Guss DN150 Wie Position [01.03.10 (Seite 75)], jedoch: Rohrleitung, DN 150.	2 m	EP	GP
01.03.60	Rohr Guss DN200 Wie Position [01.03.10 (Seite 75)], jedoch: Rohrleitung, DN 200.	2 m	EP	GP
01.03.70	Rohr Guss DN250 Wie Position [01.03.10 (Seite 75)], jedoch: Rohrleitung, DN 250.	15 m	EP	GP
	Passstück: Passstück:			
01.03.80	Passstück bis 500mm Rohr Guss DN50 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 50, rotbraun	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.90	Passstück bis 500mm Rohr Guss DN80 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 80, rotbraun	70 St	EP	GP
01.03.100	Passstück bis 500mm Rohr Guss DN100 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 100, rotbraun	110 St	EP	GP
01.03.110	Passstück bis 500mm Rohr Guss DN125 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 125, rotbraun	3 St	EP	GP
01.03.120	Passstück bis 500mm Rohr Guss DN150 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 150, rotbraun	1 St	EP	GP
01.03.130	Passstück bis 500mm Rohr Guss DN200 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 200, rotbraun	1 St	EP	GP
01.03.140	Passstück bis 500mm Rohr Guss DN250 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 250, rotbraun	4 St	EP	GP
	Bogen 15°: Bogen 15°:			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.150	Bogen Guss DN50 15° Bogen, DN 50, 15°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
01.03.160	Bogen Guss DN80 15° Bogen, DN 80, 15°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
01.03.170	Bogen Guss DN100 15° Bogen, DN 100, 15°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	7 St	EP	GP
01.03.180	Bogen Guss DN125 15° Bogen, DN 125, 15°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
01.03.190	Bogen Guss DN150 15° Bogen, DN 150, 15°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Bogen 30°: Bogen 30°:			
01.03.200	Bogen Guss DN50 30° Bogen, DN 50, 30°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
01.03.210	Bogen Guss DN80 30° Bogen, DN 80, 30°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
01.03.220	Bogen Guss DN100 30° Bogen, DN 100, 30°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	7 St	EP	GP
01.03.230	Bogen Guss DN125 30° Bogen, DN 125, 30°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	4 St	EP	GP
01.03.240	Bogen Guss DN150 30° Bogen, DN 150, 30°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Bogen 45°: Bogen 45°:			
01.03.250	Bogen Guss DN50 45° Bogen, DN 50, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	44 St	EP	GP
01.03.260	Bogen Guss DN80 45° Bogen, DN 80, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	25 St	EP	GP
01.03.270	Bogen Guss DN100 45° Bogen, DN 100, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	68 St	EP	GP
01.03.280	Bogen Guss DN125 45° Bogen, DN 125, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
01.03.290	Bogen Guss DN150 45° Bogen, DN 150, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.300	Bogen Guss DN200 45° Bogen, DN 200, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
01.03.310	Bogen Guss DN250 45° Bogen, DN 250, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	3 St	EP	GP
	Bogen 68°: Bogen 68°:			
01.03.320	Bogen Guss DN50 68° Bogen, DN 50, 68°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	3 St	EP	GP
01.03.330	Bogen Guss DN80 68° Bogen, DN 80, 68°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
01.03.340	Bogen Guss DN100 68° Bogen, DN 100, 68°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	11 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.350	Bogen Guss DN125 68° Bogen, DN 125, 68°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
	Bogen 88°: Bogen 88°:			
01.03.360	Bogen Guss DN50 88° Bogen, DN 50, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	3 St	EP	GP
01.03.370	Bogen Guss DN80 88° Bogen, DN 80, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	29 St	EP	GP
01.03.380	Bogen Guss DN100 88° Bogen, DN 100, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	64 St	EP	GP
01.03.390	Bogen Guss DN125 88° Bogen, DN 125, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.400	Bogen Guss DN150 88° Bogen, DN 150, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	1 St	EP	GP
	Doppelbogen 88°: Doppelbogen 88°:			
01.03.410	Doppelbogen Guss DN50 88° Doppelbogen, DN 50, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	4 St	EP	GP
01.03.420	Doppelbogen Guss DN80 88° Doppelbogen, DN 80, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	16 St	EP	GP
01.03.430	Doppelbogen Guss DN100 88° Doppelbogen, DN 100, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	27 St	EP	GP
01.03.440	Doppelbogen Guss DN125 88° Doppelbogen, DN 125, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Red. Stück:			
	Red. Stück:			
01.03.450	Red. Stk. Guss DN80x50 Red. Stk, DN80x50, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	5 St	EP	GP
01.03.460	Red. Stk. Guss DN100x50 Wie Position [01.03.450], jedoch: Red. Stk, DN 100 x DN 50.	12 St	EP	GP
01.03.470	Red. Stk. Guss DN100x80 Wie Position [01.03.450], jedoch: Red. Stk, DN 100 x DN 80.	18 St	EP	GP
01.03.480	Red. Stk. Guss DN125x50 Wie Position [01.03.450], jedoch: Red. Stk, DN 125 x DN 50.	1 St	EP	GP
01.03.490	Red. Stk. Guss DN125x80 Wie Position [01.03.450], jedoch: Red. Stk, DN 125 x DN 80.	1 St	EP	GP
01.03.500	Red. Stk. Guss DN125x100 Wie Position [01.03.450], jedoch: Red. Stk, DN 125 x DN 100.	3 St	EP	GP
01.03.510	Red. Stk. Guss DN150x80 Wie Position [01.03.450], jedoch: Red. Stk, DN 150 x DN 80.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.520	Red. Stk. Guss DN150x100 Wie Position [01.03.450 (Seite 84)], jedoch: Red. Stk, DN 150 x DN 100.	3 St	EP	GP
01.03.530	Red. Stk. Guss DN150x125 Wie Position [01.03.450 (Seite 84)], jedoch: Red. Stk, DN 150 x DN 125.	1 St	EP	GP
01.03.540	Red. Stk. Guss DN200x100 Wie Position [01.03.450 (Seite 84)], jedoch: Red. Stk, DN 200 x DN 100.	2 St	EP	GP
01.03.550	Red. Stk. Guss DN200x125 Wie Position [01.03.450 (Seite 84)], jedoch: Red. Stk, DN 200 x DN 125.	1 St	EP	GP
01.03.560	Red. Stk. Guss DN200x150 Wie Position [01.03.450 (Seite 84)], jedoch: Red. Stk, DN 200 x DN 150.	1 St	EP	GP
01.03.570	Red. Stk. Guss DN250x150 Wie Position [01.03.450 (Seite 84)], jedoch: Red. Stk, DN 250 x DN 150.	1 St	EP	GP
01.03.580	Red. Stk. Guss DN250x200 Wie Position [01.03.450 (Seite 84)], jedoch: Red. Stk, DN 250 x DN 200.	1 St	EP	GP
	Abzweig 45°: Abzweig 45°:			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.590	Abzweig Guss DN80 45° Abzweig, DN 80, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	3 St	EP	GP
01.03.600	Abzweig Guss DN100 45° Wie Position [01.03.590], jedoch: DN 100.	9 St	EP	GP
01.03.610	Abzweig Guss DN125 45° Wie Position [01.03.590], jedoch: DN 125.	2 St	EP	GP
01.03.620	Abzweig Guss DN150 45° Wie Position [01.03.590], jedoch: DN 150.	2 St	EP	GP
01.03.630	Abzweig Guss DN250 45° Wie Position [01.03.590], jedoch: DN 250.	1 St	EP	GP
01.03.640	Red.-Abzweig Guss DN80x50 45° Abzweig, DN 80 x DN 50, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	3 St	EP	GP
01.03.650	Red.-Abzweig Guss DN100x50 45° Wie Position [01.03.640], jedoch: DN 100 x DN 50.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.660	Red.-Abzweig Guss DN100x80 45° Wie Position [01.03.640 (Seite 86)], jedoch: DN 100 x DN 80.	2 St	EP	GP
01.03.670	Red.-Abzweig Guss DN125x100 45° Wie Position [01.03.640 (Seite 86)], jedoch: DN 125 x DN 100.	1 St	EP	GP
01.03.680	Red.-Abzweig Guss DN150x80 45° Wie Position [01.03.640 (Seite 86)], jedoch: DN 150 x DN 80.	1 St	EP	GP
01.03.690	Red.-Abzweig Guss DN150x100 45° Wie Position [01.03.640 (Seite 86)], jedoch: DN 150 x DN 100.	1 St	EP	GP
01.03.700	Red.-Abzweig Guss DN150x125 45° Wie Position [01.03.640 (Seite 86)], jedoch: DN 150 x DN 125.	1 St	EP	GP
01.03.710	Red.-Abzweig Guss DN200x150 45° Wie Position [01.03.640 (Seite 86)], jedoch: DN 200 x DN 150.	1 St	EP	GP
01.03.720	Red.-Abzweig Guss DN250x200 45° Wie Position [01.03.640 (Seite 86)], jedoch: DN 250 x DN 200.	1 St	EP	GP
	Abzweig 88°: Abzweig 88°:			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.730	Abzweig Guss DN50 88° Abzweig, DN 50, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	1 St	EP	GP
01.03.740	Abzweig Guss DN80 88° Wie Position [01.03.730], jedoch: DN 80.	6 St	EP	GP
01.03.750	Abzweig Guss DN100 88° Wie Position [01.03.730], jedoch: DN 100.	31 St	EP	GP
01.03.760	Abzweig Guss DN125 88° Wie Position [01.03.730], jedoch: DN 125.	1 St	EP	GP
01.03.770	Abzweig Guss DN150 88° Wie Position [01.03.730], jedoch: DN 150.	1 St	EP	GP
01.03.780	Red.-Abzweig Guss DN80x50 88° Red.-Abzweig, DN 80 x DN 50, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1.	1 St	EP	GP
01.03.790	Red.-Abzweig Guss DN100x50 88° Wie Position [01.03.780], jedoch: DN 100 x DN 50.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.800	Red.-Abzweig Guss DN100x80 88° Wie Position [01.03.780 (Seite 88)], jedoch: DN 100 x DN 80.	1 St	EP	GP
01.03.810	Red.-Abzweig Guss DN125x100 88° Wie Position [01.03.780 (Seite 88)], jedoch: DN 125 x DN 100.	1 St	EP	GP
	Fallrohrstütze und Zubehör: Fallrohrstütze und Zubehör:			
01.03.820	Fallrohrstütze Guss DN80 Fallrohrstütze, DN 80, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	6 St	EP	GP
01.03.830	Fallrohrstütze Guss DN100 Fallrohrstütze, DN 100, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	4 St	EP	GP
01.03.840	Fallrohrstütze Guss DN125 Fallrohrstütze, DN 125, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.850	Auflagerung Guss DN100 Auflagerung, DN 100, gusseisern, mit Schalldämmgummi, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	6 St	EP	GP
01.03.860	Auflagerung Guss DN100 Auflagerung, DN 100, gusseisern, mit Schalldämmgummi, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	4 St	EP	GP
01.03.870	Auflagerung Guss DN125 Auflagerung, DN 125, gusseisern, mit Schalldämmgummi, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	1 St	EP	GP
	Reinigungsrohr: Reinigungsrohr:			
01.03.880	Reinigungsrohr Guss DN50 rund Reinigungsrohr, DN 50, gusseisern, mit runder Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
01.03.890	Reinigungsrohr Guss DN80 rund Reinigungsrohr, DN 80, gusseisern, mit runder Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	30 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.900	Reinigungsrohr Guss DN100 eckig Reinigungsrohr, DN 100, gusseisern, mit eckiger Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	64 St	EP	GP
01.03.910	Reinigungsrohr Guss DN125 eckig Reinigungsrohr, DN 125, gusseisern, mit eckiger Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	2 St	EP	GP
01.03.920	Reinigungsrohr Guss DN150 eckig Reinigungsrohr, DN 150, gusseisern, mit eckiger Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	1 St	EP	GP
01.03.930	Reinigungsrohr Guss DN250 eckig Reinigungsrohr, DN 250, gusseisern, mit eckiger Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	1 St	EP	GP
	Enddeckel: Enddeckel:			
01.03.940	Enddeckel Guss DN50 Enddeckel, DN 50, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.950	Enddeckel Guss DN80 Enddeckel, DN 80, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	10 St	EP	GP
01.03.960	Enddeckel Guss DN100 Enddeckel, DN 100, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	10 St	EP	GP
01.03.970	Enddeckel Guss DN125 Enddeckel, DN 125, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	10 St	EP	GP
01.03.980	Enddeckel Guss DN150 Enddeckel, DN 150, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	1 St	EP	GP
01.03.990	Enddeckel Guss DN250 Enddeckel, DN 250, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Zweikomponenten Epoxid-Beschichtung, außen mit rotbrauner Farbgrundierung, Brandklasse A1,	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Verbindungen: Verbindungen:				
01.03.1000	Längskraftschlüssige Verbindung DN50 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 50, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877,	112 St	EP	GP
01.03.1010	Längskraftschlüssige Verbindung DN80 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 80, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877,	321 St	EP	GP
01.03.1020	Längskraftschlüssige Verbindung DN100 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 100, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877,	626 St	EP	GP
01.03.1030	Längskraftschlüssige Verbindung DN125 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 125, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877,	54 St	EP	GP
01.03.1040	Längskraftschlüssige Verbindung DN150 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 150, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877,	30 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.1050	Längskraftschlüssige Verbindung DN200 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 200, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877,	11 St	EP	GP
01.03.1060	Längskraftschlüssige Verbindung DN250 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 250, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877,	20 St	EP	GP
01.03.1070	Gummimanschette Spannhülse DN50 Gummimanschette und Spannhülse, aus nichtrostendem Stahl, mit Spannschraube aus verzinktem Stahl, für Abwasserleitung aus Gusseisen, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit Grundbeschichtung, Farbton rotbraun, DN 50.	20 St	EP	GP
01.03.1080	Gummimanschette Spannhülse DN80 Gummimanschette und Spannhülse, aus nichtrostendem Stahl, mit Spannschraube aus verzinktem Stahl, für Abwasserleitung aus Gusseisen, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit Grundbeschichtung, Farbton rotbraun, DN 80	40 St	EP	GP
01.03.1090	Gummimanschette Spannhülse DN100 Gummimanschette und Spannhülse, aus nichtrostendem Stahl, mit Spannschraube aus verzinktem Stahl, für Abwasserleitung aus Gusseisen, innen mit Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit Grundbeschichtung, Farbton rotbraun, DN 100	40 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Rohrbefestigung: Rohrbefestigung:				
01.03.1100	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN50 Rohraufhängung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3), als Rohrschelle, DN 50, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen, Rohr aus Gusseisen, für Abwasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10 St	EP	GP
01.03.1110	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN80 Wie Position [01.03.1100], jedoch: DN 80.	100 St	EP	GP
01.03.1120	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN100 Wie Position [01.03.1100], jedoch: DN 100.	150 St	EP	GP
01.03.1130	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN125 Wie Position [01.03.1100], jedoch: DN 125.	6 St	EP	GP
01.03.1140	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN150 Wie Position [01.03.1100], jedoch: DN 150.	2 St	EP	GP
01.03.1150	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN200 Wie Position [01.03.1100], jedoch: DN 200.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.1160	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN250 Wie Position [01.03.1100 (Seite 95)], jedoch: DN 250.	10 St	EP	GP
Hinweistext Rohrnetz in den Etagen: Hinweistext Rohrnetz Sammel-, Objektanschluss- und Kondensatleitungen den Etagen: Als Material für die Sammel-, Anschluss- und Kondensatleitungen ist Abflussrohr aus Polypropylen als schalloptimiertes Entwässerungssystem mit Steckverbindungen für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100 vorgesehen. Verbindung durch Steckmuffen. Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100, sowie für die Anwendung innerhalb von Gebäuden (Anwendungskennzeichen B- Building) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1. Mit geprüften Schallwerten (LAF _{max,n}) von 20 dB(A) bis 30 dB(A), abhängig von der Bauaufgabe, entsprechend der DIN 4109. Die Rohrleitungen werden an Ankerschienen oder mittels Dübeln als Einzelbefestigung befestigt. Dabei ist bei der Wahl der Befestigungsmittel die Erdbebenzone 3 zu beachten. Die Formstücke bis DN 150 mit Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus PP, mit angeformten Rippen sowie Markierungen zur Montageausrichtung. Die Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeitsnachweise (abP, abZ, aBG) sind zwingend zu berücksichtigen. Das Entwässerungssystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen. Die Verarbeitung und Verlegung sind nach den herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Passstücke bis zu einer Länge < 500 mm sind separat im LV ausgeschrieben.				
Rohre: Rohre:				
01.03.1170	Rohr heißwasserbest. PP DN40 mit Muffe Rohrleitung, DN 40, aus glattwandigem heißwasserbeständigem schalloptimiertem Polypropylen Rohr, mit Steckverbindung, Wärmeausdehnung: 0,08 mm/(m·K), Wanddicke: 2 mm, Werkstoff: PP-C / PP-MD / PP-C, schwarz, Baustoffklasse DIN 4102-1-B2, normal entflammbar, einschl. Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		80 m	EP	GP
01.03.1180	Rohr heißwasserbest. PP DN50 mit Muffe Wie Position [01.03.1170 (Seite 96)], jedoch: DN 50.	85 m	EP	GP
01.03.1190	Rohr PP heißwasserbest. DN70 mit Muffe Wie Position [01.03.1170 (Seite 96)], jedoch: DN 70.	60 m	EP	GP
01.03.1200	Rohr heißwasserbest. PP DN100 mit Muffe Wie Position [01.03.1170 (Seite 96)], jedoch: DN 100.	50 m	EP	GP
	Passstück: Passstück:			
01.03.1210	Passstück bis 500mm PP-Rohr DN40 Passstück bis 500mm, für Abwasserleitung aus PP-Rohr, DN 40, Außendurchmesser 40 mm	12 St	EP	GP
01.03.1220	Passstück bis 500mm PP-Rohr DN50 Passstück bis 500mm, für Abwasserleitung aus PP-Rohr, DN 50, Außendurchmesser 50 mm	13 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.1230	Passstück bis 500mm PP-Rohr DN70 Passstück bis 500mm, für Abwasserleitung aus PP-Rohr, DN 70, Außendurchmesser 75 mm	10 St	EP	GP
01.03.1240	Passstück bis 500mm PP-Rohr DN100 Passstück bis 500mm, für Abwasserleitung aus PP-Rohr, DN 100, Außendurchmesser 110 mm	8 St	EP	GP
	Bogen 15°: Bogen 15°:			
01.03.1250	Bogen PP DN40 15° Bogen, DN 40, 15°, aus PP, Außendurchmesser 40 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,	5 St	EP	GP
01.03.1260	Bogen PP DN50 15° Bogen, DN 50, 15°, aus PP, Außendurchmesser 50 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,	5 St	EP	GP
01.03.1270	Bogen PP DN70 15° Bogen, DN 70, 15°, aus PP, Außendurchmesser 75 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,	5 St	EP	GP
01.03.1280	Bogen PP DN100 15° Bogen, DN 100, 15°, aus PP, Außendurchmesser 110 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Bogen 30°: Bogen 30°:			
01.03.1290	Bogen PP DN40 30° Bogen, DN 40, 30°, aus PP, Außendurchmesser 40 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,			
		8 St	EP	GP
01.03.1300	Bogen PP DN50 30° Bogen, DN 50, 30°, aus PP, Außendurchmesser 50 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,			
		5 St	EP	GP
01.03.1310	Bogen PP DN70 30° Bogen, DN 70, 30°, aus PP, Außendurchmesser 75 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,			
		5 St	EP	GP
01.03.1320	Bogen PP DN100 30° Bogen, DN 100, 30°, aus PP, Außendurchmesser 110 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,			
		5 St	EP	GP
	Bogen 45°: Bogen 45°:			
01.03.1330	Bogen PP DN40 45° Bogen, DN 40, 45°, aus PP, Außendurchmesser 40 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,			
		31 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.1340	Bogen PP DN50 45° Bogen, DN 50, 45°, aus PP, Außendurchmesser 50 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,	51 St	EP	GP
01.03.1350	Bogen PP DN70 45° Bogen, DN 70, 45°, aus PP, Außendurchmesser 75 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,	65 St	EP	GP
01.03.1360	Bogen PP DN100 45° Bogen, DN 100, 45°, aus PP, Außendurchmesser 110 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,	65 St	EP	GP
	Bogen 87.5°: Bogen 87.5°:			
01.03.1370	Bogen PP DN40 87.5° Bogen, DN 40, 87.5°, aus PP, Außendurchmesser 40 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,	14 St	EP	GP
01.03.1380	Bogen PP DN50 87.5° Bogen, DN 50, 87.5°, aus PP, Außendurchmesser 50 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,	50 St	EP	GP
01.03.1390	Bogen PP DN70 87.5° Bogen, DN 70, 87.5°, aus PP, Außendurchmesser 75 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,	50 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.1400	Bogen PP DN100 87.5° Bogen, DN 100, 87.5°, aus PP, Außendurchmesser 110 mm, Verlegung im Gebäude, mit Einsteckende, mit Steckmuffe,	50 St	EP	GP
	Abzweig 45°: Abzweige:			
01.03.1410	Abzweig PP DN40 45° Abzweig, DN 40, 45°, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 40 mm	6 St	EP	GP
01.03.1420	Abzweig PP DN50 45° Abzweig, DN 50, 45°, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 50 mm	6 St	EP	GP
01.03.1430	Abzweig PP DN70 45° Abzweig, DN 70, 45°, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 75 mm,	49 St	EP	GP
01.03.1440	Abzweig PP DN70/50 45° Abzweig, DN 70, 45°, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 75 mm, Abgang Außendurchmesser 50 mm	6 St	EP	GP
01.03.1450	Abzweig PP DN100 45° Abzweig, DN 100, 45°, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 110 mm,	24 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.1460	Abzweig PP DN100/50 45° Abzweig, DN100/50, 45°, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 110 mm, Abgang Außendurchmesser 50 mm,	8 St	EP	GP
01.03.1470	Abzweig PP DN100/70 45° Abzweig, DN100/70, 45°, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 110 mm, Abgang Außendurchmesser 75 mm,	4 St	EP	GP
	Abzweig 87.5°: Abzweig 87.5°:			
01.03.1480	Abzweig PP DN50 87.5° Abzweig, DN 50, 87.5°, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 50 mm	6 St	EP	GP
01.03.1490	Abzweig PP DN100 87.5° Abzweig, DN 100, 87.5°, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 110 mm	16 St	EP	GP
01.03.1500	Abzweig PP DN100/40 87,5° Abzweig, DN100/40, 87,5°, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 110 mm, Abgang Außendurchmesser 40 mm,	1 St	EP	GP
01.03.1510	Abzweig PP DN100/50 87,5° Abzweig, DN100/50, 87,5°, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 110 mm, Abgang Außendurchmesser 50 mm,	8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.1520	Abzweig PP DN100/70 87,5° Abzweig, DN100/70, 87,5°, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 110 mm, Abgang Außendurchmesser 75 mm,	4 St	EP	GP
	Red. Stück:			
	Red. Stück:			
01.03.1530	Reduzierung PP DN50/40 exzentrisch Reduzierung, DN70/50, exzentrisch, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 50mm, Abgang Außendurchmesser 40mm,	6 St	EP	GP
01.03.1540	Reduzierung PP DN70/50 exzentrisch Reduzierung, DN70/50, exzentrisch, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 75mm, Abgang Außendurchmesser 50mm,	53 St	EP	GP
01.03.1550	Reduzierung PP DN100/40 exzentrisch Reduzierung, DN100/40, exzentrisch, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 110mm, Abgang Außendurchmesser 40mm,	2 St	EP	GP
01.03.1560	Reduzierung PP DN100/50 exzentrisch Reduzierung, DN100/50, exzentrisch, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 110mm, Abgang Außendurchmesser 50mm,	16 St	EP	GP
01.03.1570	Reduzierung PP DN100/70 exzentrisch Reduzierung, DN100/70, exzentrisch, aus PP, Stecksystem, Außendurchmesser 110mm, Abgang Außendurchmesser 75mm,	18 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Doppelmuffe: Doppelmuffe:			
01.03.1580	Doppelmuffe PP DN40 Doppelmuffe, DN 40, aus PP, Außendurchmesser 40 mm, beidseitig mit Steckmuffe,	20 St	EP	GP
01.03.1590	Doppelmuffe PP DN50 Doppelmuffe, DN 50, aus PP, Außendurchmesser 50 mm, beidseitig mit Steckmuffe,	20 St	EP	GP
01.03.1600	Doppelmuffe PP DN70 Doppelmuffe, DN 70, aus PP, Außendurchmesser 75 mm, beidseitig mit Steckmuffe,	14 St	EP	GP
01.03.1610	Doppelmuffe PP DN100 Doppelmuffe, DN 100, aus PP, Außendurchmesser 110 mm, beidseitig mit Steckmuffe,	10 St	EP	GP
	Rohrbefestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3: Rohrbefestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3:			
01.03.1620	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN40 Rohraufhängung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3), als Rohrschelle, DN 40, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Montageschienen bzw. mit Gewindestäben und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Rohr aus PP-Rohr, für Abwasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			Übertrag:
		80 St	EP	GP
01.03.1630	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN50 Wie Position [01.03.1620 (Seite 104)], jedoch: DN 50.			
		86 St	EP	GP
01.03.1640	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN70 Wie Position [01.03.1620 (Seite 104)], jedoch: DN 70.			
		60 St	EP	GP
01.03.1650	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN100 Wie Position [01.03.1620 (Seite 104)], jedoch: DN 100			
		40 St	EP	GP
	Hinweistext Rohrnetz Druckleitungen: Hinweistext Rohrnetz Druckleitungen: Als Material für die Druckleitungen ist muffenloses Abflussrohr aus Polyethylen als Entwässerungssystem für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 vorgesehen. Verbindung durch Elektro-Muffenschweißung. Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 und DIN EN 1610. Die Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeits- nachweise (abP, abZ, aBG) sind zwingend zu berücksichtigen. Das Entwässerungssystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen. Die Rohrleitungen werden an Ankerschienen oder mittels Dübeln als Einzelbefestigung befestigt. Die Verarbeitung und Verlegung sind nach den herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Passstücke bis zu einer Länge < 500 mm sind separat im LV ausgeschrieben.			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Rohre: Rohre:			
01.03.1660	Rohr heißwasserbest. PE DN50 Rohrleitung, DN 50, aus muffenlosen, glattwandigen Polyethylen Rohr, halogenfrei, Längenausdehnung: 0,17 mm/m*K, Wanddicke: 3,0 mm, Temperaturbeständigkeit: kurzzeitig 100°C, Ringsteifigkeit bis DN 150 SN4 (4kN/m²), Baustoffklasse: DIN 4102-1-B2, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend UV beständig, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	12 m	EP	GP
01.03.1670	Rohr heißwasserbest. PE DN70 Wie Position [01.03.1660], jedoch: DN 70.	5 m	EP	GP
01.03.1680	Rohr heißwasserbest. PE DN100 Wie Position [01.03.1660], jedoch: DN 100.	3 m	EP	GP
	Passstück: Passstück:			
01.03.1690	Passstück bis 500mm PE-Rohr DN50 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus PE-Rohr, DN 50, Außendurchmesser 50 mm	3 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.1700	Passstück bis 500mm PE-Rohr DN70 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus PE-Rohr, DN 70, Außendurchmesser 75 mm	1 St	EP	GP
	Bogen 30°: Bogen 30°:			
01.03.1710	Bogen PE DN50 30° Bogen, DN 50, 30°, aus PE, Außendurchmesser 50 mm,	1 St	EP	GP
01.03.1720	Bogen PE DN70 30° Bogen, DN 70, 30°, aus PE, Außendurchmesser 75 mm,	1 St	EP	GP
	Bogen 45°: Bogen 45°:			
01.03.1730	Bogen PE DN50 45° Bogen, DN 50, 45°, aus PE, Außendurchmesser 50 mm,	2 St	EP	GP
01.03.1740	Bogen PE DN70 45° Bogen, DN 70, 45°, aus PE, Außendurchmesser 75 mm,	2 St	EP	GP
01.03.1750	Bogen PE DN100 45° Bogen, DN 100, 45°, aus PE, Außendurchmesser 110 mm,	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Bogen 88.5°: Bogen 88.5°:			
01.03.1760	Bogen PE DN50 88.5° Bogen, DN 50, 88.5°, aus PE, Außendurchmesser 50 mm,			
		12 St	EP	GP
01.03.1770	Bogen PE DN70 88.5° Bogen, DN 70, 88.5°, aus PE, Außendurchmesser 75 mm,			
		2 St	EP	GP
	Red. Stück: Red. Stück:			
01.03.1780	Reduzierung PE DN70/50 exzentrisch Reduzierung, DN70/50, exzentrisch, aus PE, kurz, Außendurchmesser 75mm, Abgang Außendurchmesser 50mm,			
		4 St	EP	GP
01.03.1790	Reduzierung PE DN100/70 exzentrisch Reduzierung, DN100/70, exzentrisch, aus PE, kurz, Außendurchmesser 110mm, Abgang Außendurchmesser 75mm,			
		1 St	EP	GP
	Übergangsmanschette: Übergangsmanschette:			
01.03.1800	Übergangsmanschette PE DN50 Übergangsmanschette PE DN 50, auf Guss, DN 50, mit Stützring d50/58, mit Dichtung aus EPDM			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.03.1810	Übergangsmanschette PE DN70 Übergangsmanschette PE DN 70, auf Guss, DN 80, mit Stützring d75/78, mit Dichtung aus EPDM	2 St	EP	GP
	Elektroschweißmuffe: Elektroschweißmuffe:			
01.03.1820	Elektroschweißmuffe PE DN50 Elektroschweißmuffe, DN 50, aus PE, Höhe: 60 mm, Schenkellänge / L-Maß: 3 mm, Außendurchmesser 62 mm	40 St	EP	GP
01.03.1830	Elektroschweißmuffe PE DN70 Elektroschweißmuffe, DN 70, aus PE, Höhe: 60 mm, Schenkellänge / L-Maß: 3 mm, Außendurchmesser 89 mm	20 St	EP	GP
01.03.1840	Elektroschweißmuffe PE DN100 Elektroschweißmuffe, DN 100, aus PE, Höhe: 60 mm, Schenkellänge / L-Maß: 3 mm, Außendurchmesser 125 mm	6 St	EP	GP
	Rohrbefestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3: Rohrbefestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3:			
01.03.1850	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN50 Rohraufhängung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3) als Rohrschelle, DN 50, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen bzw. mit Gewindestäben und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Rohr aus PE-Rohr, für Abwasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		7 St	EP	GP
01.03.1860	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN70 Wie Position [01.03.1850 (Seite 109)], jedoch: DN 70.			
		2 St	EP	GP
01.03.1870	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN100 Wie Position [01.03.1850 (Seite 109)], jedoch: DN 100.			
		2 St	EP	GP
Summe Bereich 01.03				
	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser, Netto:			.....

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.04 Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser				
	Hinweistext Rohrnetz: Hinweistext Rohrnetz: Als Material für die fetthaltigen Schmutzwasserleitungen sind muffenlose gusseiserne Abflussrohre und Formstücke mit Sonderbeschichtung nach DIN EN 877 mit Leistungs- erklärung und CE-Markierung nach Bauproduktenverordnung vorgesehen. Die Verlegung und Befestigung hat nach den Verlege- und Befestigungsvorschriften des Herstellers und unter Einhaltung der DIN EN 12056 bzw. DIN 1986 -100 zu erfolgen. Die Rohrleitungen werden an Ankerschienen oder mittels Dübeln als Einzelbefestigung befestigt. Dabei ist bei der Wahl der Befestigungsmittel die Erdbebenzone 3 zu beachten.			
	Rohre: Rohre:			
01.04.10	Rohr Guss DN50 Rohrleitung, DN 50, aus muffenlosem, gusseisernen Abflussrohr, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10 m	EP	GP
01.04.20	Rohr Guss DN80 Wie Position [01.04.10], jedoch: Rohrleitung, DN 80.	145 m	EP	GP
01.04.30	Rohr Guss DN100 Wie Position [01.04.10], jedoch: Rohrleitung, DN 100.	125 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.40	Rohr Guss DN125 Wie Position [01.04.10 (Seite 111)], jedoch: Rohrleitung, DN 125.	18 m	EP	GP
01.04.50	Rohr Guss DN150 Wie Position [01.04.10 (Seite 111)], jedoch: Rohrleitung, DN 150.	56 m	EP	GP
	Passstück: Passstück:			
01.04.60	Passstück bis 500 mm DN50 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus muffenlosem, gusseisernen Abflussrohr, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet. Gussrohr, DN 50.	3 St	EP	GP
01.04.70	Passstück bis 500 mm DN80 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 80, grau	28 St	EP	GP
01.04.80	Passstück bis 500 mm DN100 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 100, grau	25 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.90	Passstück bis 500 mm DN125 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 125, grau	4 St	EP	GP
01.04.100	Passstück bis 500 mm DN150 Passstück bis 500 mm, für Abwasserleitung aus Gussrohr, DN 150, grau	11 St	EP	GP
	Bogen 15°: Bogen 15°:			
01.04.110	Bogen Guss DN50 15° Bogen, DN 50, 15°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
01.04.120	Bogen Guss DN80 15° Wie Position [01.04.110], jedoch: DN 80.	6 St	EP	GP
01.04.130	Bogen Guss DN100 15° Wie Position [01.04.110], jedoch: DN 100.	2 St	EP	GP
01.04.140	Bogen Guss DN125 15° Wie Position [01.04.110], jedoch: DN 125.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.150	Bogen Guss DN150 15° Wie Position [01.04.110 (Seite 113)], jedoch: DN 150.	2 St	EP	GP
	Bogen 30°: Bogen 30°:			
01.04.160	Bogen Guss DN50 30° Bogen, DN 50, 30°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1.	2 St	EP	GP
01.04.170	Bogen Guss DN80 30° Wie Position [01.04.160], jedoch: DN 80.	6 St	EP	GP
01.04.180	Bogen Guss DN100 30° Wie Position [01.04.160], jedoch: DN 100.	3 St	EP	GP
01.04.190	Bogen Guss DN125 30° Wie Position [01.04.160], jedoch: DN 125.	4 St	EP	GP
01.04.200	Bogen Guss DN150 30° Wie Position [01.04.160], jedoch: DN 150.	2 St	EP	GP
	Bogen 45°: Bogen 45°:			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.210	Bogen Guss DN50 45° Bogen, DN 50, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1,	14 St	EP	GP
01.04.220	Bogen Guss DN80 45° Wie Position [01.04.210], jedoch: DN 80.	58 St	EP	GP
01.04.230	Bogen Guss DN100 45° Wie Position [01.04.210], jedoch: DN 100.	52 St	EP	GP
01.04.240	Bogen Guss DN125 45° Wie Position [01.04.210], jedoch: DN 125.	4 St	EP	GP
01.04.250	Bogen Guss DN150 45° Wie Position [01.04.210], jedoch: DN 150.	11 St	EP	GP
	Bogen 68°: Bogen 68°:			
01.04.260	Bogen Guss DN50 68° Bogen, DN 50, 68°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.270	Bogen Guss DN80 68° Wie Position [01.04.260 (Seite 115)], jedoch: DN 80.	1 St	EP	GP
01.04.280	Bogen Guss DN100 68° Wie Position [01.04.260 (Seite 115)], jedoch: DN 100.	2 St	EP	GP
01.04.290	Bogen Guss DN125 68° Wie Position [01.04.260 (Seite 115)], jedoch: DN 125.	1 St	EP	GP
01.04.300	Bogen Guss DN150 68° Wie Position [01.04.260 (Seite 115)], jedoch: DN 150.	1 St	EP	GP
	Bogen 88°: Bogen 88°:			
01.04.310	Bogen Guss DN50 88° Bogen, DN 50, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1.	12 St	EP	GP
01.04.320	Bogen Guss DN80 88° Wie Position [01.04.310], jedoch: DN 80.	37 St	EP	GP
01.04.330	Bogen Guss DN100 88° Wie Position [01.04.310], jedoch: DN 100.	21 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.340	Bogen Guss DN125 88° Wie Position [01.04.310 (Seite 116)], jedoch: DN 125.	2 St	EP	GP
01.04.350	Bogen Guss DN150 88° Wie Position [01.04.310 (Seite 116)], jedoch: DN 150.	18 St	EP	GP
	Doppelbogen 88°: Doppelbogen 88°:			
01.04.360	Doppelbogen Guss DN100 88° Doppelbogen, DN 100, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1.	7 St	EP	GP
	Red. Stück: Red. Stück:			
01.04.370	Red. Stk. Guss DN80x50 Red. Stk, DN80x50, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1.	11 St	EP	GP
01.04.380	Red. Stk. Guss DN100x50 Wie Position [01.04.370], jedoch: Red. Stk, DN 100 x DN 50.	1 St	EP	GP
01.04.390	Red. Stk. Guss DN100x80 Wie Position [01.04.370], jedoch: Red. Stk, DN 100 x DN 80.	9 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.400	Red. Stk. Guss DN125x100 Wie Position [01.04.370 (Seite 117)], jedoch: Red. Stk, DN 125 x DN 100.	2 St	EP	GP
01.04.410	Red. Stk. Guss DN150x80 Wie Position [01.04.370 (Seite 117)], jedoch: Red. Stk, DN 150 x DN 80.	1 St	EP	GP
01.04.420	Red. Stk. Guss DN150x100 Wie Position [01.04.370 (Seite 117)], jedoch: Red. Stk, DN 150 x DN 100.	3 St	EP	GP
01.04.430	Red. Stk. Guss DN150x125 Wie Position [01.04.370 (Seite 117)], jedoch: Red. Stk, DN 150 x DN 125.	1 St	EP	GP
	Abzweig 45°: Abzweig 45°:			
01.04.440	Abzweig Guss DN50 45° Abzweig, DN50, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1.	4 St	EP	GP
01.04.450	Abzweig Guss DN80 45° Wie Position [01.04.440], jedoch: DN 80.	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.460	Abzweig Guss DN100 45° Wie Position [01.04.440 (Seite 118)], jedoch: DN 100.	11 St	EP	GP
01.04.470	Abzweig Guss DN125 45° Wie Position [01.04.440 (Seite 118)], jedoch: DN 125.	1 St	EP	GP
01.04.480	Abzweig Guss DN150 45° Wie Position [01.04.440 (Seite 118)], jedoch: DN 150.	1 St	EP	GP
01.04.490	Red.-Abzweig Guss DN80x50 45° Red.-Abzweig, DN 80 x DN 50, 45°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1.	11 St	EP	GP
01.04.500	Red.-Abzweig Guss DN100x50 45° Wie Position [01.04.490], jedoch: DN 100 x DN 50.	2 St	EP	GP
01.04.510	Red.-Abzweig Guss DN100x80 45° Wie Position [01.04.490], jedoch: DN 100 x DN 80.	2 St	EP	GP
01.04.520	Red.-Abzweig Guss DN125x100 45° Wie Position [01.04.490], jedoch: DN 125 x DN 100.	1 St	EP	GP
01.04.530	Red.-Abzweig Guss DN150x80 45° Wie Position [01.04.490], jedoch: DN 150 x DN 80.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.540	Red.-Abzweig Guss DN150x100 45° Wie Position [01.04.490 (Seite 119)], jedoch: DN 150 x DN 100.	1 St	EP	GP
	Abzweig 88°: Abzweig 88°:			
01.04.550	Abzweig Guss DN80 88° Abzweig, DN80, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1.	1 St	EP	GP
01.04.560	Abzweig Guss DN100 88° Wie Position [01.04.550], jedoch: DN 100.	4 St	EP	GP
01.04.570	Red.-Abzweig Guss DN100x80 88° Red.-Abzweig, DN 100 x DN 80, 88°, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschich- tung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1.	1 St	EP	GP
01.04.580	Red.-Abzweig Guss DN125x100 88° Wie Position [01.04.570], jedoch: DN 125 x DN 100.	1 St	EP	GP
	Fallrohrstütze und Zubehör: Fallrohrstütze und Zubehör:			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.590	Fallrohrstütze Guss DN100 Fallrohrstütze, DN 100, gusseisern, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, außen mit grauer Farbgrundierung , Brandklasse A1,	1 St	EP	GP
01.04.600	Auflagerung Guss DN100 Auflagerung, DN 80, gusseisern, mit Schalldämmgummi, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, außen mit grauer Farbgrundierung , Brandklasse A1	1 St	EP	GP
	Reinigungsrohr: Reinigungsrohr:			
01.04.610	Reinigungsrohr Guss DN80 rund Reinigungsrohr, DN80, gusseisern, mit runder Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1.	4 St	EP	GP
01.04.620	Reinigungsrohr Guss DN100 eckig Reinigungsrohr, DN100, gusseisern, mit eckiger Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1.	6 St	EP	GP
	Enddeckel: Enddeckel:			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.630	Enddeckel Guss DN50 Enddeckel, DN 50, gusseisern, mit runder Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, für aggressives, fetthaltiges Abwasser, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1.	4 St	EP	GP
01.04.640	Enddeckel Guss DN80 Enddeckel, DN 80, gusseisern, mit runder Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1,	10 St	EP	GP
01.04.650	Enddeckel Guss DN100 Enddeckel, DN 100, gusseisern, mit runder Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1,	10 St	EP	GP
01.04.660	Enddeckel Guss DN125 Enddeckel, DN 125, gusseisern, mit runder Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1,	10 St	EP	GP
01.04.670	Enddeckel Guss DN150 Enddeckel, DN 150, gusseisern, mit runder Öffnung, DIN EN 877 mit Übereinstimmungszertifizierung, innen mit Sonderbeschichtung, außen mit grauer Farbgrundierung, Brandklasse A1,	6 St	EP	GP
Verbindungen: Verbindungen:				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.680	Längskraftschlüssige Verbindung DN50 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 50, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877	90 St	EP	GP
01.04.690	Längskraftschlüssige Verbindung DN80 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 80, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877	309 St	EP	GP
01.04.700	Längskraftschlüssige Verbindung DN100 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 100, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877	268 St	EP	GP
01.04.710	Längskraftschlüssige Verbindung DN125 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 125, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877	45 St	EP	GP
01.04.720	Längskraftschlüssige Verbindung DN150 Längskraftschlüssige Verbindung, DN 150, für gusseiserne Rohre, mit Profilschelle Spannhülse/Spannköpfe, Werkstoff 1.4510/11, mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig, nach DIN EN 877	96 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Schnittkantenschutz:				
Schnittkantenschutz:				
01.04.730	Schnittkantenschutz Gussrohr			
	Einkomponentenbeschichtung auf Acylharzbasis, zum Schutz der Schnittkanten, für Sonderabwässer, dickflüssig, schnelltrocknend, Füllmenge 250ml,			
		10 St	EP	GP
Rohrbefestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3:				
Rohrbefestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3:				
01.04.740	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN50			
	Rohraufhängung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3), als Rohrschelle, DN 50, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen bzw. mit Gewindestäben und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Rohr aus Gusseisen, für Abwasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		8 St	EP	GP
01.04.750	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN80			
	Wie Position [01.04.740], jedoch: DN 80.			
		72 St	EP	GP
01.04.760	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN100			
	Wie Position [01.04.740], jedoch: DN 100.			
		44 St	EP	GP
01.04.770	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN125			
	Wie Position [01.04.740], jedoch: DN 125.			
		12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.780	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN150 Wie Position [01.04.740 (Seite 124)], jedoch: DN 150.	30 St	EP	GP
Summe Bereich 01.04 KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brands...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.05	Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brands...			
	Dämmung Steinwolle alukaschiert, diffusionsdicht an Regenwasserleitungen: Dämmung Mineralwolle alukaschiert, diffusionsdicht an Regenwasserleitungen:			
01.05.10	Dämmung Rohr DN50 Gebäude Steinwolle Dämmmatte D 30mm Dämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, Regenwasserleitungen, an Rohrleitung, DN 50, Dämmschichtdicke 30 mm, gem. DIN EN 12056, i. V. m. DIN 1986-100, im Gebäude. Dämmung aus Steinwolle DIN EN 14303, mit hochfester glasfaserverstärkten Aluminiumfolie kaschiert, als Matte, AS-Qualität, silikonfrei und diffusionsdicht, Brandverhaltensklasse: A2L -s1, d0 (nichtbrennbar) nach DIN EN 13501-1, Schmelzpunkt: > 1.000 °C, Wärmeleitfähigkeit λ_{40} : 0,042 W/(mK) bei 40 °C Mitteltemperatur nach DIN EN 12667, spezifische Wärmekapazität Cp: 0,84 kJ/(KgK), Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke Sd: > 1.500 m nach DIN EN ISO 12572, Silikonfreiheit: frei von lackbenetzungsstörenden SubstanzenHydrophobierung Wp Wasseraufnahme: < 1 kg/m² nach DIN EN 1609. Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		4 m	EP	GP
01.05.20	Dämmung Rohr DN80 Gebäude Steinwolle Dämmmatte D 30mm Wie Position [01.05.10], jedoch: Regenwasserleitungen DN 80.			
		14 m	EP	GP
01.05.30	Dämmung Rohr DN100 Gebäude Steinwolle Dämmmatte D 30mm Wie Position [01.05.10], jedoch: Regenwasserleitungen DN 100.			
		16 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brandsc...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.40	Ringspalt verschließen mit Miwo Ringspalt verschließen mit Miwo Ringspalte an der Dachdurchführung der Stangentlüftung mit Mineralwolle, Qualität wie unter Rohrdämmung beschrieben, fachgerecht und dicht verstopfen.	12 St	EP	GP
Dämmung Schaumstoff Regenwasserleitung: Dämmung Schaumstoff an Regenwasserleitung:				
01.05.50	Dämmung Rohr DN50 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Dämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, Regenwasserleitungen, an Rohrleitung, DN 50, Dämmschichtdicke 19 mm, gem. DIN EN 12056, i. V. m. DIN 1986-100, im Gebäude, mit hochflexiblem, halogenfreiem Schaumstoff auf Basis syntetischen Kautschuks mit geschlossen-zelliger Materialstruktur, welches beim Herstellungsprozess ohne halogenierte Treibmittel aufgeschäumt wurde. Erfüllt die Anforderungen an das nachhaltige Bauen z. B. das DGNB Kriterium ENV 1.2 - Risiken für die lokale Umwelt (Version 2018) gem. QS4. Format der Platten: 1 m x endlose Länge, selbstklebend, Wärmeleitfähigkeit bei 0 °C Mitteltemperatur (DIN EN 12667) λ 0 °C : 0,040 W/(m·K), Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN ISO 12086): μ = 2.000, Baustoffklasse: normalentflammbar, DIN EN 13501-1, Euroklasse E, Obere Anwendungsgrenztemperatur: bis + 110 °C, Untere Anwendungsgrenztemperatur: -50 °C, Plattenstärke: 19 mm, Farbton: Schwarz. Die Platten sind vollflächig aufzukleben und alle Nähte mit dem passenden Kleber fachgerecht zu verschliessen. Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	61 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brandsc...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.60	Dämmung Rohr DN80 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.50 (Seite 127)], jedoch: Regenwasserleitungen DN 80.	436 m	EP	GP
01.05.70	Dämmung Rohr DN100 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.50 (Seite 127)], jedoch: Regenwasserleitungen DN 100.	134 m	EP	GP
01.05.80	Dämmung Rohr DN125 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.50 (Seite 127)], jedoch: Regenwasserleitungen DN 125.	10 m	EP	GP
01.05.90	Dämmung Rohr DN150 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.50 (Seite 127)], jedoch: Regenwasserleitungen DN 150.	20 m	EP	GP
01.05.100	Dämmung Rohr DN200 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.50 (Seite 127)], jedoch: Regenwasserleitungen DN 200.	10 m	EP	GP
	Dämmung Schaumstoff an Guss-Formstücken: Dämmung Schaumstoff an Guss-Formstücken:			
01.05.110	Dämmung Bogen bis 90° DN50 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Dämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, Regenwasserleitungen, an Bogen bis 90°, DN 50, Dämmschichtdicke 19 mm, gem. DIN EN 12056, i. V. m. DIN 1986-100, im Gebäude, mit hochflexiblem, halogenfreiem Schaumstoff auf Basis syntetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur, welches beim Herstellungsprozess ohne halogenierte Treibmittel aufgeschäumt wurde. Erfüllt die Anforderungen an das nachhaltige Bauen z. B. das DGNB Kriterium ENV 1.2 - Risiken für die lokale Umwelt (Version 2018) gem. QS4.			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brandsc...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Format der Platten: 1 m x endlose Länge, selbstklebend, Wärmeleitfähigkeit bei 0 °C Mitteltemperatur (DIN EN 12667) λ 0 °C : 0,040 W/(m·K), Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN ISO 12086): μ = 2.000, Baustoffklasse: normalentflammbar, DIN EN 13501-1, Euroklasse E, Obere Anwendungsgrenztemperatur: bis + 110 °C, Untere Anwendungsgrenztemperatur: -50 °C, Plattenstärke: 19 mm, Farbton: Schwarz. Die Platten sind vollflächig aufzukleben und alle Nähte mit dem passenden Kleber fachgerecht zu verschliessen. Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	26 St	EP	GP
01.05.120	Dämmung Bogen bis 90° DN80 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: DN 80.	93 St	EP	GP
01.05.130	Dämmung Bogen bis 90° DN100 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: DN100.	76 St	EP	GP
01.05.140	Dämmung Bogen bis 90° DN125 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: DN 125.	11 St	EP	GP
01.05.150	Dämmung Bogen bis 90° DN150 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: DN 150.	10 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brandsc...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.160	Dämmung Bogen bis 90° DN200 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: DN 200.	9 St	EP	GP
01.05.170	Dämmung Doppelbogen 88° DN50 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: Doppelbogen, 88°, DN 50.	12 St	EP	GP
01.05.180	Dämmung Doppelbogen 88° DN80 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: Doppelbogen, 88°, DN 80.	45 St	EP	GP
01.05.190	Dämmung Doppelbogen 88° DN100 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: Doppelbogen, 88°, DN 100.	11 St	EP	GP
01.05.200	Dämmung Doppelbogen 88° DN125 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: Doppelbogen, 88°, DN 125.	1 St	EP	GP
01.05.210	Dämmung Doppelbogen 88° DN150 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: Doppelbogen, 88°, DN 150.	1 St	EP	GP
01.05.220	Dämmung Reinigungsrohr DN50 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: Reinigungsrohr, DN 50.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brandsc...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		2 St	EP	GP
01.05.230	Dämmung Reinigungsrohr DN80 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: Reinigungsrohr, DN 80.	14 St	EP	GP
01.05.240	Dämmung Reinigungsrohr DN100 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: Reinigungsrohr, DN 100.	16 St	EP	GP
01.05.250	Dämmung Reinigungsrohr DN150 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: Reinigungsrohr, DN 150.	2 St	EP	GP
01.05.260	Dämmung Reinigungsrohr DN200 Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: Reinigungsrohr, DN 200.	2 St	EP	GP
01.05.270	Dämmung Passstück Rohr U bis 700mm Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: Passstück Rohr U bis 700 mm.	230 St	EP	GP
01.05.280	Dämmung Konus U bis 700mm Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: Konus U bis 700mm.	81 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brandsc...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.290	Dämmung Endstelle U bis 700mm Schaumstoff Dämmmatte D 19mm Wie Position [01.05.110 (Seite 128)], jedoch: Endstelle U bis 700mm.	30 St	EP	GP
	Dämmung Schaumstoff mit Ummantelung an Regenwasserleitung: Dämmung Schaumstoff mit Ummantelung an Regenwasserleitung:			
01.05.300	Dämmung Rohr DN50 Schaumstoff Dämmmatte Ummantelung D 19mm Dämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, Regenwasserleitungen, an Rohrleitung, DN 50, Dämmschichtdicke 19 mm, gem. DIN EN 12056, i. V. m. DIN 1986-100, im Gebäude, mit hochflexiblem, halogenfreiem Schaumstoff auf Basis syntetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur, welches beim Herstellungsprozess ohne halogenierte Treibmittel aufgeschäumt wurde. Erfüllt die Anforderungen an das nachhaltige Bauen z. B. das DGNB Kriterium ENV 1.2 - Risiken für die lokale Umwelt (Version 2018) gem. QS4. Format der Platten: 1 m x endlose Länge, selbstklebend, Wärmeleitfähigkeit bei 0 °C Mitteltemperatur (DIN EN 12667) λ 0 °C : 0,040 W/(m·K), Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN ISO 12086): μ = 2.000, Baustoffklasse: normalentflammbar, DIN EN 13501-1, Euroklasse E, Obere Anwendungsgrenztemperatur: bis + 110 °C, Untere Anwendungsgrenztemperatur: -50 °C, Plattenstärke: 19 mm, Farbton: Schwarz. Die Platten sind vollflächig aufzukleben und alle Nähte mit dem passenden Kleber fachgerecht zu verschliessen. Einschl. Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, aluminert, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben. Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	25 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brandsc...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.310	Dämmung Rohr DN80 Schaumstoff Dämmmatte Ummantelung D 19mm Wie Position [01.05.300 (Seite 132)], jedoch: Regenwasserleitungen DN 80.	150 m	EP	GP
01.05.320	Dämmung Rohr DN100 Schaumstoff Dämmmatte Ummantelung D 19mm Wie Position [01.05.300 (Seite 132)], jedoch: Regenwasserleitungen DN 100.	100 m	EP	GP
01.05.330	Dämmung Rohr DN125 Schaumstoff Dämmmatte Ummantelung D 19mm Wie Position [01.05.300 (Seite 132)], jedoch: Regenwasserleitungen DN 125.	5 m	EP	GP
01.05.340	Dämmung Rohr DN150 Schaumstoff Dämmmatte Ummantelung D 19mm Wie Position [01.05.300 (Seite 132)], jedoch: Regenwasserleitungen DN 150	10 m	EP	GP
01.05.350	Dämmung Rohr DN100 Schaumstoff Dämmmatte Ummantelung D 19mm Wie Position [01.05.300 (Seite 132)], jedoch: Regenwasserleitungen DN 200.	10 m	EP	GP
	Dämmung Schaumstoff mit Ummantelung an Guss-Formstücken: Dämmung Schaumstoff mit Ummantelung an Guss-Formstücken:			
01.05.360	Dämmung Bogen bis 90° DN50 Schaumstoff Dämmmatte mit Ummantelung D 19mm Dämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, Regenwasserleitungen, an Bogen bis 90°, DN 50, Dämmschichtdicke 19 mm, gem. DIN EN 12056, i. V. m. DIN 1986-100, im Gebäude, mit hochflexiblem,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brandsc...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	halogenfreiem Schaumstoff auf Basis syntetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur, welches beim Herstellungsprozess ohne halogenierte Treibmittel aufgeschäumt wurde. Erfüllt die Anforderungen an das nachhaltige Bauen z. B. das DGNB Kriterium ENV 1.2 - Risiken für die lokale Umwelt (Version 2018) gem. QS4. Format der Platten: 1 m x endlose Länge, selbstklebend, Wärmeleitfähigkeit bei 0 °C Mitteltemperatur (DIN EN 12667) λ 0 °C : 0,040 W/(m·K), Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN ISO 12086): μ = 2.000, Baustoffklasse: normalentflammbar, DIN EN 13501-1, Euroklasse E, Obere Anwendungsgrenztemperatur: bis + 110 °C, Untere Anwendungsgrenztemperatur: -50 °C, Plattenstärke: 19 mm, Farbton: Schwarz. Die Platten sind vollflächig aufzukleben und alle Nähte mit dem passenden Kleber fachgerecht zu verschliessen. Einschl. Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, aluminisiert, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben. Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		7 St	EP	GP
01.05.370	Dämmung Bogen bis 90° DN80 Schaumstoff Dämmmatte mit Ummantelung D 19mm			
	Wie Position [01.05.360 (Seite 133)], jedoch: DN 80.			
		31 St	EP	GP
01.05.380	Dämmung Bogen bis 90° DN100 Schaumstoff Dämmmatte mit Ummantelung D 19mm			
	Wie Position [01.05.360 (Seite 133)], jedoch: DN 100.			
		50 St	EP	GP
01.05.390	Dämmung Bogen bis 90° DN125 Schaumstoff Dämmmatte mit Ummantelung D 19mm			
	Wie Position [01.05.360 (Seite 133)], jedoch: DN 125.			
		10 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brandsc...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.400	Dämmung Bogen bis 90° DN150 Schaumstoff Dämmmatte mit Ummantelung D 19mm Wie Position [01.05.360 (Seite 133)], jedoch: DN 150.	12 St	EP	GP
01.05.410	Dämmung Bogen bis 90° DN200 Schaumstoff Dämmmatte mit Ummantelung D 19mm Wie Position [01.05.360 (Seite 133)], jedoch: DN 200.	9 St	EP	GP
01.05.420	Dämmung Passstück Rohr U bis 700mm Schaumstoff Dämmmatte mit Ummantelung D 19mm Wie Position [01.05.360 (Seite 133)], jedoch: Passstück Rohr U bis 700 mm.	120 St	EP	GP
01.05.430	Dämmung Konus U bis 700mm Schaumstoff Dämmmatte mit Ummantelung D 19mm Wie Position [01.05.360 (Seite 133)], jedoch: Konus U bis 700mm.	42 St	EP	GP
01.05.440	Dämmung Endstelle U bis 700mm Schaumstoff Dämmmatte mit Ummantelung D 19mm Wie Position [01.05.360 (Seite 133)], jedoch: Endstelle U bis 700mm.	14 St	EP	GP
01.05.450	Ausschnitt L/Durchm. bis 210mm Werkstoff Ummantelung Dämmung Rohr/-bündel Ausschnitt, größte Länge oder größter Durchmesser bis 210 mm , aus dem Werkstoff der Ummantelung der Rohrleitung oder des Rohrleitungsbündels, für Dämmung an Rohrleitungen oder Rohrleitungsbündeln.	12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brandsc...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
R90 Schott Guss Entwässerungsleitungen:				
R90 Schott Guss Entwässerungsleitungen:				
01.05.460	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN50, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 58 mm, Dimension 58/36 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	4 St	EP	GP
01.05.470	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN80, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 83 mm, Dimension 83/33,5 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	20 St	EP	GP
01.05.480	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN100, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 110 mm, Dimension 110/35 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brandsc...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.05.490	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN125, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 135 mm, Dimension 135/42,5 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.05.500	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN150, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 135 mm, Dimension 160/30 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.05.510	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN200, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 210 mm, Dimension 210/40 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.05.520	Medienbezeichnung Medienbezeichnung, Klebeschild mit Medienbezeichnung und Kennzeichnung der Fließrichtung. Farbe gemäß Vorgabe DIN 2403.	40 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Dämmung und Brandsc...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 01.05 KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regenwasser - Däm...				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.06	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser - Dämmung und Brands...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.06 Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser - Dämmung und Bran...				
	Dämmung Steinwolle alukaschiert, diffusionsdicht an Schmutzwasserleitungen: Dämmung Mineralwolle alukaschiert, diffusionsdicht an Schmutzwasserleitungen:			
01.06.10	Dämmung Rohr DN80 Gebäude Steinwolle Dämmmatte D 30mm Dämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, Schmutzwasserleitungen, an Rohrleitung, DN 80, Dämmschichtdicke 30 mm, gem. DIN EN 12056, i. V. m. DIN 1986-100, im Gebäude. Dämmung aus Steinwolle DIN EN 14303, mit hochfester glasfaserverstärkten Aluminiumfolie kaschiert, als Matte, AS-Qualität, silikonfrei und diffusionsdicht, Brandverhaltensklasse: A2L -s1, d0 (nichtbrennbar) nach DIN EN 13501-1, Schmelzpunkt: > 1.000 °C, Wärmeleitfähigkeit λ_{40} : 0,042 W/(mK) bei 40 °C Mitteltemperatur nach DIN EN 12667, spezifische Wärmekapazität Cp: 0,84 kJ/(KgK), Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke Sd: > 1.500 m nach DIN EN ISO 12572, Silikonfreiheit: frei von lackbenetzungsstörenden SubstanzenHydrophobierung Wp Wasseraufnahme: < 1 kg/m² nach DIN EN 1609. Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		12 m	EP	GP
01.06.20	Dämmung Rohr DN100 Gebäude Steinwolle Dämmmatte D 30mm Wie Position [01.06.10], jedoch: Schmutzwasserleitungen DN 100.			
		8 m	EP	GP
01.06.30	Dämmung Rohr DN125 Gebäude Steinwolle Dämmmatte D 30mm Wie Position [01.06.10], jedoch: Schmutzwasserleitungen DN 125.			
		2 m	EP	GP
01.06.40	Ringspalt verschließen mit Miwo Ringspalt verschließen mit Miwo Ringspalte an der Dachdurchführung der Stangentlüftung mit Mineralwolle, Qualität wie unter Rohrdämmung beschrieben, fachgerecht und dicht verstopfen.			
		11 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.06	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser - Dämmung und Brands...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
R90 Schott Guss Entwässerungsleitungen: R90 Schott Guss Entwässerungsleitungen:				
01.06.50	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN50, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 58 mm, Dimension 58/36 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	12 St	EP	GP
01.06.60	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN80, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 83 mm, Dimension 83/33,5 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	30 St	EP	GP
01.06.70	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN100, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 110 mm, Dimension 110/35 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	16 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.06	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser - Dämmung und Brands...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.06.80	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN125, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 135 mm, Dimension 135/42,5 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.06.90	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN150, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 135 mm, Dimension 160/30 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	2 St	EP	GP
	R90 Schott Kunststoffanschlussleitung/Entwässerungsleitungen: R90 Schott Kunststoffanschlussleitung/Entwässerungsleitungen: Rohrabschottungen R 30 bis R 90 von Entwässerungsleitungen in Massivdecken mit einem Fallstrang als Guss-Rohrleitungen und Anschlussleitungen als Kunststoff-Rohrleitung.			
01.06.100	Rohrschott Manschette Rohr PP DN50 Brandschutzmanschette, DN 50, als Rohrmanschette für die Abschottung von Kunststoffanschlussleitung an Gussabwasserrohren (Mischinstallation), als Bestandteil der Systemabschottung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-1, B2, Dicke 3 mm,	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.06	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser - Dämmung und Brands...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.06.110	Rohrschott Manschette Rohr PP DN80 Brandschutzmanschette, DN 80, als Rohrmanschette für die Abschottung von Kunststoffanschlussleitung an Gussabwasserrohren (Mischinstallation), als Bestandteil der Systemabschottung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-1, B2, Dicke 3 mm,	20 St	EP	GP
01.06.120	Rohrschott Manschette Rohr PP DN100 Brandschutzmanschette, DN 100, als Rohrmanschette für die Abschottung von Kunststoffanschlussleitung an Gussabwasserrohren (Mischinstallation), als Bestandteil der Systemabschottung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-1, B2, Dicke 3 mm,	20 St	EP	GP
01.06.130	Medienbezeichnung Medienbezeichnung, Klebeschild mit Medienbezeichnung und Kennzeichnung der Fließrichtung. Farbe gemäß Vorgabe DIN 2403.	10 St	EP	GP
Summe Bereich 01.06 KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutzwasser - Dä...				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.07	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser - Dämmung und Brandsch...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.07	Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser - Dämmung und Brandsch...			
	Dämmung Steinwolle alukaschiert, diffusionsdicht an Fettabwasserleitung: Dämmung Steinwolle alukaschiert, diffusionsdicht an Fettabwasserleitung:			
01.07.10	Dämmung Rohr DN150 Steinwolle Dämmmatte D 30mm Dämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, Fettabwasserleitungen, an Rohrleitung, DN 150, Dämmschichtdicke 30 mm, gem. DIN EN 12056, i. V. m. DIN 1986-100, im Gebäude. Dämmung aus Steinwolle DIN EN 14303, mit hochfester glasfaserverstärkten Aluminiumfolie kaschiert, als Matte, AS-Qualität, silikonfrei und diffusionsdicht, Brandverhaltensklasse: A2L -s1, d0 (nichtbrennbar) nach DIN EN 13501-1, Schmelzpunkt: > 1.000 °C, Wärmeleitfähigkeit λ_{40} : 0,042 W/(mK) bei 40 °C Mitteltemperatur nach DIN EN 12667, spezifische Wärmekapazität Cp: 0,84 kJ/(KgK), Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke Sd: > 1.500 m nach DIN EN ISO 12572, Silikonfreiheit: frei von lackbenetzungsstörenden SubstanzenHydrophobierung Wp Wasseraufnahme: < 1 kg/m² nach DIN EN 1609. Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		2 m	EP	GP
01.07.20	Ringspalt verschließen mit Miwo Ringspalt verschließen mit Miwo Ringspalte an der Dachdurchführung der Stangentlüftung mit Mineralwolle, Qualität wie unter Rohrdämmung beschrieben, fachgerecht und dicht verstopfen.			
		1 St	EP	GP
	Dämmung Steinwolle alukaschiert, diffusionsdicht mit Ummantelung an Fettabwasserleitung: Dämmung Steinwolle alukaschiert, diffusionsdicht mit Ummantelung an Fettabwasserleitung:			
01.07.30	Dämmung Rohr DN50 Steinwolle Dämmmatte Ummantelung D 30mm Dämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, Fettabwasserleitungen, an Rohrleitung, DN 50, Dämmschichtdicke 30 mm, gem. DIN EN 12056, i. V. m. DIN 1986-100, im Gebäude. Dämmung aus			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.07	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser - Dämmung und Brandsch...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Steinwolle DIN EN 14303, mit hochfester glasfaserverstärkten Aluminiumfolie kaschiert, als Matte, AS-Qualität, silikonfrei und diffusionsdicht, Brandverhaltensklasse: A2L -s1, d0 (nichtbrennbar) nach DIN EN 13501-1, Schmelzpunkt: > 1.000 °C, Wärmeleitfähigkeit λ_{40}: 0,042 W/(mK) bei 40 °C Mitteltemperatur nach DIN EN 12667, spezifische Wärmekapazität Cp: 0,84 kJ/(KgK), Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke Sd: > 1.500 m nach DIN EN ISO 12572, Silikonfreiheit: frei von lackbenetzungsstörenden SubstanzenHydrophobierung Wp Wasseraufnahme: < 1 kg/m² nach DIN EN 1609. Einschl. Ummantelung aus nicht profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten. Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			Übertrag:
		1 m	EP	GP
01.07.40	Dämmung Rohr DN80 Steinwolle Dämmmatte Ummantelung D 30mm Wie Position [01.07.30 (Seite 143)], jedoch: Fettabwasserleitungen DN 80.	20 m	EP	GP
01.07.50	Dämmung Rohr DN100 Steinwolle Dämmmatte Ummantelung D 30mm Wie Position [01.07.30 (Seite 143)], jedoch: Fettabwasserleitungen DN 100.	20 m	EP	GP
01.07.60	Dämmung Rohr DN125 Steinwolle Dämmmatte Ummantelung D 30mm Wie Position [01.07.30 (Seite 143)], jedoch: Fettabwasserleitungen DN 125.	8 m	EP	GP
01.07.70	Dämmung Rohr DN150 Steinwolle Dämmmatte Ummantelung D 30mm Wie Position [01.07.30 (Seite 143)], jedoch: Fettabwasserleitungen DN 150.	26 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.07	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser - Dämmung und Brandsch...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Dämmung Steinwolle alukaschiert, diffusionsdicht mit Ummantelung an Formstücken der Fettabwasserleitung: Dämmung Steinwolle alukaschiert, diffusionsdicht mit Ummantelung an Formstücken der Fettabwasserleitung:				
01.07.80	Dämmung Bogen bis 90° DN50 Steinwolle Dämmmatte Ummantelung D 30mm Dämmung mit Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, Fettabwasserleitungen, an Bogen bis 90°, DN 50, Dämmschichtdicke 30 mm, gem. DIN EN 12056, i. V. m. DIN 1986-100, im Gebäude. Dämmung aus Steinwolle DIN EN 14303, mit hochfester glasfaserverstärkten Aluminiumfolie kaschiert, als Matte, AS-Qualität, silikonfrei und diffusionsdicht, Brandverhaltensklasse: A2L -s1, d0 (nichtbrennbar) nach DIN EN 13501-1, Schmelzpunkt: > 1.000 °C, Wärmeleitfähigkeit λ_{40} : 0,042 W/(mK) bei 40 °C Mitteltemperatur nach DIN EN 12667, spezifische Wärmekapazität Cp: 0,84 kJ/(KgK), Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke Sd: > 1.500 m nach DIN EN ISO 12572, Silikonfreiheit: frei von lackbenetzungsstörenden SubstanzenHydrophobierung Wp Wasseraufnahme: < 1 kg/m² nach DIN EN 1609. Einschl. Ummantelung aus nicht profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten. Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	6 St	EP	GP
01.07.90	Dämmung Bogen bis 90° DN80 Steinwolle Dämmmatte Ummantelung D 30mm Wie Position [01.07.80], jedoch: an Bogen bis 90°, DN 80.	18 St	EP	GP
01.07.100	Dämmung Bogen bis 90° DN100 Steinwolle Dämmmatte Ummantelung D 30mm Wie Position [01.07.80], jedoch: an Bogen bis 90°, DN 100.	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.07	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser - Dämmung und Brandsch...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.110	Dämmung Bogen bis 90° DN125 Steinwolle Dämmmatte Ummantelung D 30mm Wie Position [01.07.80 (Seite 145)], jedoch: an Bogen bis 90°, DN 125.	4 St	EP	GP
01.07.120	Dämmung Bogen bis 90° DN150 Steinwolle Dämmmatte Ummantelung D 30mm Wie Position [01.07.80 (Seite 145)], jedoch: an Bogen bis 90°, DN 150.	16 St	EP	GP
01.07.130	Dämmung Passstück U bis 600 mm Steinwolle Dämmmatte Ummantelung D 30mm Wie Position [01.07.80 (Seite 145)], jedoch: an Passstück, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm.	32 St	EP	GP
01.07.140	Dämmung Konus U bis 600 mm Steinwolle Dämmmatte Ummantelung D 30mm Wie Position [01.07.80 (Seite 145)], jedoch: an Konus größter Umfang der Dämmung bis 600 mm.	15 St	EP	GP
01.07.150	Ausschnitt L/Durchm. bis 160mm Werkstoff Ummantelung Dämmung Rohr/-bündel Ausschnitt, größte Länge oder größter Durchmesser bis 160 mm, aus dem Werkstoff der Ummantelung der Rohrleitung oder des Rohrleitungsbündels, für Dämmung an Rohrleitungen oder Rohrleitungsbündeln.	17 St	EP	GP
R90 Schott Guss Entwässerungsleitungen: R90 Schott Guss Entwässerungsleitungen:				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.07	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser - Dämmung und Brandsch...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.160	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN50, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 58 mm, Dimension 58/36 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	4 St	EP	GP
01.07.170	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN80, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 83 mm, Dimension 83/33,5 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	6 St	EP	GP
01.07.180	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN100, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 110 mm, Dimension 110/35 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.07	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser - Dämmung und Brandsch...		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.07.190	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN125, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 135 mm, Dimension 135/42,5 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.07.200	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN150, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Entsorgungsleitung aus Gusseisen, Außendurchmesser der Rohrleitung 135 mm, Dimension 160/30 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.07.210	Medienbezeichnung Medienbezeichnung, Klebeschild mit Medienbezeichnung und Kennzeichnung der Fließrichtung. Farbe gemäß Vorgabe DIN 2403.	15 St	EP	GP
Summe Bereich 01.07		KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwasser - Däm...		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.08	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abläufe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.08 Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Abläufe				
	Schmutzwasser: Schmutzwasser:			
	Duschrinne Edelstahl: Duschrinne Edelstahl:			
01.08.10	Duschrinne Edelstahl 30-90cm Duschrinne, 30-90 cm, Edelstahl poliert / Edelstahl gebürstet, Entwässerung bodenebener Duschen, Ausführung als kürzbare oberliegende, im Fliesenbett verlegte Edelstahlrinne, für Verbundabdichtungen, Einbau im Raum oder an der Wand, Einbau in Dünnbettmörtel, für barrierefreies Bauen geeignet, Duschrinne in Höhe, Neigung und Versatz ausrichtbar, mit integriertem Gefälle, Duschrinne ablängbar, für Fliesenaufbauten auf Boden von 10-35 mm geeignet, Wasserableitung oberhalb der Verbundabdichtung, güteüberwacht nach EN 1253-3, Oberfläche Edelstahl gebürstet, Rahmen Edelstahl poliert, Werkstoff CrNiMo-Stahl 1.4404 (DIN EN 10088), Breite 44 mm, Höhe 10 mm,			
		5 St	EP	GP
01.08.20	Rohbauset Duschrinne Rohbauset, passend zu vorgenannter Duschrinne, d50 H90, für Estrichhöhe am Einlauf 90 - 220 mm, zur Entwässerung von Duschrinnen, für Verbundabdichtungen, am Rohbaukörper mit Geruchsverschluss ist ein umlaufendes Abdichtvlies 10 cm werkseitig vormontiert, güteüberwacht nach EN 1253-3, Grundkörper aus EPS zur Schallentkopplung und Geruchsverschlussaufnahme, Breite 130 mm, Höhe 90 mm, Länge 300 mm, mit Geruchsverschluss aus PE-HD, Ablauf waagrecht, DN / Nennweite 50, Sperrwasserhöhe 50 mm, Ablaufleistung 48 l/min, mit Bauschutzdeckel mit Abzugskante, mit Dünnbettaufsatz			
		5 St	EP	GP
	Bodenablauf DN100 Edelstahl waagrecht: Bodenablauf DN100 Edelstahl waagrecht:			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.08	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abläufe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.08.30	Bodenablauf DN100 Edelstahl Bodenablauf, DN 100, aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, Stutzenneigung 1,5Gr. geprüft gemäß DIN EN 1253-1, ohne Geruchverschluss mit Halterand, mit Bauzeitschutzdeckel, Abflussleistung 1,4 l/s	9 St	EP	GP
01.08.40	Aufsatzstück DN100 Edelstahl Aufsatzstück FB aus Edelstahl, Stutzendurchmesser 125 mm, Höhenverstellbarkeit 25-65 mm, mit umlaufendem besandeten Edelstahlflansch, Flanschposition 6 mm unter Ok Rostrahmen für Fußbodenbeschichtungen, Rahmen aus Edelstahl 148 x 148 mm, Schlitzrost aus Edelstahl, verschraubt, Belastungsklasse K 3, mit Kombi-Ring zur Sickerwasserableitung oder Abdichtung des Ringspaltes zwischen Aufsatzstück und Ablaufkörper. Hier nur liefern und zum Einbau an Gewerk "Fliesenleger" übergeben.	9 St	EP	GP
01.08.50	Geruchverschluss Edelstahl Geruchverschluss, aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, passend für vorgenannten Bodenablauf, Stutzenneigung 1,5Gr,	9 St	EP	GP
01.08.60	Geruchverschlusshaltering Gummi Geruchverschlusshaltering, aus Gummi, schwarz, passend für vorgenannten Geruchverschluss	9 St	EP	GP
01.08.70	Schmutzfang Edelstahl Schmutzfang aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, Schlitzweite 8 mm, Höhe 50 mm, passend für vorgenanntes Aufsatzstück	9 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.08	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abläufe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Bodenablauf/Industrieablauf DN100 Edelstahl senkrecht:				
Bodenablauf/Industrieablauf DN100 Edelstahl senkrecht:				
01.08.80	Bodenablauf DN100 Edelstahl Bodenablauf, Industrieablauf, DN 100, aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, Stutzenneigung 90Gr., geprüft gemäß DIN EN 1253, ohne Geruchverschluss, mit Klebeflansch, mit Bauzeitschutzdeckel, Abflussleistung 2,0 l/s	13 St	EP	GP
01.08.90	Aufsatzstück DN100 Edelstahl Aufsatzstück, aus Edelstahl, Stutzendurchmesser 125 mm, Höhenverstellbarkeit 25-80 mm, mit umlaufendem besandeten Edelstahlflansch für die Dünnbettanbindung, Wassereinwirkungsklasse W3-I gemäß DIN 18534, Rahmen aus Edelstahl 150 x 150 mm, Gitterrost aus Edelstahl, lose eingelegt, rutschhemmend, nicht Barfußbereich geeignet, Belastungsklasse L 15, mit Kombi-Ring zur Sickerwasserableitung oder Abdichtung des Ringspaltes zwischen Aufsatzstück und Ablaufkörper. Hier nur liefern und zum Einbau an Gewerk "Fliesenleger" übergeben.	13 St	EP	GP
01.08.100	Hygiene Kastenrinne Edelstahl 400/1030mm Hygiene Kastenrinne, Entwässerungsrinne aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, mit extra großen Radien im Profil zur einfacheren und gründlichen Reinigung, in Schweißkonstruktion, 400 mm breit, 1030 mm lang, mit 1 Stutzen zentrisch, mit umlaufendem beschichtetem Edelstahlflansch für die Verbundabdichtung, Wassereinwirkungsklasse W3-I gemäß DIN 18534, mit Hohlraumverfüllung mit Abdichtring, mit angeschweissten Endstücken.	1 St	EP	GP
Bodenablauf DN100 Edelstahl senkrecht:				
Bodenablauf DN100 Edelstahl senkrecht:				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.08	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abläufe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.08.110	Bodenablauf DN100 Edelstahl Bodenablauf, DN 100, aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, Stutzenneigung 90Gr., geprüft gemäß DIN EN 1253, ohne Geruchsverschluss, mit Klebeflansch, mit Bauzeitschutzdeckel, Abflussleistung 1,5 l/s	1 St	EP	GP
01.08.120	Schlitzrinne Edelstahl 1400mm Schlitzrinne, aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, Schlitzweite 20 mm, mit Einlaufkasten rechts 200 x 200 mm, Stutzendurchmesser 125 mm, Länge 1400 mm, Höhe 55 - 150 mm, Höhe Bereich Stutzen 83 mm, mit herausnehmbaren Schmutzfang mit Hohlraumverfüllung mit Kombiring	1 St	EP	GP
	Bodenablauf DN70 Edelstahl senkrecht: Bodenablauf DN70 Edelstahl senkrecht:			
01.08.130	Bodenablauf DN70 Edelstahl Bodenablauf, DN 70 aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301 Stutzenneigung 90Gr., geprüft gemäß DIN EN 1253, mit Klebeflansch, mit Bauzeitschutzdeckel, Abflussleistung 1,5 l/s.	8 St	EP	GP
01.08.140	Aufsatzstück DN70 Edelstahl Aufsatzstück, aus Edelstahl, Stutzendurchmesser 125 mm, mit umlaufendem besandetem Edelstahlflansch, für die Dünnbettanbindung, Wassereinwirkungsklasse W3-I gemäß DIN 18534, Rahmen aus Edelstahl 148 x 148 mm, Schlitzrost aus Edelstahl, verschraubt, für Barfußbereich geeignet, Belastungsklasse K 3, mit Abdichtring. Hier nur liefern und zum Einbau an Gewerk "Fliesenleger" übergeben.	8 St	EP	GP
	Regenwasser: Regenwasser:			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.08	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abläufe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Bodenablauf DN100 Edelstahl senkrecht: Bodenablauf DN100 Edelstahl senkrecht:				
01.08.150	Bodenablauf DN100 Edelstahl Bodenablauf, DN 100, aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, Stutzenneigung 90Gr., geprüft gemäß DIN EN 1253, ohne Geruchsverschluss, mit Pressdichtungsflansch, mit Bauzeitschutzdeckel, Abflussleistung 1,4 l/s	2 St	EP	GP
Kastenrinne DN100 Edelstahl senkrecht: Bodenablauf DN100 Edelstahl senkrecht:				
01.08.160	Kastenrinne DN100 Edelstahl Kastenrinne, Entwässerungsrinne aus Edelstahl (1.4301), 1.032 mm lang, 156 mm breit, mit Stutzen 110 mm, senkrecht, ohne Anschlussflansch, für Asphalt mit Hohlraumverfüllung, mit Endstücke, mit Composit-Rost Klasse C 250, nach EN 1433, Rinne mit Nivellierfüßen.	2 St	EP	GP
Flachdachablauf DN50: Flachdachablauf DN50:				
01.08.170	Dachablauf DN50 Gusseisen Dachablauf, DN 50 aus Gusseisen, mit Anstrich Stutzenneigung 90Gr., mit Pressdichtungsflansch gemäß DIN EN 1253-2, nicht brennbar gemäß Baustoffklasse A1, natürlicher, recyclebarer Werkstoff mit Sickeröffnung mit Bauzeitschutzdeckel zur Flachdachentwässerung	4 St	EP	GP
01.08.180	Staurohr Flachdachablauf DN50 Edelstahl zur Umrüstung Notüberlauf Staurohr aus Cr-Ni Edelstahl, Werkstoff 1.4301, mit Abdichtring für vorgenannten Flachdachablauf DN 50 zur Umrüstung in einen Notüberlauf, ein-und zweiteilig, als Notüberlauf. H = 55 mm.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.08	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abläufe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.08.190	Aufsatzrahmen Flachdachablauf DN50 Gusseisen Aufsatzrahmen, mit Rost, lose eingelegt, rund, Durchmesser 200 mm, aus Gusseisen, mit Anstrich, Belastungsklasse M 125, für vorgenannten Flachdachablauf DN 50.	4 St	EP	GP
	Flachdachablauf DN70: Flachdachablauf DN70:			
01.08.200	Dachablauf DN70 Gusseisen Dachablauf, DN 70 aus Gusseisen, mit Anstrich Stutzenneigung 90Gr., mit Pressdichtungsflansch gemäß DIN EN 1253-2 nicht brennbar gemäß Baustoffklasse A1, natürlicher, recyclebarer Werkstoff mit Sickeröffnung mit Bauzeitschutzdeckel zur Flachdachentwässerung Ablaufleistung: 7,0 l/s (mit Kugelrost).	18 St	EP	GP
01.08.210	Staurohr für Notüberlauf Flachdachablauf DN70 Gusseisen Staurohr, DN 70, aus Gusseisen, für Notüberlauf mit geschlossenem Kugelrost und Abdichtring für vorgenannten Dachablauf DN 70, Anstauhöhe = 35 mm.	9 St	EP	GP
01.08.220	Aufsatzrahmen Flachdachablauf DN70 Gusseisen Aufsatzrahmen, mit Rost, lose eingelegt, rund, Durchmesser 200 mm, aus Gusseisen, mit Anstrich, Belastungsklasse M 125, für vorgenannten Flachdachablauf DN 70	9 St	EP	GP
	Flachdachablauf DN100: Flachdachablauf DN100:			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.08	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abläufe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.08.230	Dachablauf DN100 Gusseisen Dachablauf, DN 100 aus Gusseisen, mit Anstrich Stutzenneigung 90Gr., mit Pressdichtungsflansch gemäß DIN EN 1253-2 nicht brennbar gemäß Baustoffklasse A1, natürlicher, recyclebarer Werkstoff mit Sickeröffnung mit Bauzeitschutzdeckel zur Flachdachentwässerung Ablaufleistung: 6,3 l/s (mit Kugelrost)	18 St	EP	GP
01.08.240	Staurohr für Notüberlauf Flachdachablauf DN100 Gusseisen Staurohr, DN 100, aus Gusseisen, für Notüberlauf mit geschlossenem Kugelrost und Abdichtring für vorgenannten Dachablauf DN 100, Anstauhöhe = 35 mm.	9 St	EP	GP
01.08.250	Aufsatzrahmen Flachdachablauf DN100 Gusseisen Aufsatzrahmen, mit Rost, lose eingelegt, rund, Durchmesser 200 mm, aus Gusseisen, mit Anstrich, Belastungsklasse M 125, für vorgenannten Flachdachablauf DN 100.	9 St	EP	GP
Summe Bereich 01.08		KG 411 Abwasseranlagen - Abläufe, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.09	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Einbauteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.09 Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Einbauteile				
01.09.10	Wandeinbau-Kondensat-Siphon DN32 Wandeinbau-Kondensat-Siphon, DN 32, aus Polypropylen, hochschlagfest/ABS, mit Bauschutzkasten, mit Abdeckplatte, Ablaufleistung 2,0 l/min, mit eingebautem Schwimmerventil, selbstverschließend bei Wassermangel,	30 St	EP	GP
01.09.20	Belüftungsventil DN50 ABS Belüftungsventil, DN 50, für Entwässerungssysteme, unterhalb und oberhalb der Rückstauenebene, zum Belüften von Abwasserleitungen in den Rohrdimensionen D 32–63 mm, Rohrbelüfter nach EN 12380, Typ A I, von -20 Grad C bis 60 Grad C, Luftvolumenstrom (Nachströmluft) bei 250 Pa (l/s) 7,2 l/s,	2 St	EP	GP
01.09.30	Flachdachdurchführung DN70 2-teilig Edelstahl schwarz Flachdachdurchführung DN 70, 2-teilig, aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, mit Regenhut, schwarz matt beschichtet, mit Pressdichtungsflansch gemäß DIN EN 1253, zur Schmutzwasser - Fallstrangentlüftung, bestehend aus: 1 x Durchführungsrohr mit Pressdichtungsflansch gemäß DIN EN 1253, Edelstahl, Werkstoff 1.4301, 1 x Unterteil DN 70, Edelstahl, Werkstoff 1.4301, Stutzenneigung 90 Grad mit Pressdichtungsflansch nach DIN EN 1253, 1 x Wärmedämmhülse aus Steinwolle, alukaschiert, Lieferung/ Vergütung: nur liefern, Lieferung/ Übergabe: an Gewerk "Dachabdichtungsarbeiten".	6 St	EP	GP
01.09.40	Flanschdichtung DN70 EPDM Flanschdichtung, DN 70, aus EPDM, Dicke 4 mm, passend zu vorgenannter Flachdachdurchführung DN 70,	6 St	EP	GP
01.09.50	Schlauchadapter DN70 EPDM Schlauchadapter, DN 70, aus EPDM, außenliegender Adapter zur Verbindung zweier Abwasserrohre für gleiche Rohrdimensionen (DN) sowie gleichen oder unterschiedlichen Werkstoffen und Oberflächen- strukturen, geräuschreduzierende Dichtlippen, für waagerechten bzw. senkrechten Einbau geeignet, Unterputz- und erdreichgeeignet,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.09	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Einbauteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	UV-beständiges Material, Druckdichte (bar): 2,5 bar / -0,3 bar Vakuum Hochdruckspülfestigkeit 120 bar, Temperaturbeständig -40°C bis +120°C, Dichtungsmaterial EPDM gemäß DIN EN 681-1, Schellenband Edelstahl V2A (1.4301; AISI 304), Zulassungsnachweis CE, Spannungsbereich 70 - 85mm	6 St	EP	GP
01.09.60	Flachdachdurchführung DN100 2-teilig Edelstahl schwarz Flachdachdurchführung DN 100, 2-teilig, aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, mit Regenhut, schwarz matt beschichtet, mit Pressdichtungsflansch gemäß DIN EN 1253, zur Schmutzwasser - Fallstrangentlüftung, bestehend aus: 1 x Durchführungsrohr mit Pressdichtungsflansch gemäß DIN EN 1253, Edelstahl, Werkstoff 1.4301, 1 x Unterteil DN 100, Edelstahl, Werkstoff 1.4301, Stutzenneigung 90 Grad mit Pressdichtungsflansch nach DIN EN 1253, 1 x Wärmedämmhülse aus Steinwolle, alukaschiert, Lieferung/ Vergütung: nur liefern, Lieferung/ Übergabe: an Gewerk "Dachabdichtungsarbeiten"	4 St	EP	GP
01.09.70	Schlauchadapter DN100 EPDM Schlauchadapter, DN 100, aus EPDM, außenliegender Adapter zur Verbindung zweier Abwasserrohre für gleiche Rohrdimensionen (DN) sowie gleichen oder unterschiedlichen Werkstoffen und Oberflächen- strukturen, geräuschreduzierende Dichtlippen, für waagerechten bzw. senkrechten Einbau geeignet, Unterputz- und erdreichgeeignet, UV-beständiges Material, Druckdichte (bar): 2,5 bar / -0,3 bar Vakuum Hochdruckspülfestigkeit 120 bar, Temperaturbeständig -40°C bis +120°C, Dichtungsmaterial EPDM gemäß DIN EN 681-1, Schellenband Edelstahl V2A (1.4301; AISI 304), Zulassungsnachweis CE, Spannungsbereich 100 - 116mm	4 St	EP	GP
01.09.80	Flachdachdurchführung DN125 2-teilig Edelstahl schwarz Flachdachdurchführung DN 125, 2-teilig, aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, mit Regenhut, schwarz matt beschichtet, mit Pressdichtungsflansch gemäß DIN EN 1253, zur Schmutzwasser - Fallstrangentlüftung, bestehend aus: 1 x Durchführungsrohr mit Pressdichtungsflansch gemäß DIN EN 1253, Edelstahl, Werkstoff 1.4301, 1 x Unterteil DN 125, Edelstahl, Werkstoff 1.4301, Stutzenneigung 90 Grad mit Pressdichtungsflansch nach DIN EN 1253,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.09	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Einbauteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	1 x Wärmedämmhülse aus Steinwolle, alukaschiert, Lieferung/ Vergütung: nur liefern, Lieferung/ Übergabe: an Gewerk "Dachabdichtungsarbeiten"			
		1 St	EP	GP
01.09.90	Schlauchadapter DN125 EPDM Schlauchadapter, DN 125, aus EPDM, außenliegender Adapter zur Verbindung zweier Abwasserrohre für gleiche Rohrdimensionen (DN) sowie gleichen oder unterschiedlichen Werkstoffen und Oberflächen- strukturen, geräuschreduzierende Dichtlippen, für waagerechten bzw. senkrechten Einbau geeignet, Unterputz- und erdreichgeeignet, UV-beständiges Material, Druckdichte (bar): 2,5 bar / -0,3 bar Vakuum Hochdruckspülfestigkeit 120 bar, Temperaturbeständig -40°C bis +120°C, Dichtungsmaterial EPDM gemäß DIN EN 681-1, Schellenband Edelstahl V2A (1.4301; AISI 304), Zulassungsnachweis CE, Spannungsbereich 120 - 137mm			
		1 St	EP	GP
01.09.100	Flanschdichtung DN100/125 EPDM Flanschdichtung, DN 100/125, aus EPDM, Dicke 4 mm, passend zu vorgenannter Flachdachdurchführung DN 100/125,			
		5 St	EP	GP
Summe Bereich 01.09		KG 411 Abwasseranlagen - Einbauteile, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.10	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.10 Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434)				
	Begleitheizung innenliegende Regenwasserleitungen			
	Begleitheizung innenliegende Regenwasserleitungen			
01.10.10	Frostschutz-Begleitheizung Regenwasser Guss DN80			
	Frostschutz-Begleitheizung für Rohrleitungen von Ver- und Entsorgungssystemen, mit korrosionsschützendem Außenmantel, für Regenwasser, Nennhaltetemperatur 5 °C, Heizleitung mit konstanter Leistung, mit Schutzgeflecht,			
	Nennleistung: 10 W/m.			
	fertig konfektioniert mit Thermostat und 2 m Netzsteckeranschluss mit VDE-Registrierung, Rohrleitung aus Gusseisen, DN 80, Befestigung mit Klebeband alle 30 cm, abgerechnet wird die zu beheizende Rohrleitungslänge.			
		10 m	EP	GP
01.10.20	Aufkleber-Elektrische Begleitheizung			
	Aufkleber-Elektrische Begleitheizung. Kennzeichnungsaufkleber "Netzspannung 230 V", alle 5 m bei Aufputz-Rohrführung auf der Dämmung bzw. dem Blechmantel befestigen.			
		2 St	EP	GP
01.10.30	Isolationsmessung Rohrbegleitheizung.			
	Isolationsmessung Rohrbegleitheizung. Nach kompletter Montage der Rohrbegleitheizung ist die Isolationsmessung auszuführen und zu protokollieren. Pauschalpreis für gesamte Anlagen.			
		1 psch		GP
01.10.40	Vorab-Inbetriebnahme Heizkreise			
	Verweis auf Position: 01.10.30 Vorab-Inbetriebnahme Heizkreise Vorab-Inbetriebnahme, d. h. vor der Inbetriebnahme der Gesamtanlage, Heizkreise "innenliegende Regenwasser-			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.10	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	leitungen" und Erstellung der Protokolle gemäß Inbetriebnahme-Richtlinien CDE-1082, bestehend aus: Messung der Isolationswiderstände (separate Vergütung lt. Pos.: 01.10.30), Messung der Betriebsströme nach 300 Sekunden, Handprobe und Einstellung der Regelgeräte.			Übertrag:
		1 psch		GP
	Begleitheizung fetthaltige Abwasserleitungen Begleitheizung fetthaltige Abwasserleitungen			
01.10.50	Frostschutz-Begleitheizung fetthaltige Abwasserleitung Guss DN80 Frostschutz-Begleitheizung für Rohrleitungen von Ver- und Entsorgungssystemen, mit korrosionsschützendem Außenmantel, für fetthaltige Abwasserleitung, Nennhaltetemperatur 5 °C, Heizleitung mit konstanter Leistung, mit Schutzgeflecht, Nennleistung: 31 W/m. fertig konfektioniert mit Thermostat und 2 m Netzsteckeranschluss mit VDE-Registrierung, Rohrleitung aus Gusseisen, DN 80, Befestigung mit Klebeband alle 30 cm, abgerechnet wird die zu beheizende Rohrleitungslänge.			
		92 m	EP	GP
01.10.60	Frostschutz-Begleitheizung fetthaltige Abwasserleitung Guss DN100 Frostschutz-Begleitheizung für Rohrleitungen von Ver- und Entsorgungssystemen, mit korrosionsschützendem Außenmantel, für fetthaltige Abwasserleitung, Nennhaltetemperatur 5 °C, Heizleitung mit konstanter Leistung, mit Schutzgeflecht, Nennleistung: 31 W/m. fertig konfektioniert mit Thermostat und 2 m Netzsteckeranschluss mit VDE-Registrierung, Rohrleitung aus Gusseisen, DN 100, Befestigung mit Klebeband alle 30 cm, abgerechnet wird die zu beheizende Rohrleitungslänge.			
		54 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.10	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.70	Frostschutz-Begleitheizung fetthaltige Abwasserleitung Guss DN150 Frostschutz-Begleitheizung für Rohrleitungen von Ver- und Entsorgungssystemen, mit korrosionsschützendem Außenmantel, für fetthaltige Abwasserleitung, Nennhaltetemperatur 5 °C, Heizleitung mit konstanter Leistung, mit Schutzgeflecht, Nennleistung: 31 W/m. fertig konfektioniert mit Thermostat und 2 m Netzsteckeranschluss mit VDE-Registrierung, Rohrleitung aus Gusseisen, DN 150, Befestigung mit Klebeband alle 30 cm, abgerechnet wird die zu beheizende Rohrleitungslänge.	21 m	EP	GP
01.10.80	Aufkleber-Elektrische Begleitheizung Aufkleber-Elektrische Begleitheizung. Kennzeichnungsaufkleber "Netzspannung 230 V", alle 5 m bei Aufputz-Rohrführung auf der Dämmung bzw. dem Blechmantel befestigen.	34 St	EP	GP
01.10.90	Isolationsmessung Rohrbegleitheizung. Isolationsmessung Rohrbegleitheizung. Nach kompletter Montage der Rohrbegleitheizung ist die Isolationsmessung auszuführen und zu protokollieren. Pauschalpreis für gesamte Anlagen.	1 psch		GP
01.10.100	Verweis auf Position: 01.10.90 Vorab-Inbetriebnahme Heizkreise Vorab-Inbetriebnahme Heizkreise Vorb-Inbetriebnahme, d. h. vor der Inbetriebnahme der Gesamtanlage, Heizkreise "fetthaltige Abwasserleitungen" und Erstellung der Protokolle gemäß Inbetriebnahme-Richtlinien CDE-1082, bestehend aus: Messung der Isolationswiderstände (separate Vergütung lt. Pos.: 01.10.90), Messung der Betriebsströme nach 300 Sekunden, Handprobe und Einstellung der Regelgeräte.	1 psch		GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.10	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Begleitheizung Regenwasserleitungen im Außenbereich				
Begleitheizung Regenwasserleitungen im Außenbereich				
01.10.110	Frostschutz-Begleitheizung Regenwasser Stahlabflussrohre DN70 Frostschutz-Begleitheizung für Rohrleitungen von Ver- und Entsorgungssystemen, mit korrosionsschützendem Außenmantel und Innenbeschichtung, für Regenwasser, Nennhaltetemperatur 0 °C in Eiswasser, Heizleitung mit konstanter Leistung, mit Schutzgeflecht, Nennleistung: 36 W/m. fertig konfektioniert mit Thermostat und 2 m Netzsteckeranschluss mit VDE-Registrierung, Stahlabflussrohre DN70, nach DIN EN 1123, feuerverzinkt, Befestigung mit Klebeband alle 30 cm, abgerechnet wird die zu beheizende Rohrleitungslänge.	252 m	EP	GP
01.10.120	Frostschutz-Begleitheizung Regenwasser Stahlabflussrohre DN100 Frostschutz-Begleitheizung für Rohrleitungen von Ver- und Entsorgungssystemen, mit korrosionsschützendem Außenmantel und Innenbeschichtung, für Regenwasser, Nennhaltetemperatur 0 °C in Eiswasser, Heizleitung mit konstanter Leistung, mit Schutzgeflecht, Nennleistung: 36 W/m. fertig konfektioniert mit Thermostat und 2 m Netzsteckeranschluss mit VDE-Registrierung, Stahlabflussrohre DN100, nach DIN EN 1123, feuerverzinkt, Befestigung mit Klebeband alle 30 cm, abgerechnet wird die zu beheizende Rohrleitungslänge.	202 m	EP	GP
01.10.130	Aufkleber-Elektrische Begleitheizung Aufkleber-Elektrische Begleitheizung. Kennzeichnungsaufkleber "Netzspannung 230 V", alle 5 m bei Aufputz-Rohrführung auf der Dämmung bzw. dem Blechmantel befestigen.	91 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.10	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.140	Isolationsmessung Rohrbegleitheizung. Isolationsmessung Rohrbegleitheizung. Nach kompletter Montage der Rohrbegleitheizung ist die Isolationsmessung auszuführen und zu protokollieren. Pauschalpreis für gesamte Anlagen.	1 psch		GP
01.10.150	Verweis auf Position: 01.10.140 Vorab-Inbetriebnahme Heizkreise Vorab-Inbetriebnahme Heizkreise Vorab-Inbetriebnahme d. h. vor der Inbetriebnahme der Gesamtanlage, Heizkreise "Regenwasserleitungen im Außenbereich" und Erstellung der Protokolle gemäß Inbetriebnahme-Richtlinien CDE-1082, bestehend aus: Messung der Isolationswiderstände (separate Vergütung lt. Pos.: 01.10.140), Messung der Betriebsströme nach 300 Sekunden, Handprobe und Einstellung der Regelgeräte. Einschl. An- und Abfahrt.	1 psch		GP
01.10.160	Begleitheizung Heizungsleitungen Begleitheizung Heizungsleitungen Frostschutz-Begleitheizung Wasser Leistung konstant Stahl verz AD 18,0mm Frostschutz-Begleitheizung für Rohrleitungen von Ver- und Entsorgungssystemen, mit korrosionsschützendem Außenmantel, für Wasser, Nennhaltetemperatur 5 °C, Heizleitung mit konstanter Leistung, mit Schutzgeflecht, mit VDE-Registrierung, Rohrleitung aus verzinktem Stahl, Außendurchmesser 18,0 mm. <u>Hinweis:</u> Bereits in separaten Positionen unter 02.10. ist die Wärmedämmung gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG), Mindestdicke der Dämmschicht 40 mm, bei Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) ausgeschrieben. Befestigung mit Kabelbindern alle 30 cm, abgerechnet wird die zu beheizende Rohrleitungslänge.	19 m	EP	GP
01.10.170	Frostschutz-Begleitheizung Wasser Leistung konstant Stahl verz AD 35,0mm Wie Position [01.10.160 (Seite 163)], jedoch: Außendurchmesser 35,0 mm, Mindestdicke der Dämmschicht 80 mm.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.10	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		50 m	EP	GP
01.10.180	Frostschutz-Begleitheizung Wasser Leistung konstant Stahl verz AD 42,0mm Wie Position [01.10.160 (Seite 163)], jedoch: Außendurchmesser 42,0 mm, Mindestdicke der Dämmschicht 100 mm.	27 m	EP	GP
01.10.190	Frostschutz-Begleitheizung Wasser Leistung konstant Stahl verz AD 54,0mm Wie Position [01.10.160 (Seite 163)], jedoch: Außendurchmesser 54,0 mm, Mindestdicke der Dämmschicht 60 mm.	5,5 m	EP	GP
01.10.200	Frostschutz-Begleitheizung Wasser Leistung konstant Stahl verz AD 54,0mm Wie Position [01.10.160 (Seite 163)], jedoch: Außendurchmesser 54,0 mm, Mindestdicke der Dämmschicht 120 mm.	96 m	EP	GP
01.10.210	Frostschutz-Begleitheizung Wasser Leistung konstant Stahl AD 114,3mm Wie Position [01.10.160 (Seite 163)], jedoch: Rohrleitung aus Stahl, Außendurchmesser 114,3 mm, Mindestdicke der Dämmschicht 120 mm.	7 m	EP	GP
01.10.220	Aufkleber-Elektrische Begleitheizung Aufkleber-Elektrische Begleitheizung. Kennzeichnungsaufkleber "Netzspannung 230 V", alle 5 m bei Aufputz-Rohrführung auf der Dämmung bzw. dem Blechmantel befestigen.	45 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.10	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.230	Isolationsmessung Rohrbegleitheizung. Isolationsmessung Rohrbegleitheizung. Nach kompletter Montage der Rohrbegleitheizung ist die Isolationsmessung auszuführen und zu protokollieren. Pauschalpreis für gesamte Anlagen.	1 psch		GP
01.10.240	Verweis auf Position: 01.10.230 Vorab-Inbetriebnahme Heizkreise Vorab-Inbetriebnahme Heizkreise Vorab-Inbetriebnahme, d. h. vor der Inbetriebnahme der Gesamtanlage, Heizkreise "Heizungswasser" und Erstellung der Protokolle gemäß Inbetriebnahme-Richtlinien CDE-1082, bestehend aus: Messung der Isolationswiderstände (separate Vergütung lt. Pos.: 01.10.230), Messung der Betriebsströme nach 300 Sekunden, Handprobe und Einstellung der Regelgeräte. Einschl. An- und Abfahrt.	1 psch		GP
	Begleitheizung Kälteleitungen Begleitheizung Kälteleitungen			
01.10.250	Frostschutz-Begleitheizung Klimakaltwasser Leistung konstant Stahl verz AD18,0mm Frostschutz-Begleitheizung für Rohrleitungen von Ver- und Entsorgungssystemen, mit korrosionsschützendem Außenmantel, für Klimakaltwasser, Nennhaltetemperatur 5 °C, Heizleitung mit konstanter Leistung, mit Schutzgeflecht, mit VDE-Registrierung, Rohrleitung aus verzinktem Stahl, Außendurchmesser 18,0 mm. <u>Hinweis:</u> Bereits in separaten Positionen unter 03.07. ist die Wärmedämmung gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) ausgeschrieben, Mindestdicke der Dämmschicht 20 mm, bei Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) ausgeschrieben. Befestigung mit Kabelbindern alle 30 cm, abgerechnet wird die zu beheizende Rohrleitungslänge.	1 m	EP	GP
01.10.260	Frostschutz-Begleitheizung Klimakaltwasser Leistung konstant Stahl verz AD 35,0mm Wie Position [01.10.250], jedoch: Außendurchmesser 35,0 mm.	19 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.10	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.270	Frostschutz-Begleitheizung Klimakaltwasser Leistung konstant Stahl verz AD 35,0mm Wie Position [01.10.250 (Seite 165)], jedoch: Außendurchmesser 35,0 mm, Mindestdicke der Dämmschicht 40 mm.	22 m	EP	GP
01.10.280	Frostschutz-Begleitheizung Klimakaltwasser Leistung konstant Stahl verz AD 42,0mm Wie Position [01.10.250 (Seite 165)], jedoch: Außendurchmesser 42,0 mm.	26 m	EP	GP
01.10.290	Frostschutz-Begleitheizung Klimakaltwasser Leistung konstant Stahl verz AD 54,0mm Wie Position [01.10.250 (Seite 165)], jedoch: Außendurchmesser 54,0 mm, Mindestdicke der Dämmschicht 30 mm.	54,5 m	EP	GP
01.10.300	Frostschutz-Begleitheizung Klimakaltwasser Leistung konstant Stahl verz AD 76,1mm Wie Position [01.10.250 (Seite 165)], jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm, Mindestdicke der Dämmschicht 30 mm.	96,5 m	EP	GP
01.10.310	Frostschutz-Begleitheizung Klimakaltwasser Leistung konstant Stahl AD 114,3mm Wie Position [01.10.250 (Seite 165)], jedoch: Rohrleitung aus Stahl, Außendurchmesser 114,3 mm, Mindestdicke der Dämmschicht 30 mm.	26 m	EP	GP
01.10.320	Frostschutz-Begleitheizung Klimakaltwasser Leistung konstant Stahl AD 139,7mm Wie Position [01.10.250 (Seite 165)], jedoch: Rohrleitung aus Stahl,, Außendurchmesser 139,7 mm Mindestdicke der Dämmschicht 30 mm.	23,5 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.10	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.330	Aufkleber-Elektrische Begleitheizung Aufkleber-Elektrische Begleitheizung. Kennzeichnungsaufkleber "Netzspannung 230 V", alle 5 m bei Aufputz-Rohrführung auf der Dämmung bzw. dem Blechmantel befestigen.	55 St	EP	GP
01.10.340	Isolationsmessung Rohrbegleitheizung. Isolationsmessung Rohrbegleitheizung. Nach kompletter Montage der Rohrbegleitheizung ist die Isolationsmessung auszuführen und zu protokollieren. Pauschalpreis für gesamte Anlagen.	1 psch		GP
01.10.350	Verweis auf Position: 01.10.340 Vorab-Inbetriebnahme Heizkreise Vorab-Inbetriebnahme Heizkreise Vorab-Inbetriebnahme, d. h. vor der Inbetriebnahme der Gesamtanlage, Heizkreise "Kälteleitung" und Erstellung der Protokolle gemäß Inbetriebnahme-Richtlinien CDE-1082, bestehend aus: Messung der Isolationswiderstände (separate Vergütung lt. Pos.: 01.10.340), Messung der Betriebsströme nach 300 Sekunden, Handprobe und Einstellung der Regelgeräte. Einschl. An- und Abfahrt.	1 psch		GP
01.10.360	Schaltschränke und Regelung Schaltschränke und Regelung Schaltschrank für 5 Heizkreise Schaltschrank für 5 Heizkreise als Strom- und Steuerungsmodul bietet Stromanschluss, Steuerung und Stromverteilung für die Begleitheizkreise. Mit Schutzschaltern für die Sicherheit von Personal und Anlagen und Schalttechnik zum Schutz der Heizkreise. Mit einem Eingang (Temperaturfühler oder externes Gerät) pro Heizkreis für die individuelle Temperaturüberwachung, inkl. 20-A-Schutzschalter je Heizkreis. Robuste Gehäuse für die Installation in nicht explosionsgefähr- deten Innenräumen. Funktionen: • Überwachung von Fehlerströmen, • Überwachung des Leitungsstroms, • Alarmfunktion, • RTD (Widerstandstemperaturfühler) Eingangsfähigkeit für			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.10	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	jeden einzelnen Heizkreis. Betriebsspannung: 230 V/ 50 Hz, Schutzart: IP 54, Abmessungen (BxHxT): 670 x 670 300 mm.	6 St	EP	GP
01.10.370	Thermostat mit Rohranlegefühler zur DIN-Schienenmontage Thermostat mit Rohranlegefühler zur DIN-Schienenmontage Thermostat mit Rohranlegefühler und Alarmmeldekontakt für GLT. Temperaturbereich 0 °C bis +63 °C. Digitale Anzeige von Temperaturen und Alarminformationen. Funktionen: Minimum-Temperatur-Alarm-Funktion, Digital Display, Off-Site-Programmierung ohne Anschluss an Stromversorgung möglich, 16 A Schaltkapazität, Sensor- Fehler-Alarm, Spannungsfehler-Alarm, Programmierbare „Fail Save“ Funktion bei Sensorbruch, Sensorkurzschluss, Alarm-Schaltung bei Überwachung durch BMS-System, System-Fehlermeldungen für eine schneller Fehlerortung. Schaltstrom: 16 A, Alarmkontakt: 2 A, Fühlertyp: PT 100, Sensorkabellänge: 3 m, verlängerbar bis 150 m.	31 St	EP	GP
01.10.380	Anschlussgarnitur für Heizband- und Temperaturhalteband Anschlussgarnitur für Heizband- und Temperaturhalteband Temperaturhaltebandanschluss, bestehend aus: 1 Stück Anschlussmodul mittels Isolationsdurchdringung für Temperaturhalteband, UV-beständig, 1,5 m langer Anschlussleitung (3 x 2,5 mm²), fertig ange- schlossen, 1 Stück Endabschluss, UV-beständig, mit molekularvernetztem Gel gefüllt, 1 Stück Abstandhalter/ Haltebügel. Sichtkontrolle durch aufklappbaren Deckel. Abmessungen (LxBxH): 240x64x47 mm Nennspannung:230 V, Nennstrom: 20 A, Temperaturbeständigkeit: 65 °C, Schutzart: IP 68.	31 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.10	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.10.390	Temperaturfester Anschluss- und Verbindungskasten einschl. Befestigungswinkel Temperaturfester Anschluss- und Verbindungskasten zur Aufputzbefestigung, bestückt mit Klemmleiste.für T- oder X-Abzweig, Anschlussklemmen 6 x 4 mm², 4 x M20/25, IP 66 bis 32 A Absicherung. Abmessungen (BxLxT): 94x94x57 mm, Einschl. Befestigungswinkel (VA-Stahl).	31 St	EP	GP
01.10.400	Verweis auf Position: 01.10.360 (Seite 167) Elektroanschluss Schaltschrank Elektroanschluss für unter Pos. 01.10.360 benannten Schaltschrank. Bestehend aus: Zuleitung 3 x 2,5 mm² einschließlich Zubehör und Verlegung. Elektrische Sicherheits- und Funktionsprüfung laut "Allgemeine Montagehinweise für selbstregelnde Heizbänder".	6 St	EP	GP
01.10.410	Protokoll-Gateway Protokoll-Gateway zum Anschluss des Schaltschranks an die Gebäudeleittechnik mittels BACnet.	6 St	EP	GP
01.10.420	Anschluss an Gebäudeleittechnik Anschluss an Gebäudeleittechnik mittels BACnet einschließlich Zubehör und Verlegung. Sicherheits- und Funktionsprüfung laut "Allgemeine Montagehinweise für selbstregelnde Heizbänder".	6 St	EP	GP
Summe Bereich 01.10 KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 und KG 434), ...				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.11	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Fettabscheider		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.11 Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Fettabscheider				
01.11.10	Fettabscheider NS10 PE-HD Fettabscheider, NS 10, aus PE-HD, rund zum Einbau in Räumen, freistehend, gemäß DIN EN 1825/DIN 4040-100 und inkl. Standsicherheitsnachweis nach DIN 19901 Segmentbauweise : Anzahl: 5 Zu- und Ablauf OD 160 mm, Zulauf drehbar 90Gr. nach links/rechts drei geruchdichte Deckel: 1 x DM 450 mm, 1 x DM 230 mm, 1 x DM 125 mm mit Absaugeinrichtung DN 65 PN 10 inklusive Storz-B-Blindkupplung 2 1/2', mit Fülleinrichtung (DVGW/KIWA) inkl. Druckminderer und Schmutzfänger zum autom. Betrieb der Hochdruckinnen- reinigung und zur Wiederbefüllung des Abscheiders nach der Entsorgung Anschluss Fülleinheit: 3/4' IG Trinkwasseranschluss: Kaltwasser, mit Schauglas und Wischer, mit Steuerung Multi-Control zum auto- matischen Betrieb der Innenreinigung, Schutzart: IP 54 Kabel: 1,5 Meter mit CEE-Stecker (16 A) numerisches Display mit Zustandsanzeige potentialfreie Sammelstörmeldung potentialfreie Hochwassermeldung Drehfeldkontrolle Anzeige Serviceintervall niveaugesteuerter Entsorgungsablauf Betriebsstundenzähler Anzeige der Einschaltimpulse Elektroanschluss: 400 V/50 Hz/16 A/4,2 kW Gewicht ca.: 310 kg schwerstes Einzelteil: 70 kg Größtes Einzelteil: 840 x 1640 mm (HxB) Maximale Fettschichtdicke: 245 mm Schlammfanginhalt: 1000 l Fettspeicherinhalt: 405 l Gesamtinhalt: 2.430 l Bedienseite in Fließrichtung rechts. Einschl. Anlagenbeschilderung.			
		1 St	EP	GP
01.11.20	Schichtdickemessgerät Fettabscheider NS10 Schichtdickemessgerät Fettabscheider NS 10 Schichtdickenmessgerät mit Ultraschallsensor für Fettabscheider, mit Netzanschluss, Akkupufferung und Anschlussmöglichkeit für Fernsignalgeber. Mit Befestigungsset für Fettabscheider zur freien Aufstellung. Steuereinheit mit optischem und akustischem Alarm mit potentialfreiem Kontakt, elektronisches Betriebstagebuch ausgelegt für 12 Monate, Auslesemöglichkeit des			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.11	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Fettabscheider		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Betriebstagebuch über serielle Schnittstelle. Betriebsspannung: 230 V ~ 50 Hz, Schutzart: IP 54, Steckvorrichtung: Schuko 2-polig, Kabellänge ca.: 10 m, Zubehör: Fernsignalgeber.	1 St	EP	GP
01.11.30	Probenahmeeinrichtung waagerecht DN150 PE-HD Probenahmeeinrichtung, waagerecht, DN 150 aus PE-HD, in runder Ausführung, mit Absturz 157 mm und Gefällesprung 159 mm, zum Einbau in waagerechte Rohrleitungen hinter Abscheider, mit Muffendichtung (Werkstoff SBR) am Zulauf u. Rohrspitze am Ablauf, für Anschlussrohre mit Außendurchm. OD 160 mm, mit geruchdichter Wartungsöffnung DN 450	1 St	EP	GP
01.11.40	Anschlusskasten Abscheideranlagen Anschlusskasten zu vorgenannter Abscheideranlage, Aufputz für Entsorgungsanschluss, für Anschluss Pendelgasleitung, für Wasseranschluss, Fernbedienung, aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301 Ausführung 'Aufputz', Frontseite glasgeperlt, Türanschlag links, Tür ab- schließbar. Abmessungen (B x H x T): 500 x 500 x 160 mm.	1 St	EP	GP
01.11.50	Unterputzrahmen Anschlusskasten Unterputzrahmen zu vorgenannten Anschlusskasten, aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301 Abmessung: 565 x 565 x 15 mm (BxHxT)	1 St	EP	GP
01.11.60	Anschlusskupplung zur Entleerungseinrichtung Anschlusskupplung zur Entleerungseinrichtung Anschlusskupplung zur Entleerungseinrichtung als Storz-Festkupplung für den Anschluss an Fettabscheider- Entleerung. Technische Daten: Baugröße: nach DIN 75-B,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.11	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Fettabscheider		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Innengewinde: G 2 ½", Knackenabstand: 89 mm Werkstoff Kupplung: Edelstahl, Werkstoff Dichtung: FKM, Temperaturbereich: -15 °C bis +200 °C, Druckbereich: bis 16 bar.	1 St	EP	GP
01.11.70	Fernbedienung Fettabscheider Fernbedienung Fettabscheider. Fernbedienung für Abscheideranlagen zur freien Aufstellung, zum Starten der Reinigung und Entsorgung von einer entfernten Stelle, programmgesteuerte Vollautomatik nach DIN 4040 und EN 1825. Abmessungen (H x B x T) ca.: 208 x 194 x 70 mm, Kabellänge ca.: 15 m (bauseits verlängerbar), Kabelquerschnitt: LIYCY 3x0,34 mm².	1 St	EP	GP
01.11.80	Betriebstagebuch Fettabscheider liefern Betriebstagebuch Fettabscheider liefern Betriebstagebuch Fettabscheider nach DIN 4040-100, freie Aufstellung in frostgeschützten Räumen, für zu erstellende Anlage liefern.	1 St	EP	GP
01.11.90	Vorab-Inbetriebnahme Abscheideanlage für Fette Vorab-Inbetriebnahme, d. h. vor der Inbetriebnahme der Gesamtanlage, durch geschultes Servicepersonal, Kundendienst des Herstellers für eine Abscheideranlage für Fette, Überprüfung und ggf. ändern der elektrischen Anschlüsse der Pumpen und Niveausteuern, einstellen der Steueranlage, Niveausteuern, der Aufstellung des Behälters auf tragfähigem waagrechttem Untergrund, der Montage der Anbauteile der entsprechenden Erweiterung, dem Anschluss der Zu- und Ablaufleitung, der Entlüftungsleitung, der Entsorgungsleitung am Behälter sowie des Wasseranschlusses an der Füllereinheit, Probelauf, Inbetriebnahme, Übergabe mit Erstellung eines Abnahmeprotokolls sowie Einweisung des Bedienpersonals mit einschl. An- und Abfahrt.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.11	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Fettabscheider		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.11.100	Generalinspektion Abscheideanlage für Fette Generalinspektion durch geschultes Servicepersonal, Kundendienst des Herstellers für eine Abscheideanlage für Fette, nach DIN 4040-100, Überprüfung der Anlage, Kontrolle des baulichen Zustandes der Abscheider Anlage, Dichtheitskontrolle der Anlage, Begutachtung der Lüftungsleitung und Zu- und Ablaufleitung, Durchsicht der Aufzeichnungen im Betriebstagebuch auf Vollständigkeit und Plausibilität, Überprüfung der erforderlichen Unterlagen auf Vorhandensein und Vollständigkeit, Übergabe mit Erstellung eines Prüfberichtes, einschl. An- und Abfahrt.			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.11 KG 411 Abwasseranlagen - Fettabscheider, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.12 Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen				
01.12.10	Multi-T-Stück AG DN15 Rotguss Multi-T-Stück, DN 15, AG, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit 2 Abgängen zur Aufnahme von Bauteilen zur Temperaturmessung, Probenahme und Entleerung, G 1/2 zur Messung von Temperatur in Trinkwassersystemen mittels integrierter Fühlertasche (Durchmesser 9 mm) durch Aufnahme von Zeigerthermometer oder Temperaturfühler Pt1000, G 1/4 zur gleichzeitigen Aufnahme eines Probenahmeventils oder eines Entleerventils, Gehäuse mit Volldurchgang, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, tottraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, nach UBA-Bewertungsgrundlage, EN ISO 228, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. Pressverschraubungen für Edelstahlrohr DN 15	1 St	EP	GP
01.12.20	Multi-T-Stück AG DN25 Rotguss Multi-T-Stück, DN 25, AG, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit 2 Abgängen zur Aufnahme von Bauteilen zur Temperaturmessung, Probenahme und Entleerung, G 1/2 zur Messung von Temperatur in Trinkwassersystemen mittels integrierter Fühlertasche (Durchmesser 9 mm) durch Aufnahme von Zeigerthermometer oder Temperaturfühler Pt1000, G 1/4 zur gleichzeitigen Aufnahme eines Probenahmeventils oder eines Entleerventils, Gehäuse mit Volldurchgang, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, tottraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, nach UBA-Bewertungsgrundlage, EN ISO 228, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. Pressverschraubungen für Edelstahlrohr DN 25	3 St	EP	GP
01.12.30	Multi-T-Stück AG DN50 Rotguss Multi-T-Stück, DN 50, AG, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit 2 Abgängen zur Aufnahme von Bauteilen zur Temperaturmessung, Probenahme und Entleerung, G 1/2 zur Messung von Temperatur in Trinkwassersystemen mittels integrierter Fühlertasche (Durchmesser 9 mm) durch Aufnahme von Zeigerthermometer oder Temperaturfühler Pt1000, G 1/4 zur gleichzeitigen Aufnahme eines			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Probenahmeventils oder eines Entleerventils, Gehäuse mit Volldurchgang, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, tottraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, nach UBA-Bewertungsgrundlage, EN ISO 228, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. Pressverschraubungen für Edelstahlrohr DN 50	2 St	EP	GP
01.12.40	Rohrfedermanometer 0-6bar AG DN15 Rohrfedermanometer, nach DIN EN 837-1, Nenngröße 50, 0-10 bar, Anschluss unten, Außengewinde DN15, Gehäuse Stahl schwarz, Anschluss Messing, Genauigkeitsklasse 2,5, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	6 St	EP	GP
U01	Einschl. Tauchhülse Unterbeschreibung Einschl. passender Tauchhülse.			
01.12.50	Manometerventil Zapfen x Spannmuffe Messing DN15 Manometerventil Zapfen x Spannmuffe, nach DIN 16261 bis 16263, aus Messing, bis 120 °C, Anschluss G 1/2", PN 16, ohne Prüfanschluss, Mediumtemperatur -10°C bis +50°C, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	6 St	EP	GP
U01	Einschl. Tauchhülse Unterbeschreibung Einschl. passender Tauchhülse.			
01.12.60	Druckminderer Rotguss AG DN20 PN16 Druckminderer, DN 20, Druckregler mit druckentlastetem Einsitzventil und Vordruckentlastung, Innenteile aus Rotguss, Edelstahl und Kunststoff, komplett wartungsfähig, Ventilgehäuse des Druckminderers aus transparentem Kunststoff, Ausgangsdruck individuell an arretierbarem Kunststoffeinstellrad mit Anzeigeskala einstellbar, integrierter eingangsseitiger Edelstahl-Schmutzfänger, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, Anschluss für optional erhältliches Manometer, inkl. Sechskantschlüssel, inkl. Rotguss Basis-Modul, DVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	EN 1213/DIN EN 1567, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 30 °C, min. Ausgangsdruck 0,15 MPa, max. Ausgangsdruck 0,60 MPa, werksseitige Voreinstellung 0,4 MPa, einschl. Pressverschraubungen für Edelstahlrohr DN 15			
		1 St	EP	GP
01.12.70	Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer AG Messing DN15 Dämmschale Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, DN 15, mit steigender Spindel, Fettkammeroberteil, Prüfstopfen und Rückflussverhinderer, wartungsfreie Spindelabdichtung mit EPDM-Lippendichtung, EPDM-Sitzdichtung, mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988, DVGW-Zulassung, Schallschutz-Zulassung Klasse 1, Gehäuse und Oberteil aus Messing, mit Außengewinde, Schrägsitzform DIN 3502, mit Handrad, PN 10, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 15, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		12 St	EP	GP
01.12.80	Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer AG Messing DN20 Dämmschale Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, DN 20, mit steigender Spindel, Fettkammeroberteil, Prüfstopfen und Rückflussverhinderer, wartungsfreie Spindelabdichtung mit EPDM-Lippendichtung, EPDM-Sitzdichtung, mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988, DVGW-Zulassung, Schallschutz-Zulassung Klasse 1, Gehäuse und Oberteil aus Messing, mit Außengewinde, Schrägsitzform DIN 3502, mit Handrad, PN 10, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 20, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		2 St	EP	GP
01.12.90	Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer AG Messing DN25 Dämmschale Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, DN 25, mit steigender Spindel, Fettkammeroberteil, Prüfstopfen und Rückflussverhinderer, wartungsfreie Spindelabdichtung mit EPDM-Lippendichtung, EPDM-Sitzdichtung, mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, für			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988, DVGW-Zulassung, Schallschutz-Zulassung Klasse 1, Gehäuse und Oberteil aus Messing, mit Außengewinde, Schrägsitzform DIN 3502, mit Handrad, PN 10, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 25, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			Übertrag:
		7 St	EP	GP
01.12.100	Freistrom-Absperrventil Edelstahl Schrägsitz AG DN15 Dämmschale Freistrom-Absperrventil, DN 15, mit Entleerventil, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, mit Außengewinde, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit Handrad, tottraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, DVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, VA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 15, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		6 St	EP	GP
01.12.110	Freistrom-Absperrventil Edelstahl Schrägsitz AG DN25 Dämmschale Freistrom-Absperrventil, DN 25, mit Entleerventil, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, mit Außengewinde, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit Handrad, tottraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, DVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, VA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 25, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.12.120	Freistrom-Absperrventil Edelstahl Schrägsitz AG DN40 Dämmschale Freistrom-Absperrventil, DN 40, mit Entleerventil, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, mit Außengewinde, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit Handrad, tottraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, DVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, VA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 40, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	5 St	EP	GP
01.12.130	Frostsichere Außenarmatur DN15 AG Frostsichere Außenarmatur, DN15, mit Steckschlüssel, Außengewinde, aus Rotguss, verchromt, mit Griff, für Wandstärken 150 - 415mm, Kegel mit innenliegender RV-Feder, EPDM-Sitzdichtung, mit Funktionsbelüfter zur autom. Entleerung, integrierter RV und Rohrbelüfter, tottraumfrei, inkl. Verdreheschutzmanschette, PN16, bis 65°C, mit DVGW-Zulassung nach DIN EN 17821.	7 St	EP	GP
01.12.140	Rückspül-Schutzfilter DN40 IG GG 100 µm, Nenndurchfluss 14 m³/h, Maschenweite 0,1 mm Rückspül-Schutzfilter, DN 40, zur Filtration von feinkörnigen und festen Verunreinigungen im Wasser, Gehäuse aus Grauguss, PN 10, Gewindeanschluss nach DIN EN 10226-1 BSPT, innen und außen korrosionsbeständig mit Kunststoff beschichtet, Schlaugläser beiderseits, zwei Filterkammern mit je einem Dauerfiltereinsatz, Filter-/Stützgewebe aus Edelstahl, Mehrwegeventil mit Handrad zum Einstellen der Betriebs- und			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Rückspülstellungen und Spülventil, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
	Technische Daten: Rohranschluss: 1 1/2" Innengewinde Nenndurchfluss bei 0,2 bar Druckverlust: 14 m³/h Nenndurchfluss bei 0,5 bar Druckverlust: 20 m³/h Betriebsdruck max.: 10 bar Wassertemperatur max.: 30 °C Umgebungstemperatur max.: 30 °C Maschenweite: 100 µm Maschenweite: 0,1 mm			
		1 St	EP	GP
01.12.150	Betriebswasserpumpe DN100 400V Betriebswasserpumpe, Laufrad aus Grauguss EN-GJL-250, Motorgehäuse aus Edelstahl, mit Temperaturüberwachung, Schutzart IP 68, Kondensator druckwasserdicht im Motorkopf eingebaut, Temperaturfühler als Thermoschutz, mit angebautem Niveauschalter, Gewicht 159 kg, nach EN12050-1, einschl. Flanschdichtungen, Schrauben M 16x65 und Muttern Technische Daten: <u>Leistungsdaten:</u> Fördermedium: Schmutzwasser Temperatur: max. 40° C Max. Betriebsdruck: 6 bar Förderstrom: max. 37,5 l/s Förderhöhe: max. 11,2 m <u>Hydraulik:</u> Druckstutzen: DN100 Saugstutzen: DN100 Korngröße: 40 mm Laufrad: Freistrom (Vortex) <u>Motor:</u> Motorleistung P1: 6,5 kW Motorleistung P2: 5,5 kW Drehzahl: 1455 min-1 Betriebsspannung: 400 V Nennstrom: 13,4 A Kabellänge: 10 m Schutzart: IP 68 <u>Werkstoffe:</u> Pumpenkopf: Edelstahl 1.4301(AISI 304)			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Pumpengehäuse: Grauguss Pumpenmantel: EN 1561 EN-GJL-250 Laufrad: EN 1561 EN-GJL-250 Motorwelle: Edelstahl 1.4021 (AISI 420) Sekundäre Wellendichtung: CER/CARNBR Schrauben: Edelstahl 1.4401 (AISI 316).			
		2 St	EP	GP
01.12.160	Fußstück Grauguss DN100 Fußstück, aus GG EN-GJL-250, vertikaler od. horizontaler Druckstutzen, als Kupplungsautomatik, einschl. Halterung, Profildichtung, Übergangsstück DN100 auf Halterung und Rohrspanner GG25 für Führungsrohr, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		2 St	EP	GP
01.12.170	Frequenzumrichter Schmutzwasserpumpe extern Frequenzumrichter, extern, zur Drehzahlregelung von vorgenannter Betriebswasserpumpe, mit eingebautem PI-Regler, Bedienoberfläche mit Grafikdisplay, für Pumpenanwendungen optimierte Regelungsarten: Druck, Druck mit Stoppfunktion, proportionaler/ konstanter Differenzdruck, Förderstrom, Temperatur Niveau, Niveau mit Stoppfunktion, Drehzahlverstellung (offener Regelkreis, ohne Sensor), mit Inbetriebnahmeassistent, Drehrichtungstest- funktion, Wechselbetriebsfunktion, (Zeit-/ Störumschaltung) vorbereitet, Betriebsarten: Normalbetrieb, Min, Max, Stopp, externe Sollwertverschiebung über Analogeingang (parametrier- bar), Alarmspeicher für Alarmhistorie von fünf Alarmen/ Warnungen, Motor Stillstandsheizfunktion, Grenzwertüberwach- ungsfunktion für Analogeingänge, Integrierter Motorschutz gegen Überstrom, thermische Überlastung und blockieren durch Strommessung, Integrierter Funkentstörereingangsfiler für die Netzversorgungsseite, RS-485 Datenbus-Schnittstelle, LED -Leuchten für Stopp, Ein, Alarm, Analogeingang 0-10 V für externe Sollwertverschiebung, umstellbar auf (0)4-20 mA, Analogeingang 0/4-20 mA für Sensor, Analogausgang 0/4-20 mA, 4 parametrierbare digitale Eingänge (z. B. Ein/ Aus, Trockenlaufschutz, Min, Reset, etc.), 2 parametrierbare Ausgangswechselrelais (z.B. Betrieb, Alarm, Bereit, Grenzwert, etc.), CE-Zulassung. <u>Elektrische Daten:</u> -			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Motorbemessungsleistung P2: 7,5 kW, Netzfrequenz: 50 / 60 Hz, Bemessungsspannung: 400 V, Nennstrom: 16-14,5 A, Maximale Stromaufnahme: 16 A, Schutzart (gemäß IEC 34-5): IP 20.	2 St	EP	GP
01.12.180	Sensor hydrostatische Füllstandsmessung Druckmessumformer, tauchfähiger Sensor zur hydrostatischen Füllstandsmessung, misst die Füllstände in Tanks, Behältern und Kanälen, mit Keramiksensoren, mit Kappe zum Schutz Membrane vor äusseren Einflüssen, Montage in Rohren bis zu 1" Innendurchmesser möglich, für Wasser-/ Abwasserversorgung geeignet, Medientemperaturbereich -10 - 80 °C, Gehäusewerkstoff Edelstahl AISI 316L, Dichtung FPM, O-Ring FKM, Kabelummantelung PE-HD, Schutzart (gemäß IEC 34-5) IP68, Länge Kabel 10 m, minimale Nennspannung 10 V, maximale Nennspannung 33 V.	2 St	EP	GP
01.12.190	Kabelhalter Füllstandssensor Kabelhalter, für vorgenannten Füllstandssensor, als Zubehörteil für das Kabel das mit dem Füllstandssensor verbunden ist.	2 St	EP	GP
01.12.200	Abzweigdose Füllstandssensor Abzweigdose, als Verbindungsbox, für vorgenannten Füllstandssensor, als Zubehörteil, Gehäusematerial Kunststoff, Signalausgang: 4-20 mA, 2-adrig.	2 St	EP	GP
01.12.210	Absperrschieber Grauguss DN100 PN10 Absperrschieber, Flansch, DN 100, aus Grauguss, PN 10, bis max. 80 °C, Dichtung aus NBR, mit Handrad, Kugel aus Vollgummi, einschl. Schraubensatz M16x85 und Dichtungen.	2 St	EP	GP
01.12.220	Rückschlagventil Grauguss DN100 PN10 Rückschlagventil, DN 100, aus Grauguss EN-GJL-250, PN 10, bis max. 80 °C, Dichtung aus NBR, Kugel aus Vollgummi, einschl. Schraubensatz M16x85 und Dichtungen.	2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.12.230	Keilflachschieber Grauguss DN200 PN10 Keilflachschieber, weichdichtend, DN 200, aus GG25, EN-JL-1040, PN 16, bis max. 80 °C, Flanschanschluss, Zwischenflansch nach DIN EN 1092-2, PN 10, einschl. Schraubensatz M16x70 und Dichtung.	1 St	EP	GP
	Druckerhöhungsanlage: Druckerhöhungsanlage:			
01.12.240	Druckerhöhungsanlage DN40, 1 1/2" PN10 H=42m Druckerhöhungsanlage, zur Förderung von aggressivem Wasser, als mehrstufige selbstansaugende Kreiselpumpe mit Motor als Blockaggregat, Membrandruckbehälter, einstellbarer frequenz geregelter Konstantdruckregelung und Trockenlaufschutz integriert, Rückschlagventil, Betriebs- und Störanzeige, Stopp der Pumpe strömungsabhängig bei geschlossenem Verbraucher, alle wasserberührten Teile aus korrosionsbeständigen Materialien, 2 m Anschlusskabel mit Stecker, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Technische Daten: Fördermengen: 1-10 m³/h Förderhöhen: 4,2-1,5 bar Spannungsversorgung: 400 V, 50Hz Nennstrom: 8.30/4.80 A Motorleistung: 2,2 kW Drehzahl: 2900 U/min Schutzart: IP55 Betriebsdruck max.: 10 bar Saug- und Druckanschluss: 1 1/2". Einschl. Anschlussverschraubung.	2 St	EP	GP
01.12.250	Vorab-Inbetriebnahme Pumpen-, Druckerhöhungsanlage Vorab-Inbetriebnahme, d. h. vor der Inbetriebnahme der Gesamtanlage, durch geschultes Servicepersonal, Kundendienst des Herstellers für eine Pumpen- oder Druckerhöhungsanlage, Überprüfung und ggf.			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	ändern der elektrischen Anschlüsse der Pumpen und Steuerung, einstellen der Steueranlage, Probelauf, Inbetriebnahme, Übergabe mit Erstellung eines Abnahmeprotokolls sowie Einweisung des Bedienpersonals, einschl. An- und Abfahrt.			Übertrag:
		1 psch		GP
	Regenwassernutzung: Regenwassernutzung:			
01.12.260	Filterzisternenanlage aus Stahltanks 48,9 m3 Regenwasserfilter DN200 Zisternenanlage aus 3 koppelbaren Stahltanks aus Stahl S235JR, Werkstattgefertigt mit Unterlagen aus glatten Blechen (IPE 100), innen sandgestrahlt und mit Microbase beschichtet, außen sandgestrahlt und rostschutzbehandelt, Außenverstrebenungen nach statischen Erfordernissen, Technische Daten Einzeltank: Volumen 16.300 l brutto, Masse (LxBxH): ca. 3,75 m (+0,2 m Außenverstrebenungen) x 2,20 m (+0,2 m Außenverstrebenungen) x 2,00 m (+ Unterlagen IPE 100), Gewicht: ca. 2,3 t. mit Deckel verheftet 1 x Mannloch DN 600 2 x eingeschweißte Rohrstutzen mit Flanschanschluss DN 200. Set Regenwasserfilter, aus Polyethylen, auf rein biologischer Basis, mit Kammern und Durchlässen, bestehend aus Filter DN 200 und passender Installationsplatte Filter, 100 % Wasserausbeute, Zulauf DN 200, Höhe: ca. 2.150 mm, Durchmesser: ca. 550 mm, Gewicht: ca. 55 kg. In einem der Tanks ist ein Regenwasserfilter werksseitig vorzumontieren. Einschl. Transport zum Montageort.			
		1 St	EP	GP
01.12.270	Betriebswasserzentrale 200l 230V H=80m drehzahl geregelt Betriebswasserzentrale, Regenwassernutzung gemäß DIN 1989 - 1, anschlussfertig als komplette Einheit, mit bedarfsorientierter Trinkwassernachspeisung und Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717, vollautomatisch, Schrank aus pulverbeschichtetem Stahlblech, bestehend aus Vorlagebehälter, Doppelpumpen-Druckerhöhungsanlage mit 2 selbstansaugenden Edelstahl-Kreiselpumpen und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	drehzahlelektronischer Steuerung, mit Anschluss-Set, Füllstandssensor 25 m, Saugleitung 1 1/4" mit schwimmender Entnahme, freier Auslauf nach DIN EN 1717, Betriebswasser wird direkt aus dem Sammelbehälter angesaugt und zu den Entnahmestellen gefördert, mit Steuerung zur Überwachung Füllstand Sammelbehälter, bei Regenwassermangel oder manueller Umschaltung wird automatisch und bedarfsgerecht Trinkwasser entsprechend der DIN EN 1717 in den Vorlagebehälter nachgespeist, das Magnetventil wird zudem regelmäßig angesteuert, um somit Stagnationen in der Trinkwasserleitung zu vermeiden, mit Anschlussset für wasserführende Leitungen, mit Schwimmerschalter zur Steuerung des Regen-/Trinkwasserbetriebs, Zubringerpumpe und Rücklaufsicherung, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Technische Daten Pump- und Steuerungstechnikmodul: Fördermenge: max. 16 m³/h Förderhöhe: max. 80 m Betriebsdruck: 1 - 10bar Stromaufnahme: max. 2x 5,5 A Motorleistung P1: 1,72 kW, Motorleistung P2: 1,72 kW Anschlussspannung: 1x 230 V Breite: 1.200 mm Höhe: 1.820 mm Tiefe: 800 mm Gesamtgewicht: 185 kg Anschluss Druckleitung: 1 1/2 "AG Anschluss Saugleitung: 1 1/4 " IG Anschluss Trinkwasser: 1 1/4 " AG Volumen Vorlagenbehälter: 200 l (nom.) Notüberlauf: DN 100 Schallpegel: ca. 66 db Technische Daten Zubringerpumpe: Fördermenge: max. 13,2 m³/h Anlagendruck: max. 8 bar Eintauchtiefe: max. 17 m Motorleistung P1: 1,8 kW Anschlussspannung: 1x 230 V / 50 Hz Schutzart: IP 68 Höhe: 668 mm Tiefe/ Breite: 204 mm Saugleitung: 1 1/4 " IG Druckleitung: 2 " IG Zuleitung (Kabel): 20 m.			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		1 St	EP	GP
01.12.280	Ausdehnungsgefäß 300l PN10 Ausdehnungsgefäß, 300l, PN10, passend zu vorgenannter Betriebswasserzentrale, zur Begrenzung der Schalthäufigkeit bei Pumpen und Druckerhöhungsanlagen und zur Minimierung von Druckstößen bei schnell schließenden Verbrauchern, korrosionssicher, mit Butylblase, austauschbar, mit integriertem Gasnachfüllventil, einschl. Anschluss-Set Ausdehnungsgefäß, Durchmesser 533 mm, Höhe 1.512 mm, Druckstutzen 1 1/4" IG Winkel, Edelstahl, bis max. 90 °C.	1 St	EP	GP
01.12.290	Vorab-Inbetriebnahme Betriebswasserzentrale Vorab-Inbetriebnahme, d. h. vor der Inbetriebnahme der Gesamtanlage, durch geschultes Servicepersonal, Kundendienst des Herstellers für eine Betriebswasser- und Druckerhöhungsanlage, Überprüfung und ggf. ändern der elektrischen Anschlüsse der Pumpen und Steuerung, einstellen der Steueranlage, Probelauf, Inbetriebnahme, Übergabe mit Erstellung eines Abnahmeprotokolls sowie Einweisung des Bedienpersonals, einschl. An- und Abfahrt.	1 psch		GP
	Betriebswasserverteiler: Betriebswasserverteiler:			
01.12.300	Betriebswasserverteiler, 3 Abgänge Betriebswasserverteiler, 3 Abgänge, für die zentrale Betriebswasserverteilung im Gebäude, Verteilerbalken aus Edelstahlspezialprofil (1.4401), tottraumfrei, seitlicher Eingangsstutzen flachdichtend mit Überwurfmutter, nach oben geführten Abgängen flachdichtend mit Überwurfmutter, Stutzenabstand 125 mm, max. Betriebsdruck 10 bar, werkseitig druckgeprüft, max. Betriebstemperatur 80 °C, den Anforderungen der VDI 6023 entsprechend, einschl. Wandkonsolen und Befestigungsmaterial.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Anschlüsse: Eingang DN 40 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 1 DN 40 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 2 DN 15 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 3 DN 15 Überwurfmutter flachdichtend			
		1 St	EP	GP
01.12.310	Dämmung Betriebswasserverteiler, 3 Abgänge Dämmung für vorgenannten Betriebswasserverteiler, 3 Abgänge, Dämmung aus Steinwolle, diffusionsdicht, Dämmschichtdicke 30 mm, als Dämmmatte, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,032 W/(mK) nach EN ISO 8497, Dicke 30 mm, kaschiert mit Alufolie, mit engmaschiger Glasfasergitternetzverstärkung, Mediumtemperatur ≥ 0 °C, einschl. Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, mit Ausschnitten für die Verteileranschlüsse und Konsolen, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		1 St	EP	GP
01.12.320	Betriebswasserverteiler, 5 Abgänge Verteilerbalken Betriebswasserverteiler, 5 Abgänge, für die zentrale Betriebswasserverteilung im Gebäude, Verteilerbalken aus Edelstahlspezialprofil (1.4401), tottraumfrei, seitlicher Eingangsstutzen flachdichtend mit Überwurfmutter, nach oben geführten Abgängen flachdichtend mit Überwurfmutter, Stutzenabstand 125 mm, max. Betriebsdruck 10 bar, werkseitig druckgeprüft, max. Betriebstemperatur 80 °C, den Anforderungen der VDI 6023 entsprechend, einschl. Wandkonsolen und Befestigungsmaterial. Anschlüsse: Eingang DN 50 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 1 DN 40 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 2 DN 40 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 3 DN 25 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 4 DN 40 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 5 DN 15 Überwurfmutter flachdichtend			
		1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.12.330	Dämmung Betriebswasserverteiler, 5 Abgänge Dämmung für vorgenannten Betriebswasserverteiler, 5 Abgänge, Dämmung aus Steinwolle, diffusionsdicht, Dämmschichtdicke 30 mm, als Dämmmatte, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,032 W/(mK) nach EN ISO 8497, Dicke 30 mm, kaschiert mit Alufolie, mit engmaschiger Glasfasergitternetzverstärkung, Mediumtemperatur ≥ 0 °C, einschl. Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, mit Ausschnitten für die Verteileranschlüsse und Konsolen, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		1 St	EP	GP
	Wassserzähler für Betriebswasser			
01.12.340	Ultraschall-Kaltwasserzähler Q3 1,6m3/h, DN15 Ultraschall-Kaltwasserzähler mit integrierter akustischer Leckageerkennung zur Ermittlung von Leckagen in Anschlussleitungen. Kompaktes Design mit dauerhaft eingeschalteten 9-stelligen LCD-Display, Anzeige von Volumen in m³ (mit bis zu drei Dezimalen), Durchfluss l/h, Leckagen. Integrierter Wireless M-Bus Kommunikation nach EN 13757, C1 und OMS T1 mit BSI Profil Generation 4, Security Profile B. Mit individuellem Encryption-Key zur Einhaltung der Datenschutzrichtlinie. Die Batterielebensdauer beträgt 16 Jahre (einschl. Messung, Überwachung und Kommunikation). Technische Daten Rohrleitung DN: 15, PN: 16, Q3: 1,6 m³/h, Q4 Maxdurchfluss: 2,0 m³/h, T max.: 0,1 °C bis 30 °C, Genauigkeitslasse: 2, Umweltklassen: M1 / E1 und E2, Tages-/ Monatswerte: Datum, Volumen, Betriebsstunden, Infocode, Volumen Rücklauf, Akustischer Wert, Min.- und Max.- Werte Durchfluss (Monatsauslesung mit Datum), Min.- und Max.- Werte mit Datum für Umgebungs- und Wassertemperatur bei Durchschnitts-Wasservolumen, Optische Schnittstelle: Schaltbar (Stromeinsparung) mit KMP nach CRC16, wM-Bus Kommunikation: Unidirektionales, variables wM-Bus Protokoll nach EN 13757, C1 und OMS T1 mit BSI Profil Generation 4, Security Profile B, BSI (Modeeinstellung jederzeit wählbar), Drahtgebundene Schnittstelle als Plug-and-play für den			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Anschluss an eine Gateway. Anschlussart/ Material: Gewinde G3/4B/ Polyphenylensulfid PPS. Baulänge: 110 mm. Einschl. Anschlussverschraubung.			
		9 St	EP	GP
01.12.350	Ultraschall-Kaltwasserzähler Q3 2,5m³/h, DN20 Wie Position [01.12.340 (Seite 187)], jedoch: Rohrleitung DN: 20, Q3: 2,5 m³/h, Q4 Maxdurchfluss: 3,1 m³/h, Drahtgebundene Schnittstelle als Plug-and-play für den Anschluss an eine Gateway. Anschlussart/ Material: Gewinde G3/4B / Polyphenylensulfid PPS Baulänge: 110 mm. Einschl. Anschlussverschraubung.			
		3 St	EP	GP
01.12.360	Ultraschall-Kaltwasserzähler Q3 4,0m³/h, DN25 Wie Position [01.12.340 (Seite 187)], jedoch: Rohrleitung DN: 25, Q3: 4,0 m³/h, Q4 Maxdurchfluss: 5,0 m³/h, Drahtgebundene Schnittstelle als Plug-and-play für den Anschluss an eine Gateway. Anschlussart/ Material: Gewinde G 1B / Polyphenylensulfid PPS Baulänge: 190 mm. Einschl. Anschlussverschraubung.			
		2 St	EP	GP
01.12.370	Wasserzähler-Anschlussbügel Stahl verz Q3 2,5m³/h Wasserzähler-Anschlussbügel Wasserzähler-Anschlussbügel einschl. Anschlussgewinde, aus verzinktem Stahl, Anschlussverschraubungen aus Edelstahl mit Fest- und Längenausgleichverschraubung, mit geschlossenen Bügelchenkeln zur Aufnahme der Anschlussverschraubungen, Abdichten des Schiebestutzens der Ausgleichverschraubung mit O-Ring, für Wasserzähler mit Dauerdurchfluss Q3 2,5 m³/h.			
		3 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.12.380	Wasserzähler-Anschlussbügel Stahl verz Q3 4 m3/h; Wie Position [01.12.370 (Seite 188)], jedoch: für Hauswasserzähler mit Dauerdurchfluss Q3 4 m3/h.	2 St	EP	GP
01.12.390	Gateway, universelles Kommunikationsmodul Das Gateway ist ein universelles Kommunikationsmodul-gateway, das sich Wasserzählern über wM-Bus verbindet und Daten über das ausgewählte Modulkommunikationsprotokoll weiterleitet. Das Gateway funktioniert mit allgemeinen Industrieprotokollen wie z. B. Modbus, BACnet. Das Gateway synchronisiert automatisch Daten vom angeschlossenen Wasserzähler alle 20 Sekunden. Die Daten werden über das montierte Kommunikationsmodul weitergeleitet. Das Gateway wird durch eine integrierte Lithiumbatterie (D-Zelle) mit bis zu 16 Jahren Lebensdauer oder 2 Lithiumbatterien (A-Zelle) mit bis zu 9 Jahren Lebensdauer mit Energie versorgt. (Alternativ kann das Gateway aus dem Netz entweder mit 24 VAC/VDC oder mit 230 VAC versorgt werden.)	5 St	EP	GP
01.12.400	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 74mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 74 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	40 St	EP	GP
01.12.410	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 74mm B 148mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 74 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	10 St	EP	GP
Summe Bereich 01.12				
KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile und Armature...		.....		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.13 Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen				
	Hinweistext Rohrnetz: Hinweistext Rohrnetz: Als Material für das Betriebswasser-Rohrnetz im Untergeschoss und Strangleitungen bis zu den Etagenabsperungen ist Systemrohr aus nichtrostendem Stahl (Edelstahl) vorgesehen, verbinden durch Pressen. Befestigung körperschallentkoppelt. Die Verlegung und Befestigung hat nach den Verlege- und Befestigungsvorschriften des Herstellers und unter Einhaltung der normativen Vorschriften zu erfolgen. Die Rohrleitungen werden an Ankerschienen oder mittels Dübeln als Einzelbefestigung befestigt. Die Verbindungen sind mittels Rapid Verbindern herzustellen. Die Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeitsnachweise (abP, abZ, aBG) sind zwingend zu berücksichtigen. Das Rohrleitungssystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen.			
	Rohre: Rohre:			
01.13.10	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 18mm WD 1mm Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		215 m	EP	GP
01.13.20	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 22mm WD 1,2mm Wie Position [01.13.10], jedoch: Außendurchmesser 22 mm, Wanddicke 1,2 mm.			
		77 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.13.30	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 28mm WD 1,2mm Wie Position [01.13.10 (Seite 190)], jedoch: Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,2 mm.	95 m	EP	GP
01.13.40	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 42mm WD 1,5mm Wie Position [01.13.10 (Seite 190)], jedoch: Außendurchmesser 42 mm, Wanddicke 1,5 mm.	20 m	EP	GP
01.13.50	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 114,3mm WD 2mm Wie Position [01.13.10 (Seite 190)], jedoch: Außendurchmesser 114,3 mm, Wanddicke 2,0 mm.	2 m	EP	GP
01.13.60	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 219,1mm WD 3mm Wie Position [01.13.10 (Seite 190)], jedoch: Außendurchmesser 219,1 mm, Wanddicke 3,0 mm.	12 m	EP	GP
	Bogen 45° II: Bogen 45° II:			
01.13.70	Bogen Edelstahl AD 18mm 45° II Bogen aus Edelstahl, 45°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm	7 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.13.80	Bogen Edelstahl AD 22mm 45° II Bogen aus Edelstahl, 45°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm	8 St	EP	GP
01.13.90	Bogen Edelstahl AD 28mm 45° II Bogen aus Edelstahl, 45°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm	4 St	EP	GP
	Bogen 45° IA: Bogen 45° IA:			
01.13.100	Bogen Edelstahl AD 18mm 45° IA Bogen aus Edelstahl, 45°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm	7 St	EP	GP
01.13.110	Bogen Edelstahl AD 22mm 45° IA Bogen aus Edelstahl, 45°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm	8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.13.120	Bogen Edelstahl AD 28mm 45° IA Bogen aus Edelstahl, 45°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm	4 St	EP	GP
	Bogen 90° II: Bogen 90° II:			
01.13.130	Bogen Edelstahl AD 18mm 90° II Bogen aus Edelstahl, 90°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm	80 St	EP	GP
01.13.140	Bogen Edelstahl AD 22mm 90° II Bogen aus Edelstahl, 90°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm	50 St	EP	GP
01.13.150	Bogen Edelstahl AD 28mm 90° II Bogen aus Edelstahl, 90°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm	20 St	EP	GP
01.13.160	Bogen Edelstahl AD 42mm 90° II Bogen aus Edelstahl, 90°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42 mm	8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.13.170	Bogen Edelstahl AD 114,3mm 90° genutet Bogen aus Edelstahl, 90°, mit genuteten Enden, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 304/304L, mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 114,3 mm	2 St	EP	GP
01.13.180	Bogen Edelstahl AD 219,1mm 90° genutet Bogen aus Edelstahl, 90°, mit genuteten Enden, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 304/304L, mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 219,1 mm	2 St	EP	GP
	Bogen 90° IA: Bogen 90° IA:			
01.13.190	Bogen Edelstahl AD 18mm 90° IA Bogen aus Edelstahl, 90°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm	35 St	EP	GP
01.13.200	Bogen Edelstahl AD 22mm 90° IA Bogen aus Edelstahl, 90°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm	15 St	EP	GP
01.13.210	Bogen Edelstahl AD 28mm 90° IA Bogen aus Edelstahl, 90°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.13.220	Bogen Edelstahl AD 42mm 90° IA Bogen aus Edelstahl, 90°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42 mm	2 St	EP	GP
	Kappe: Kappe:			
01.13.230	Kappe Edelstahl AD 18mm Kappe aus Edelstahl, mit Muffe, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm	14 St	EP	GP
01.13.240	Kappe Edelstahl AD 22mm Kappe aus Edelstahl, mit Muffe, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm	10 St	EP	GP
01.13.250	Kappe Edelstahl AD 28mm Kappe aus Edelstahl, mit Muffe, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.13.260	Kappe Edelstahl AD 42mm Kappe aus Edelstahl, mit Muffe, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42 mm	1 St	EP	GP
	T-Stück: T-Stück:			
01.13.270	T-Stück Edelstahl AD 18mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm,	22 St	EP	GP
01.13.280	T-Stück Edelstahl AD 22mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm,	40 St	EP	GP
01.13.290	T-Stück Edelstahl AD 28mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm,	2 St	EP	GP
01.13.300	T-Stück Edelstahl AD 42mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42 mm,	3 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.13.310	T-Stück Edelstahl AD 22x18x22mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22x18x22 mm,	20 St	EP	GP
01.13.320	T-Stück Edelstahl AD 28x18x28mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28x18x28 mm,	1 St	EP	GP
01.13.330	T-Stück Edelstahl AD 28x22x28mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28x22x28mm,	1 St	EP	GP
01.13.340	T-Stück Edelstahl AD 219,1mm 90° genutet T-Stück aus Edelstahl, mit genuteten Enden, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 304L, mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 219,1 mm	1 St	EP	GP
	Red. Stück: Red. Stück:			
01.13.350	Red. Stück Edelstahl AD 22x18mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22x18 mm,	56 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.13.360	Red. Stück Edelstahl AD 28x18mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28x18 mm,	9 St	EP	GP
01.13.370	Red. Stück Edelstahl AD 28x22mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28x22 mm,	4 St	EP	GP
01.13.380	Red. Stück Edelstahl AD 42x22mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42x22 mm,	4 St	EP	GP
01.13.390	Red. Stück Edelstahl AD 219,1x114,3mm genutet Red. Stück aus Edelstahl, mit genuteten Enden, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 304L, mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 219,1 x 114,3 mm	1 St	EP	GP
	Muffe:			
	Muffe:			
01.13.400	Muffe Edelstahl AD 18mm Muffe, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm,	30 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.13.410	Muffe Edelstahl AD 22mm Muffe, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm,	10 St	EP	GP
01.13.420	Muffe Edelstahl AD 28mm Muffe, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm,	14 St	EP	GP
01.13.430	Muffe Edelstahl AD 42mm Muffe, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42 mm,	6 St	EP	GP
	Kupplungen: Kupplungen:			
01.13.440	starre Rohrkupplung verzinkt DN 100 starre, montagefertige Rohrkupplung, verzinkt, DN 100, AD 114,3 mm, mit DVGW-Zulassung, Prüfgrundlage Arbeitsblatt W 534 und W270, max. Betriebsdruck 16 bar, kein Drehmoment erforderlich, montagefertig, ohne Demontage der Schrauben, Muttern, Dichtung, EF Dichtung mit DVGW-Zulassung	5 St	EP	GP
01.13.450	starre Rohrkupplung verzinkt DN 200 starre, montagefertige Rohrkupplung, verzinkt, DN 200, AD 219,1 mm, mit DVGW-Zulassung, Prüfgrundlage Arbeitsblatt W 534 und W270, max. Betriebsdruck 16 bar, kein Drehmoment erforderlich, montagefertig, ohne Demontage der Schrauben, Muttern, Dichtung, EF Dichtung mit DVGW-Zulassung	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Übergangsnippel: Übergangsnippel:				
01.13.460	Übergangsnippel Edelstahl AD 18mmxDN15 Übergangsnippel, mit Muffe und Außengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm x DN15,	20 St	EP	GP
01.13.470	Übergangsnippel Edelstahl AD 18mmxDN20 Übergangsnippel, mit Muffe und Außengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm x DN20,	2 St	EP	GP
01.13.480	Übergangsnippel Edelstahl AD 22mmxDN15 Übergangsnippel, mit Muffe und Außengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm x DN15,	10 St	EP	GP
01.13.490	Übergangsnippel Edelstahl AD 22mmxDN20 Übergangsnippel, mit Muffe und Außengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm x DN20,	4 St	EP	GP
Übergangsmuffe: Übergangsmuffe:				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.13.500	Übergangsmuffe Edelstahl AD 18mmxDN15 Übergangsmuffe, mit Muffe und Innengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm x DN15,	20 St	EP	GP
01.13.510	Übergangsmuffe Edelstahl AD 18mmxDN20 Übergangsmuffe, mit Muffe und Innengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm x DN20,	2 St	EP	GP
01.13.520	Übergangsmuffe Edelstahl AD 22mmxDN15 Übergangsmuffe, mit Muffe und Innengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm x DN15,	8 St	EP	GP
01.13.530	Übergangsmuffe Edelstahl AD 22mmxDN20 Übergangsmuffe, mit Muffe und Innengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm x DN20,	6 St	EP	GP
	Wandscheibe: Wandscheibe:			
01.13.540	Wandscheibe Edelstahl AD 18mmxDN15 Wandscheibe, mit Muffe und Innengewinde, mit Befestigungsflansch, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm x DN15,	8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Gummiplatte: Gummiplatte:				
01.13.550	Gummiplatte Wandscheibe Gummiplatte für Wandscheiben, zur Körperschallentkopplung,	8 St	EP	GP
Befestigungen an Trinkwasserleitung kalt unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3: Befestigungen an Trinkwasserleitung kalt unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3:				
01.13.560	Befestigung Trinkwasserleitung Rohr DN15 Steinwollgedämmkern Befestigung von Trinkwasserleitungen kalt, unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3), DN 15 Dämmschichtdicke 20 mm, nach DIN 1988-200:2012-05 Tab. 8 Zeile 3, bei Umgebungstemperatur ≤ 25 °C, zur Vermeidung von Tauwasserbildung und Trinkwassererwärmung, Rohrabhänger mit nichtbrennbarem Steinwollgedämmkern, glasfasergitternetzverstärkten Aluminiumfolie ummantelt, A2 _L - s1, d0 nach DIN 13501-1, > 1000 °C nach DIN 4102-17, S _d > 1500 m nach DIN EN ISO 12572, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen bzw. mit Gewindestäben und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Rohr aus Edelstahl, für Trinkwasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	150 St	EP	GP
01.13.570	Befestigung Trinkwasserleitung Rohr DN20 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.13.560], jedoch: DN 20.	40 St	EP	GP
01.13.580	Befestigung Trinkwasserleitung Rohr DN25 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.13.560], jedoch: DN 25.	45 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.13.590	Befestigung Trinkwasserleitung Rohr DN40 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.13.560 (Seite 202)], jedoch: DN 40.	8 St	EP	GP
01.13.600	Befestigung Trinkwasserleitung Rohr DN100 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.13.560 (Seite 202)], jedoch: DN 100, Dämmschichtdicke 30 mm.	2 St	EP	GP
01.13.610	Befestigung Trinkwasserleitung Rohr DN200 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.13.560 (Seite 202)], jedoch: DN 200, Dämmschichtdicke 40 mm.	3 St	EP	GP
Summe Bereich 01.13				
KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen, Netto:				.....

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.14	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.14 Bereich KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung und Brandschutz				
	Wärmedämmung alukaschiert an Edelstahlrohr:			
	Wärmedämmung alukaschiert an Edelstahlrohr:			
01.14.10	Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm			
	Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140, DN 15, an haus- und betriebstechnische Anlage, an Trinkwasserleitungen kalt bei Umgebungstemperatur $\leq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, rel. Feuchte $\leq 65\%$, Mediumtemperatur $\geq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile, Dämmung aus Steinwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit $0,032\text{ W/(mK)}$ nach EN ISO 8497, Dicke 20 mm, kaschiert mit Alufolie, $S_d > 1500\text{ m}$ nach DIN EN ISO 12572, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		200 m	EP	GP
01.14.20	Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm			
	Wie Position [01.14.10], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 20.			
		50 m	EP	GP
01.14.30	Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm			
	Wie Position [01.14.10], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 25.			
		50 m	EP	GP
01.14.40	Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm			
	Wie Position [01.14.10], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 40.			
		10 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.14	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Wärmedämmung alukaschiert an Edelstahl-Formstücken:				
Wärmedämmung alukaschiert an Edelstahl-Formstücken:				
01.14.50	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN15 Steinwolle Rohrschale D 20mm			
	Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 15, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		7 St	EP	GP
01.14.60	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN20 Steinwolle Rohrschale D 20mm			
	Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 20, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		8 St	EP	GP
01.14.70	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN25 Steinwolle Rohrschale D 20mm			
	Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 25, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		4 St	EP	GP
01.14.80	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN15 Steinwolle Rohrschale D 20mm			
	Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 15, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		80 St	EP	GP
01.14.90	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN20 Steinwolle Rohrschale D 20mm			
	Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 20, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		50 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.14	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.14.100	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN25 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 25, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	20 St	EP	GP
01.14.110	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN40 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 40, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	2 St	EP	GP
01.14.120	Wärmedämmung T-Stück DN15 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an T-Stück, DN 15, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	22 St	EP	GP
01.14.130	Wärmedämmung T-Stück DN20 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an T-Stück, DN 20, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	60 St	EP	GP
01.14.140	Wärmedämmung T-Stück DN25 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an T-Stück, DN 25, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.14	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.14.150	Konus Dämmung Rohr U bis 150mm Konus aus Steinwolle für Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 150 mm.	74 St	EP	GP
01.14.160	Endstelle Dämmung Rohr U bis 150mm Endstelle als Manschette, für Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 150 mm.	30 St	EP	GP
01.14.170	Ausschnitt L/Durchm. bis 42mm Dämmung Rohr/-bündel Ausschnitt, größte Länge oder größter Durchmesser bis 42 mm, aus dem Werkstoff der Dämmung der Rohrleitung oder des Rohrleitungsbündels, für Dämmung an Rohrleitungen oder Rohrleitungsbündeln.	100 St	EP	GP
Wärmedämmung m. Blechmantel an Edelstahlrohr: Wärmedämmung m. Blechmantel an Edelstahlrohr:				
01.14.180	Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, DN 15, an haus- und betriebstechnische Anlage, an Trinkwasserleitungen kalt bei Umgebungstemperatur $\leq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, rel. Feuchte $\leq 65\%$, Mediumtemperatur $\geq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile, Dämmung aus Steinwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit $0,032\text{ W/(mK)}$ nach EN ISO 8497, Dicke 20 mm, kaschiert mit Alufolie, $S_d > 1500\text{ m}$ nach DIN EN ISO 12572, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nicht profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	15 m	EP	GP
01.14.190	Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.14.180 (Seite 207)], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 20.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.14	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		27 m	EP	GP
01.14.200	Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.14.180 (Seite 207)], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 20.	45 m	EP	GP
01.14.210	Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.14.180 (Seite 207)], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 20.	10 m	EP	GP
01.14.220	Wärmedämmung Rohr DN100 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 30mm Wie Position [01.14.180 (Seite 207)], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 100, Dicke 30 mm.	2 m	EP	GP
01.14.230	Wärmedämmung Rohr DN200 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 40mm Wie Position [01.14.180 (Seite 207)], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 200, Dicke 40 mm.	12 m	EP	GP
	Wärmedämmung m. Blechmantel an Edelstahl-Formstücken: Wärmedämmung m. Blechmantel an Edelstahl-Formstücken:			
01.14.240	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN15 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 15, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierstem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	7 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.14	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.14.250	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN20 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 20, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	8 St	EP	GP
01.14.260	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN25 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 25, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	4 St	EP	GP
01.14.270	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN15 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 15, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	35 St	EP	GP
01.14.280	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN20 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 20, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.14	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		15 St	EP	GP
01.14.290	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN25 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 25, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial			
		10 St	EP	GP
01.14.300	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN40 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 40, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		8 St	EP	GP
01.14.310	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN100 Steinwolle Rohrschale D 30mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 100, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 30 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.14	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.14.320	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN200 Steinwolle Rohrschale D 40mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 200, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 40 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial	2 St	EP	GP
01.14.330	Wärmedämmung T-Stück DN40 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, T-Stück, DN 40, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	3 St	EP	GP
01.14.340	Wärmedämmung T-Stück DN200 Steinwolle Rohrschale D 40mm Wärmedämmung aus Steinwolle, T-Stück, DN 200, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 40 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.14.350	Konus Dämmung Rohr U bis 700mm Konus aus Steinwolle für Dämmung an Rohrleitungen, einschl. Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, größter Umfang der Dämmung bis 700 mm.	18 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.14	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.14.360	Endstelle Dämmung Rohr U bis 700mm Endstelle als Manschette, für Dämmung an Rohrleitungen, einschl. Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, größter Umfang der Dämmung bis 700 mm.	12 St	EP	GP
01.14.370	Ausschnitt L/Durchm. bis 42mm Werkstoff Ummantelung Dämmung Rohr/-bündel Ausschnitt, größte Länge oder größter Durchmesser bis 42 mm, aus dem Werkstoff der Ummantelung der Rohrleitung oder des Rohrleitungsbündels, für Dämmung an Rohrleitungen oder Rohrleitungsbündeln.	48 St	EP	GP
R90 Schott Edelstahl Betriebswasserleitung: R90 Schott Edelstahl Betriebswasserleitung:				
01.14.380	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN15, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitung aus Edelstahl, Außendurchmesser der Rohrleitung 18 mm, Dimension 18/21 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	3 St	EP	GP
01.14.390	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN20, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitung aus Edelstahl, Außendurchmesser der Rohrleitung 22 mm, Dimension 22/19 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude,			
- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.14	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	6 St	EP	GP
01.14.400	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN25, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitung aus Edelstahl, Außendurchmesser der Rohrleitung 28 mm, Dimension 28/26 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	2 St	EP	GP
01.14.410	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN40, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitung aus Edelstahl, Außendurchmesser der Rohrleitung 42 mm, Dimension 42/29 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	2 St	EP	GP
01.14.420	Medienbezeichnung Medienbezeichnung, Klebeschild mit Medienbezeichnung und Kennzeichnung der Fließrichtung. Farbe gemäß Vorgabe DIN, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	40 St	EP	GP
Summe Bereich 01.14				
	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung und Brandsch...			.....

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.15	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Wasseraufbereitungsanlagen und Konditionierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.15 Bereich KG 412 Wasseranlagen - Wasseraufbereitungsanlagen und Konditionierung				
01.15.10	Enthärtungsanlage (EH03) DN25 Durchflussleistung 2 m³/h Enthärtungsanlage (EH01) als anschlussfertige Einheit, nach DIN EN 14743 und DIN 19636-100, als Pendel-Enthärtungsanlage (mengengesteuert), zur Enthärtung durch Ionenaustausch von klarem, eisen- und manganfreiem Trink- und Brauchwasser, bestehend aus: zwei Ionenaustauscherharzbehälter aus glasfaserverstärktem Polyester mit Kunststoffdüsen, Zentralsteuerventil für mengenabhängig gesteuerte Regeneration und automatische Umschaltung auf den in Reserve stehenden Behälter (Pendelbetrieb), Turbinenwasserzähler zur Ermittlung des Regenerationszeitpunktes, Behälterfüllungen aus Ionenaustauscherharz in Lebensmittelqualität, interner verbindender Verrohrung, Salzlöse- und Vorratsbehälter mit Deckel aus schlagfestem Kunststoff als Kabinettausführung, Zwischenboden, Luftsperrung und Saugleitung, Steckernetzgerät 230 V/50 Hz. Zur Bestimmung der Gesamthärte im Rohwasser ist ein Härtemessbesteck im Lieferumfang enthalten. mit mengenabhängiger Steuerung: löst nach Durchsatz der voreingestellten Wassermenge die Regeneration aus, die vollautomatisch abläuft und auf den in Reserve stehenden Behälter (Pendelbetrieb) umschaltet, Mikroprozessorsteuerung mit Mengenvoreinstellung und automatischer Rückstellung, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 25, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial Technische Daten: Spitzendurchfluss: 2 m³/h, Kapazität bei optimaler Besalzung: 45 °dHxm³, Mindestfließdruck: 3,0 bar, Max. Betriebsdruck: 8,0 bar, Druckverlust: ca. 1,6 bar, Hartfüllung: 15 l, Gesamthärte: 12,3 °dH, Rethärte: 6,0 °dH, Täglich verfügbares Weichwasser: 7,50 m³/d, Täglicher Wasserverbrauch: 5,00 m³/d, Betriebstemperatur max.: 30 °C, Spannungsversorgung: 230 V, 50Hz, Platzbedarf: - Länge: ca. 1.350 mm, - Tiefe: ca. 1.000 mm, - Höhe: ca. 1.670 mm.			
		1 St	EP	GP
01.15.20	Enthärtungsanlage (EH01) DN25 Durchflussleistung 3 m³/h Enthärtungsanlage (EH01) als anschlussfertige Einheit, nach DIN EN 14743 und DIN 19636-100, als Pendel-Enthärtungsanlage (mengengesteuert), zur Enthärtung durch Ionenaustausch von klarem, eisen- und manganfreiem Trink- und			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.15	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Wasseraufbereitungsanlagen und Konditionierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Brauchwasser, bestehend aus: zwei Ionenaustauscherharzbehälter aus glasfaserverstärktem Polyester mit Kunststoffdüsen, Zentralsteuerventil für mengenabhängig gesteuerte Regeneration und automatische Umschaltung auf den in Reserve stehenden Behälter (Pendelbetrieb), Turbinenwasserzähler zur Ermittlung des Regenerationszeitpunktes, Behälterfüllungen aus Ionenaustauscherharz in Lebensmittelqualität, interner verbindender Verrohrung, Salzlöse- und Vorratsbehälter mit Deckel aus schlagfestem Kunststoff als Kabinettausführung, Zwischenboden, Luftsperrung und Saugleitung, Steckernetzgerät 230 V/50 Hz. Zur Bestimmung der Gesamthärte im Rohwasser ist ein Härtemessbesteck im Lieferumfang enthalten. mit mengenabhängiger Steuerung: löst nach Durchsatz der voreingestellten Wassermenge die Regeneration aus, die vollautomatisch abläuft und auf den in Reserve stehenden Behälter (Pendelbetrieb) umschaltet, Mikroprozessorsteuerung mit Mengenvoreinstellung und automatischer Rückstellung, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 25, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial Technische Daten: Spitzendurchfluss: 3 m³/h, Kapazität bei optimaler Besalzung: 100 °dHxm³, Mindestfließdruck: 3,0 bar, Max. Betriebsdruck: 8,0 bar, Druckverlust: ca. 1,6 bar, Hartfüllung: 30 l, Gesamthärte: 12,3 °dH, Rethärte: 3,0 °dH, Täglich verfügbares Weichwasser: 11,11 m³/d, Täglicher Wasserverbrauch: 9,08 m³/d, Betriebstemperatur max.: 30 °C, Spannungsversorgung: 230 V, 50Hz, Platzbedarf: - Länge: ca. 1.350 mm, - Tiefe: ca. 1.000 mm, - Höhe: ca. 1.670 mm.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.15.30	Modul Störmeldung 24V 1A Modul Störmeldung, als potenzialfreier Wechsler, passend zu vorgenannter Enthärtungsanlage, zur Fernübertragung einer Sammelstörung der Enthärtungsanlage, 24 V / max. 1 A, Kabellänge 1 m,			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.15	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Wasseraufbereitungsanlagen und Konditionierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.15.50	Regeneriersalz 25kg Sack Regeneriersalz 25 kg-Sack, zur Befüllung und für die Regeneration von Enthärtungsanlagen nach DIN EN 973 Typ A, 1 Sack 25 kg,	8 St	EP	GP
01.15.60	Inbetriebnahme Enthärtungsanlage durch kundendienst Inbetriebnahme durch geschultes Servicepersonal, Kundendienst des Herstellers für drei Enthärtungsanlagen, Überprüfung und ggf. ändern der elektrischen Anschlüsse und Steuerung, einstellen der Steueranlage, Probelauf, Inbetriebnahme, Übergabe mit Erstellung eines Abnahmeprotokolls sowie Einweisung des Bedienpersonals, einschl. An- und Abfahrt,	1 psch		GP
Summe Bereich 01.15				
	KG 412 Wasseranlagen - Wasseraufbereitungsanlagen und Konditioni...			.....

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.16	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Warmwasseranlagen - dezentrale Warmwasserbereitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.16 Bereich KG 412 Wasseranlagen - Warmwasseranlagen - dezentrale Warmwasserbereitung				
	Untertischanlage Klein-DLE m. Sensorarmatur: Untertischanlage Klein-DLE m. Sensorarmatur: als Komplet-Set			
01.16.10	Untertischanlage druckfest 3,5kW m. Sensorarmatur Untertischanlage, 3,5kW, 230V, mit berührungsloser Sensorarmatur für Waschbecken, E-Kleindurchlauferhitzer elektronisch geregelt, im Set mit berührungsloser Sensorarmatur, die Sensorarmatur benötigt eine separate Steckdose (230 V / 16 A) zusätzlich zum Elektroanschluss des Durchlauferhitzers. Temperatureinstellung bis zu 42°C am seitlichen Hebel der Armatur, Temperaturanzeige über LED farbring im stufenlosen Verlauf blau - weiß - rot, automatische, berührungslose Aktivierung des Durchlauferhitzers über den Infrarotsensor der Armatur, mit aktivierbarer Hygienespülung (automatische Spülung alle 12, 24 oder 48 Stunden), steckerfertig, druckfeste Bauart, 3/8" Anschlüsse, mit zwei Anschlussschläuchen 3/8" x 50 cm, IP 25, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial sowie steckerfertigen Montage. Leistung/ Spannung: 3,5 kW / 230 V, Absicherung: 15 A, Nennquerschnitt: 1,5 mm², Warmwasserleistung: 2,0 l/min ca.40 °C, Einschaltwassermenge: 1,2 l/min, Maße Gerät (HxBxT): 135 x 186 x 87 mm.			
		45 St	EP	GP
	Elektrisch geregelter Durchlauferhitzer 18-27kW, Übertischgerät: Elektrisch geregelter Durchlauferhitzer 18-27kW, Übertischgerät:			
01.16.20	Elektrisch geregelter Durchlauferhitzer druckfest 18-27kW Durchlauferhitzer, 18/21/24/27 kW, 400 V, eingestellt auf 24 kW, Übertischgerät, elektronisch geregelt für konstante Warmwassertemperaturen, Temperaturen zwischen 20 °C und 60 °C, LED-Segment-Anzeige mit Sensortasten, programmierbare Festwerttasten, druckfeste Bauart, für Aufputz- und Unterputzinstallation 1/2", IP 25, Anschluss Festanschluss, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial sowie steckerfertigen Montage. Leistung/Spannung: 24 kW / 400 Volt			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.16	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Warmwasseranlagen - dezentrale Warmwasserbereitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Absicherung: 3x35 A Nennquerschnitt: 6,0 mm ² Warmwasserleistung: 12,3 l/min ca.40°C Einschaltwassermenge: 1,5 l/min Maße Gerät (HxBxT): 468 x 239 x 96 mm.			
		5 St	EP	GP
	Elektrisch geregelter Durchlauferhitzer 11-13,5kW, Untertischgerät: Elektrisch geregelter Durchlauferhitzer 11-13,5kW, Untertischgerät:			
01.16.30	Elektrisch geregelter Durchlauferhitzer druckfest 11-13,5kW, Untertischgerät Durchlauferhitzer, 11-13,5 kW, 400 V, eingestellt auf 13,5 kW, Untertischgerät, elektronisch geregelt für konstante Warmwassertemperaturen, inkl. Funkfernbedienung, Temperaturen zwischen 20 °C und 60 °C, LED-Segment-Anzeige mit Sensortasten, zwei programmierbare Festwerttasten, druckfeste Bauart, außenliegende 3/8-Zoll-Wasseranschlüsse für druckfeste oder drucklose Installation, IP 24, Anschluss Festanschluss, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial sowie steckerfertigen Montage. Einschl. Anschlussset (T-Stück und flexibler Druckschlauch) für ein Eckventil. Leistung/ Spannung: 13,5 kW/ 400 Volt, Absicherung: 3x20 A, Nennquerschnitt: 2,5 mm ² , Warmwasserleistung: 5,8 l/min bei DeltaT 33 K, Einschaltwassermenge: 2,0 l/min, Maße Gerät (HxBxT): 294 x 177 x 104 mm.			
		5 St	EP	GP
	Elektrisch geregelter Durchlauferhitzer 11-13,5kW, Übertischgerät: Elektrisch geregelter Durchlauferhitzer 11-11,5kW, Übertischgerät:			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.16	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Warmwasseranlagen - dezentrale Warmwasserbereitung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.16.40	Elektrisch geregelter Durchlauferhitzer drucklos 11-13,5kW, Übertischgerät Durchlauferhitzer, 11 - 13,5 kW, 400 V, eingestellt auf 13,5 kW, Übertischgerät, elektronisch geregelt für konstante Warmwassertemperaturen, inkl. Funkfernbedienung, Temperaturen zwischen 20 °C und 60 °C, LED-Segment-Anzeige mit Sensortasten, zwei programmierbare Festwerttasten, außenliegende ½-Zoll-Wasseranschlüsse für drucklose Installation, IP 24, Anschluss Festanschluss, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial sowie steckerfertigen Montage, Leistung/ Spannung: 13,5 kW/ 400 Volt, Absicherung: 3x20 A, Nennquerschnitt: 2,5 mm², Warmwasserleistung: 5,8 l/min bei DeltaT 33 K, Einschaltwassermenge: 2,0 l/min, Maße Gerät (HxBxT): 294 x 177 x 104 mm.			
		6 St	EP	GP
Summe Bereich 01.16 KG 412 Wasseranlagen - Warmwasseranlagen - dezentrale Warmwass...				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.17 Bereich KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen				
01.17.10	Multi-T-Stück AG DN15 Rotguss Multi-T-Stück, DN 15, AG, mediu m berührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit 2 Abgängen zur Aufnahme von Bauteilen zur Temperaturmessung, Probenahme und Entleerung, G 1/2 zur Messung von Temperatur in Trinkwassersystemen mittels integrierter Fühlertasche (Durchmesser 9 mm) durch Aufnahme von Zeigerthermometer oder Temperaturfühler Pt1000, G 1/4 zur gleichzeitigen Aufnahme eines Probenahmeventils oder eines Entleerventils, Gehäuse mit Volldurchgang, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, tot raum frei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, nach UBA-Bewertungsgrundlage, EN ISO 228, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. Pressverschraubungen für Edelstahlrohr DN 15			
		22 St	EP	GP
01.17.20	Multi-T-Stück AG DN20 Rotguss Multi-T-Stück, DN 20, AG, mediu m berührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit 2 Abgängen zur Aufnahme von Bauteilen zur Temperaturmessung, Probenahme und Entleerung, G 1/2 zur Messung von Temperatur in Trinkwassersystemen mittels integrierter Fühlertasche (Durchmesser 9 mm) durch Aufnahme von Zeigerthermometer oder Temperaturfühler Pt1000, G 1/4 zur gleichzeitigen Aufnahme eines Probenahmeventils oder eines Entleerventils, Gehäuse mit Volldurchgang, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, tot raum frei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, nach UBA-Bewertungsgrundlage, EN ISO 228, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. Pressverschraubungen für Edelstahlrohr DN 20			
		2 St	EP	GP
01.17.30	Multi-T-Stück AG DN25 Rotguss Multi-T-Stück, DN 25, AG, mediu m berührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit 2 Abgängen zur Aufnahme von Bauteilen zur Temperaturmessung, Probenahme und Entleerung, G 1/2 zur Messung von Temperatur in Trinkwassersystemen mittels integrierter Fühlertasche (Durchmesser 9 mm) durch Aufnahme von Zeigerthermometer oder Temperaturfühler Pt1000, G 1/4 zur gleichzeitigen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Aufnahme eines Probenahmeventils oder eines Entleerventils, Gehäuse mit Volldurchgang, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, tottraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, nach UBA-Bewertungsgrundlage, EN ISO 228, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. Pressverschraubungen für Edelstahlrohr DN 25	8 St	EP	GP
01.17.40	Multi-T-Stück AG DN32 Rotguss Multi-T-Stück, DN 32, AG, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit 2 Abgängen zur Aufnahme von Bauteilen zur Temperaturmessung, Probenahme und Entleerung, G 1/2 zur Messung von Temperatur in Trinkwassersystemen mittels integrierter Fühlertasche (Durchmesser 9 mm) durch Aufnahme von Zeigerthermometer oder Temperaturfühler Pt1000, G 1/4 zur gleichzeitigen Aufnahme eines Probenahmeventils oder eines Entleerventils, Gehäuse mit Volldurchgang, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, tottraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, nach UBA-Bewertungsgrundlage, EN ISO 228, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. Pressverschraubungen für Edelstahlrohr DN 32	1 St	EP	GP
01.17.50	Multi-T-Stück AG DN40 Rotguss Multi-T-Stück, DN 40, AG, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit 2 Abgängen zur Aufnahme von Bauteilen zur Temperaturmessung, Probenahme und Entleerung, G 1/2 zur Messung von Temperatur in Trinkwassersystemen mittels integrierter Fühlertasche (Durchmesser 9 mm) durch Aufnahme von Zeigerthermometer oder Temperaturfühler Pt1000, G 1/4 zur gleichzeitigen Aufnahme eines Probenahmeventils oder eines Entleerventils, Gehäuse mit Volldurchgang, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, tottraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, nach UBA-Bewertungsgrundlage, EN ISO 228, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. Pressverschraubungen für Edelstahlrohr DN 40	1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.17.60	Multi-T-Stück AG DN50 Rotguss Multi-T-Stück, DN 50, AG, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit 2 Abgängen zur Aufnahme von Bauteilen zur Temperaturmessung, Probenahme und Entleerung, G 1/2 zur Messung von Temperatur in Trinkwassersystemen mittels integrierter Fühlertasche (Durchmesser 9 mm) durch Aufnahme von Zeigerthermometer oder Temperaturfühler Pt1000, G 1/4 zur gleichzeitigen Aufnahme eines Probenahmeventils oder eines Entleerventils, Gehäuse mit Volldurchgang, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, tottraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, nach UBA-Bewertungsgrundlage, EN ISO 228, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. Pressverschraubungen für Edelstahlrohr DN 50	1 St	EP	GP
01.17.70	Rohrfedermanometer 0-6bar AG DN15 Rohrfedermanometer, nach DIN EN 837-1, Nenngröße 50, 0-10 bar, Anschluss unten, Außengewinde DN15, Gehäuse Stahl schwarz, Anschluss Messing, Genauigkeitsklasse 2,5, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	40 St	EP	GP
U01	Einschl. Tauchhülse Unterbeschreibung Einschl. passender Tauchhülse.			
01.17.80	Manometerventil Zapfen x Spannmuffe Messing DN15 Manometerventil Zapfen x Spannmuffe, nach DIN 16261 bis 16263, aus Messing, bis 120 °C, Anschluss G 1/2", PN 16, ohne Prüfanschluss, Mediumtemperatur -10°C bis +50°C, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	40 St	EP	GP
U01	Einschl. Tauchhülse Unterbeschreibung Einschl. passender Tauchhülse.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.17.90	Temperaturfühler Pt1000 Temperaturfühler, Pt1000, zur Weiterleitung der Temperatur an die zentrale Gebäudeleittechnik (GLT), Arbeitsbereich 0 °C - 100 °C, 4 Leitertechnik, Toleranzklasse A, Druckstufe PN 16, Schutzart IP67, zum Einstecken in Absperreinheit eines automatisches Zirkulations-Reguliertventil oder den Messstutzen eines Multi-T-Stücks, passend für alle Nennweiten.	10 St	EP	GP
01.17.100	Zeigerthermometer 0-80 °C Zeigerthermometer, Figur T5100 150 00, zur optischen Temperaturanzeige in Zirkulationsanlagen, Anzeigebereich 0 -80 °C, Toleranzklasse 2, zum Einstecken in die Absperreinheit eines automatischen Zirkulations-Reguliertventil und den Messstutzen eines Multi-T-Stücks, passend für alle Nennweiten.	10 St	EP	GP
01.17.110	Druckminderer Rotguss AG DN15 PN16 Druckminderer, DN 15, Druckregler mit druckentlastetem Einsitzventil und Vordruckentlastung, Innenteile aus Rotguss, Edelstahl und Kunststoff, komplett wartungsfähig, Ventilgehäuse des Druckminderers aus transparentem Kunststoff, Ausgangsdruck individuell an arretierbarem Kunststoffeinstellrad mit Anzeigeskala einstellbar, integrierter eingangsseitiger Edelstahl-Schmutzfänger, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, Anschluss für optional erhältliches Manometer, inkl. Sechskantschlüssel, inkl. Rotguss Basis-Modul, DVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213/DIN EN 1567, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 30 °C, min. Ausgangsdruck 0,15 MPa, max. Ausgangsdruck 0,60 MPa, werksseitige Voreinstellung 0,4 MPa, einschl. Pressverschraubungen für Edelstahlrohr DN 15	3 St	EP	GP
01.17.120	Druckminderer Rotguss AG DN20 PN16 Druckminderer, DN 20, Druckregler mit druckentlastetem Einsitzventil und Vordruckentlastung, Innenteile aus Rotguss, Edelstahl und Kunststoff, komplett wartungsfähig, Ventilgehäuse des Druckminderers aus transparentem Kunststoff, Ausgangsdruck individuell an arretierbarem Kunststoffeinstellrad mit Anzeigeskala einstellbar, integrierter eingangsseitiger Edelstahl-Schmutzfänger, Außengewinde für			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	flachdichtende Verschraubungen, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, Anschluss für optional erhältliches Manometer, inkl. Sechskantschlüssel, inkl. Rotguss Basis-Modul, DVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213/DIN EN 1567, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 30 °C, min. Ausgangsdruck 0,15 MPa, max. Ausgangsdruck 0,60 MPa, werksseitige Voreinstellung 0,4 MPa, einschl. Pressverschraubungen für Edelstahlrohr DN 15			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.17.130	Entleerungsventil Rotguss IG DN15 Entleerungsventil aus Rotguss, DN 15, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit Eignungsnachweis gem. DIN 1988, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, Eingang Innengewinde, Ausgang Schlauchverschraubung mit Kappe und Kette, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, EPDM-Sitzdichtung, nach DVGW-Bestimmungen, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		3 St	EP	GP
01.17.140	Strömungsteiler-Gruppe Rotguss AP DN15/15/15 Dämmschale Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch, Durchgang DN 15, Abgänge DN 15, AP-Montage, Durchgang IG, einschl. dyn. Kartusche, Nasszellenzuleitung mit Innengewinde, Nasszellenrückleitung mit Innengewinde, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfrei, tottraumfrei, einschl. Vollstrom-Absperrventile mit Innengewinde, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, herausnehmbares Innenoberteil, mit EPDM-Dichtungskörper und Rotguss-Schließkörper, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, Ventil(e) mit DVGW-Zulassung, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. einschl. 4 Stück Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 15			
		11 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.17.150	Strömungsteiler-Gruppe Rotguss AP DN20/20/20 Dämmschale Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch, Durchgang DN 20, Abgänge DN 20, AP-Montage, Durchgang IG, einschl. dyn. Kartusche, Nasszellenzuleitung mit Innengewinde, Nasszellenrückleitung mit Innengewinde, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfrei, tottraumfrei, einschl. Vollstrom-Absperrventile mit Innengewinde, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, herausnehmbares Innenoberteil, mit EPDM-Dichtungskörper und Rotguss-Schließkörper, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, Ventil(e) mit DVGW-Zulassung, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. einschl. 4 Stück Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 20	5 St	EP	GP
01.17.160	Strömungsteiler-Gruppe Rotguss AP DN25/20/20 Dämmschale Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch, Durchgang DN 25, Abgänge DN 20, AP-Montage, Durchgang IG, einschl. dyn. Kartusche, Nasszellenzuleitung mit Innengewinde, Nasszellenrückleitung mit Innengewinde, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfrei, tottraumfrei, einschl. Vollstrom-Absperrventile mit Innengewinde, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, herausnehmbares Innenoberteil, mit EPDM-Dichtungskörper und Rotguss-Schließkörper, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, Ventil(e) mit DVGW-Zulassung, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. einschl. 2 Stück Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 25, einschl. 2 Stück Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN20	4 St	EP	GP
01.17.170	Strömungsteiler-Gruppe Rotguss AP DN32/20/20 Dämmschale Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch, Durchgang DN 32, Abgänge DN 20, AP-Montage, Durchgang IG, einschl. dyn. Kartusche, Nasszellenzuleitung mit Innengewinde, Nasszellenrückleitung mit Innengewinde, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfrei, tottraumfrei, einschl. Vollstrom-Absperrventile mit Innengewinde, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, herausnehmbares			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Innenoberteil, mit EPDM-Dichtungskörper und Rotguss-Schließkörper, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, Ventil(e) mit DVGW-Zulassung, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. einschl. 2 Stück Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 32, einschl. 2 Stück Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN20	1 St	EP	GP
01.17.180	Strömungsteiler-Gruppe Rotguss AP DN50/25/25 Dämmschale Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch, Durchgang DN 50, Abgänge DN 25, AP-Montage, Durchgang IG, einschl. dyn. Kartusche, Nasszellenzuleitung mit Innengewinde, Nasszellenrückleitung mit Innengewinde, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfrei, tottraumfrei, einschl. Vollstrom-Absperrventile mit Innengewinde, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, herausnehmbares Innenoberteil, mit EPDM-Dichtungskörper und Rotguss-Schließkörper, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, Ventil(e) mit DVGW-Zulassung, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. einschl. 2 Stück Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 50, einschl. 2 Stück Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN25	2 St	EP	GP
01.17.190	Zirkulations-Reguliertventil Rotguss AG DN15 Dämmschale automatisches Zirkulations-Reguliertventil, DN15, zum thermischen selbstregelnden hydraulischen Abgleich, mit automatischer Regelbereichsumstellung für die thermische Desinfektion, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Absperrereinheit mit Thermometer- und Fühlereaufnahme, PTFE-Sitzdichtung, thermostatische Reguliereinheit, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mit Entleerstopfen, tottraumfrei, mit Absperr-, Regulier- und Voreinstellfunktion, DVGW-Zulassung,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Regelbereich 50 °C - 65 °C, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 15 einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.17.200	Probenahmeventil Rotguss AG Probenahmeventil aus Rotguss, zur Probenahme von Trinkwasser, Bestimmung mikrobiologischer Parameter nach TrinkwV, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, abflammbarer und drehbarer Edelstahl-Auslaufbogen, Dreikant-Bedienschlüssel gegen unbefugte Wasserentnahme, Ventilkörper 360° drehbar, PTFE-Sitzdichtung, passend für alle Armaturen und Verschraubungen mit Entleerungsbohrung, absperbar, tottraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau, DVGW-Zulassung, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	5 St	EP	GP
01.17.210	Membran-Sicherheitsventil Rotguss DN15 Membran-Sicherheitsventil DN 15, für den Anschluß von geschlossenen Trinkwassererwärmern nach DIN 1988 und für Anlagen nach AD-Merkblatt A2. Gehäuse aus Preß- messing, Kappe aus glasfaserverstärktem Kunststoff (DN15-DN32) bzw. Gehäuse aus Rotguß, Kappe aus Gußmessing (DN40 und DN50). Bauteilprüfung TÜV-SV-20-545, Ansprechdruck 6 bar, max. Betriebstemperatur 110 °C	3 St	EP	GP
01.17.220	Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer Edelstahl AG DN15 Dämmschale Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, DN 15, mit Entleerventil, AG, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, EPDM-Sitzdichtung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, mit Prüfeinrichtung, Rückflussverhinderer mit Edelstahl-Schließfeder, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, mit			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Offenstellungsanzeige, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, nach DVGW-Bestimmungen, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, gem. DIN EN 13959-Bestimmungen, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 15, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	42 St	EP	GP
01.17.230	Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer Edelstahl AG DN20 Dämmschale Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, DN 20, mit Entleerventil, AG, mediuemberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, EPDM-Sitzdichtung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, mit Prüfeinrichtung, Rückflussverhinderer mit Edelstahl-Schließfeder, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, nach DVGW-Bestimmungen, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, gem. DIN EN 13959-Bestimmungen, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 20, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	12 St	EP	GP
01.17.240	Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer Edelstahl AG DN25 Dämmschale Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, DN 25, mit Entleerventil, AG, mediuemberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, EPDM-Sitzdichtung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, mit Prüfeinrichtung, Rückflussverhinderer mit Edelstahl-Schließfeder, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, für waagerechten und senkrechten			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Einbau geeignet, nach DVGW-Bestimmungen, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, gem. DIN EN 13959-Bestimmungen, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 25, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	10 St	EP	GP
01.17.250	Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer Edelstahl AG DN32 Dämmschale Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, DN 32, mit Entleerventil, AG, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, EPDM-Sitzdichtung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, mit Prüfeinrichtung, Rückflussverhinderer mit Edelstahl-Schließfeder, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, nach DVGW-Bestimmungen, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, gem. DIN EN 13959-Bestimmungen, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 32, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.17.260	Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer Edelstahl AG DN50 Dämmschale Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, DN 50, mit Entleerventil, AG, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, EPDM-Sitzdichtung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, mit Prüfeinrichtung, Rückflussverhinderer mit Edelstahl-Schließfeder, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, nach DVGW-Bestimmungen, Kunststoffteile			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, gem. DIN EN 13959-Bestimmungen, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenem geschäumtem Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 50, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			Übertrag:
		8 St	EP	GP
U01	Wärmedämmschale mit Ummantelung			
Unterbeschreibung	Wärmedämmschale mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben.			
01.17.270	Freistrom-Absperrventil Edelstahl AG DN15 Dämmschale			
	Freistrom-Absperrventil, mit Entleerventil, AG, DN 15, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, DVGW-Zulassung, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenem geschäumtem Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 15, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		30 St	EP	GP
01.17.280	Freistrom-Absperrventil Edelstahl AG DN20 Dämmschale			
	Freistrom-Absperrventil, mit Entleerventil, AG, DN 20, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, DVGW-Zulassung, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	EN 1213, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 20, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			Übertrag:
		20 St	EP	GP
01.17.290	Freistrom-Absperrventil Edelstahl AG DN25 Dämmschale Freistrom-Absperrventil, mit Entleerventil, AG, DN 25, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, totraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, DVGW-Zulassung, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 25, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		28 St	EP	GP
01.17.300	Freistrom-Absperrventil Edelstahl AG DN32 Dämmschale Freistrom-Absperrventil, mit Entleerventil, AG, DN 32, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, totraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, DVGW-Zulassung, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 32, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.17.310	Freistrom-Absperrventil Edelstahl AG DN40 Dämmschale Freistrom-Absperrventil, mit Entleerventil, AG, DN 40, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, DVGW-Zulassung, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 40, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		3 St	EP	GP
01.17.320	Freistrom-Absperrventil Edelstahl AG DN50 Dämmschale Freistrom-Absperrventil, mit Entleerventil, AG, DN 50, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Entleerventil seitlich, mit drehbarem Schlauchanschluss G 3/4 und Kappe, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, DVGW-Zulassung, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 50, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		8 St	EP	GP
U01	Wärmedämmschale mit Ummantelung Unterbeschreibung Wärmedämmschale mit Ummantelung aus nichtprofilierstem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.17.330	Absperrventil Rotguss Schrägsitz AG DN15 Dämmschale Absperrventil DN 15, als Freistromventil, mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988, Gehäuse und Oberteil aus Rotguss, mit Außengewinde, Schrägsitzform DIN 3502 mit Entleerstopfen, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, PN 16, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 15, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	2 St	EP	GP
01.17.340	Absperrventil Rotguss Schrägsitz AG DN25 Dämmschale Absperrventil DN 25, als Freistromventil, mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988, Gehäuse und Oberteil aus Rotguss, mit Außengewinde, Schrägsitzform DIN 3502 mit Entleerstopfen, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, PN 16, einschl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 15, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	3 St	EP	GP
01.17.350	Filterkombination Messing AG DN15 Filterkombination, DN 15, mit Feinfilter in Klarsicht-Filtertasse und entlastetem Druckminderer, schallschutzgeprüft in Gruppe I, ohne Auflage. Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing. Federhaube, Innenteile und Filtertasse aus hochwertigem Kunststoff, Feinsieb aus nicht rostendem Stahl. Dichtungen aus elastischen, kerbfesten und alterungsbeständigen Elastomeren, Gehäuse beiderseits mit Manometeranschluss G 1/4", DIN und DVGW-geprüft, Hinterdruck 1,5 bar bis 6 bar einstellbar, für Trinkwasser, Ausführung mit Außengewindetüllen, Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing, PN 16, Werkstoff Filtertasse Polyamid (PA), Filterfeinheit: 100 my, Kvs-Wert: 2,5, Mediumtemperatur 2 °C - 30 °C, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 15, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.17.360	Feinfilter DN20 100 µm Feinfilter, DN 20, nach DIN EN 13443-1 und DIN 19628, für Trinkwasser, nach DIN EN 806-2 DVGW zertifiziert, Montage mit Basismodul, integrierte Intervallanzeige nach DIN EN 806-5, Abnehmbare Abdeckung zum Schutz von Filterglocke und Filterkerze, mit Sichtfenster zur Erkennung des Verschmutzungsgrades des Filtereinsatzes, Durchfluss bei 0,2 bar Druckverlust 3,1 m³/h, PN 16, Wassertemperatur 5 – 30 °C, Filterfeinheit 100 µm,	1 St	EP	GP
01.17.370	Basismodul Feinfilter Messing DN 20 Basismodul, DN 20, AG, zur Installation von vorgenannten Feinfilter in die Rohrleitung, für Trinkwasser, Grundkörper aus Messing, Einbau senkrecht oder waagerecht, PN 16, Mediumtemperatur 5 - 30°C, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 20, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.17.380	Vollautomatischer Rückspülfilter Messing AG DN50 Vollautomatischer Rückspülfilter, DN 50, aus Messing, mit modularem Filterelement aus Kunststoff, mit Filtergewebe aus Edelstahl, aufgebauter Antriebseinheit, mit separater Steuereinheit als Schaltkasten, einschließlich 2 Manometer 0 - 16 bar, Spülwasseranschluss Rohranschluss DN 50, nach DIN EN 1717, einschl. Schaltkasten mit frei programmierbarer Steuerung, Störungs-erkennung und potentialfreien Kontakten, Leuchtdiodenanzeige, Betrieb und Rückspülen, Taster für manuelle Auslösung, Differenzdruck- steuerung und zusätzlicher Sicherheitszeitsteuerung, einstellbar 2 - 30 Tage, DVGW zertifiziert, Einbau nach DIN EN 806-2, einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 50, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Technische Daten: Durchflussleistung: 27,0 m³/h (dp 0,2bar) Anfangsdruckverlust: 0,2 bar Kv-Wert: 56,0 m³/h Durchlassweite: 100 µm Nenndruck (PN): 16 bar Wassertemperatur: 90 °C Erforderlicher Kanalanschluss: DN 50 Netzanschluss			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	(Schukostecker): 230 V, 50 Hz Schutzart: IP 54 Betriebsspannung: 24 V Anschlüsse: R 2"			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.17.390	Systemtrenner Edelstahl AG DN15 Systemtrenner, DN 15, AG, mit kontrollierbarer Mitteldruckzone (Bauart BA), bestehend aus: zwei Rückflussverhinderern, einem Ablassventil und drei Kugelhähnen zum Anschluss eines Differenzdruck-Manometers und Übergangverschraubungen, Gehäuse aus Edelstahl, Dichtelemente aus NBR und EPDM. Rückflussverhinderer aus Kunststoff bzw. Edelstahl, Ventileinsatz aus Kunststoff. Kugelhähne aus Edelstahl, DIN/DVGW geprüft, Absicherung gegen Rückfließen, Rückdrücken und Rücksaugen von Flüssigkeiten der Gefahrenklasse 4 (nach DIN 1988, Teil 4 und DIN EN 1717). zusätzlich geeignet für vollentsalztes Wasser bis 65 °C, Armatur nach DIN EN 806-5, für Trinkwasser. Schutzklasse: BA, Flüssigkeitskategorie (DIN EN 1717): 4, max. Mediumtemperatur: 65 °C, Kvs-Wert: 2,3, Druckstufe: PN 10. Einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 15, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		2 St	EP	GP
01.17.400	Systemtrenner Edelstahl AG DN50, Hausanschluss Systemtrenner, DN 50, AG, Hausanschluss, mit kontrollierbarer Mitteldruckzone (Bauart BA), bestehend aus: zwei Rückflussverhinderern, einem Ablassventil und drei Kugelhähnen zum Anschluss eines Differenzdruck-Manometers und Übergangverschraubungen, Gehäuse aus Edelstahl, Dichtelemente aus NBR und EPDM. Rückflussverhinderer aus Kunststoff bzw. Edelstahl, Ventileinsatz aus Kunststoff. Kugelhähne aus Edelstahl, DIN/DVGW geprüft, Absicherung gegen Rückfließen, Rückdrücken und Rücksaugen von Flüssigkeiten der Gefahrenklasse 4 (nach DIN 1988, Teil 4 und DIN EN 1717). zusätzlich geeignet für vollentsalztes Wasser bis 65 °C, Armatur nach DIN EN 806-5, für Trinkwasser. Schutzklasse: BA,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Flüssigkeitskategorie (DIN EN 1717): 4, max. Mediumtemperatur: 65 °C, Kvs-Wert: 9, Druckstufe: PN 10. Einschl. Pressverschraubungen auf Edelstahlrohr DN 50, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungs- material.	1 St	EP	GP
01.17.410	Hygienespülung ein Anschluss AG ohne Steuereinheit direkter Anschluss an Gebäudeautomation Hygienespülung. mit 1 Wasseranschluss, ohne Steuereinheit, mit direktem Anschluss an die Gebäudeautomation, DN 50 mm, zum Verhindern von Stagnation in Trinkwasserleitungen, AP und UP Montage geeignet, Zulassung nach (DIN) EN 1717 / (DIN) EN 13077, Magnetventil stromlos geschlossen, Armaturengruppe I nach EN ISO 3822-1, Schallschutz nach DIN 4109, Brandschutz nach I 30 bis I 90 und F 30 bis F 90, Höhe 485 mm, Tiefe: 87 mm, Nennweite 40, kegeliges Außengewinde 1/2 ", Betriebsspannung: 24 V DC, Fließdruck max.: 1000 kPa, Fließdruck min.: 50 ka, Mindestanzahl Schaltzyklen 10000, Schutzart: IP45, Spülleistung pro Magnetventil 10 l/min, 1 Wasser- anschluss rechts, mit Magnetventileinheit, mit Sicherungsstift und Durchflussbegrenzer, Kupplungsstück, Rückstausensor mit Schaltausgang <= 50 V DC / <= 500 mA DC, Öffner, mit Anschlusskabel Länge 5 m, Rohbauset, Bauschutz ablängbar.	1 St	EP	GP
01.17.420	Hygienespülung ein Anschluss AG mit Steuereinheit Hygienespülung mit 1 Wasseranschluss, mit Steuereinheit, DN 50 mm, zum Verhindern von Stagnation in Trinkwasser- leitungen, AP und UP Montage geeignet, Zulassung nach (DIN) EN 1717 / (DIN) EN 13077, Rückstausensor eingebaut, Schnittstelle Digital I/O (zentrale Spülauslösung, potentialfreie Störungsanzeige, Ansteuerung externes Magnetventil), Magnetventil stromlos geschlossen, Armaturengruppe I nach EN ISO 3822-1, Schallschutz nach DIN 4109, Brandschutz nach I 30 bis I 90 und F 30 bis F 90, Höhe 485 mm, Tiefe 87 mm, Nennweite 40, kegeliges Außengewinde 1/2 ", Betriebsspannung: 12 V DC, Fließdruck max.: 1000 kPa, Fließdruck min.: 50 kPa, Nennspannung 230 V AC, Netzfrequenz 50 Hz, Schutzart IP45, Spülleistung pro			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Magnetventil 10 l/min, 1 Wasser- anschluss rechts, mit Magnetventileinheit mit Sicherungsstift und Durchflussbegrenzer, Kupplungsstück, Netzteil 230 V / 12 V / 50 Hz, mit Ausgangskabel Länge 5 m, Steuereinheit, Rohbauset, Bauschutz ablängbar, mit Befestigungsmaterial			
		4 St	EP	GP
	Druckerhöhungsanlage:			
	Druckerhöhungsanlage:			
01.17.430	Druckerhöhungsanlage (DEA01) Edelstahl DN32 PN16 Druckerhöhungsanlage (DEA01) bestehend aus einer vertikalen Hochdruckkreiselpumpe, mit magnetfreiem Reluktanzmotor nach IE5 gem. IEC/TS 60034-30-2, Frequenzumformer zur stufenlosen Drehzahlregelung jeder Pumpe und Steuerung anschlussfertig, nach DIN 1988-500 für einstellbaren, konstanten Versorgungsdruck zum Einsatz in Trinkwasseranlagen, Wechsel im Betrieb zur Sicherstellung gleicher Laufzeit bei allen Pumpen, Ein- und Ausschaltung druckabhängig, medienberührende Teile aus Edelstahl, ein Motor je Pumpe gem. IEC/TS 60034-30-2, Frequenzumrichter motormontiert je Pumpe, längenverstellbarer Rückflussverhinderer pro Pumpe zur Wartung, Absperrarmaturen saug- und druckseitig je Pumpe, mit durchströmtem 8-l-Membrandruckbehälter auf der Druckseite als Steuerbehälter mit Absperrarmatur und Entleerungsventil, Drucksensor zur Steuerung des Versorgungsdrucks mit Absperrarmatur und Manometer, Hauptschalter am Schaltschrank abschliessbar, Saug- und Drucksammler einseitig anschließbar über Rundflansch, alle Komponenten und Pumpen auf einer Grundplatte montiert, Pumpen schwingungsgedämpft montiert, mit Fußset als Höhenausgleich, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. <u>Überwachung/Steuerung/Regelung:</u> - Funktionsüberwachung Drucksensor - Störungsquittierung manuell oder automatisch - Eingebauter Motorschutz - Rohrbruchdetektion zur Anlagenabschaltung - Funktionslauf parametrierbar - Grundlast/Spitzenlastbetrieb einstellbar - Betrieb Mit/Ohne Reservepumpe wählbar <u>Bedienung/Anzeige:</u> - Hintergrundbeleuchtetes Farbdisplay - Menüführung mit Symboldarstellung - Anzeige u. Einstellung von Betriebsparametern und Sollwerten			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Standard Bluetooth-Anschluss für App-Bedienung - Anzeige von Pumpenstatus und Druck-Istwert - Betriebsstundenzähler je Pumpe - Betriebsstundenzähler für Gesamtanlage - Schaltspielzähler je Pumpe - Notbetrieb-0-Automatik pro Pumpe			
	<u>Kommunikation/Schnittstellen:</u> - 1 x potenzialfreier Digitaleingang externer Trockenlaufschutz - 2 x potenzialfreie Digitalausgänge Sammelstörmeldungen - 1 x potenzialfreier Digitalausgang Sammelbetriebsmeldung - Fernwartung mit Servicetool - Bussystem Modbus RTU - Anzeige am Display: - Systemdruck - Status Trockenlaufschutz - Vordruck - Alarme und Warnungen (inkl. Historie)			
	<u>Werkstoffe:</u> - Pumpe: medienberührte Bauteile aus Edelstahl - Verrohrung: Edelstahl - Armaturen: Messing oder Edelstahl, trinkwassergeeignet - Grundplatte: Stahl pulverbeschichtet			
	<u>Technik:</u> - zul. Anlagenenddruck 16 bar, - Leistung P2: 0.75 kW, - Einschaltart: Sanftanlauf am FU, - Nennstrom: 4.7 A, - Motordrehzahl: 360-4000 1/min, - Betriebsspannung: 230 V, - Netzfrequenz: 50 Hz, - Motorschutzart: IP55, - Effizienzklasse: IE5, - Anlagengewicht: 26,1 kg, - 1 Pumpe, - Stufenzahl 5, - Anschluss unmittelbar.			
	<u>Anschlüsse und Betriebswerte:</u> - Saugseite DN 32 IG, - Druckseite DN 32 IG, - Vordruck : 347,5 kPa, - Nachdruck: 543,6 kPa, - Differenzdruck 196,1 kPa, - Förderstrom 0,6 l/s, - Förderhöhe 19,61 m.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		1 St	EP	GP
01.17.440	Druckerhöhungsanlage (DEA02) Edelstahl DN32 PN16 Druckerhöhungsanlage (DEA02) bestehend aus einer vertikalen Hochdruckkreiselpumpe, mit magnetfreiem Reluktanzmotor nach IE5 gem. IEC/TS 60034-30-2, Frequenzumformer zur stufenlosen Drehzahlregelung jeder Pumpe und Steuerung anschlussfertig, nach DIN 1988-500 für einstellbaren, konstanten Versorgungsdruck zum Einsatz in Trinkwasseranlagen, Wechsel im Betrieb zur Sicherstellung gleicher Laufzeit bei allen Pumpen, Ein- und Ausschaltung druckabhängig, mediumberührte Teile aus Edelstahl, ein Motor je Pumpe gem. IEC/TS 60034-30-2, Frequenzumrichter motormontiert je Pumpe, längenverstellbarer Rückflussverhinderer pro Pumpe zur Wartung, Absperrarmaturen saug- und druckseitig je Pumpe, mit durchströmtem 8-l-Membrandruckbehälter auf der Druckseite als Steuerbehälter mit Absperrarmatur und Entleerungsventil, Drucksensor zur Steuerung des Versorgungsdrucks mit Absperrarmatur und Manometer, Hauptschalter am Schaltschrank abschliessbar, Saug- und Drucksammler einseitig anschließbar über Rundflansch, alle Komponenten und Pumpen auf einer Grundplatte montiert, Pumpen schwingungsgedämpft montiert, mit Fußset als Höhenausgleich, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. <u>Überwachung/Steuerung/Regelung:</u> - Funktionsüberwachung Drucksensor - Störungsquittierung manuell oder automatisch - Eingebauter Motorschutz - Rohrbruchdetektion zur Anlagenabschaltung - Funktionslauf parametrierbar - Grundlast/Spitzenlastbetrieb einstellbar - Betrieb Mit/Ohne Reservepumpe wählbar <u>Bedienung/Anzeige:</u> - Hintergrundbeleuchtetes Farbdisplay - Menüführung mit Symboldarstellung - Anzeige u. Einstellung von Betriebsparametern und Sollwerten - Standard Bluetooth-Anschluss für App-Bedienung - Anzeige von Pumpenstatus und Druck-Istwert - Betriebsstundenzähler je Pumpe - Betriebsstundenzähler für Gesamtanlage - Schaltspielzähler je Pumpe - Notbetrieb-0-Automatik pro Pumpe <u>Kommunikation/Schnittstellen:</u> - 1 x potenzialfreier Digitaleingang externer Trockenlaufschutz - 2 x potenzialfreie Digitalausgänge Sammelstörmeldungen - 1 x potenzialfreier Digitalausgang Sammelbetriebsmeldung			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Fernwartung mit Servicetool - Bussytem Modbus RTU - Anzeige am Display: - Systemdruck - Status Trockenlaufschutz - Vordruck - Alarme und Warnungen (inkl. Historie) <u>Werkstoffe:</u> - Pumpe: medienberührte Bauteile aus Edelstahl - Verrohrung: Edelstahl - Armaturen: Messing oder Edelstahl, trinkwassergeeignet - Grundplatte: Stahl pulverbeschichtet <u>Technik:</u> - zul. Anlagenenddruck 16 bar, - Leistung P2: 0.75 kW, - Einschaltart: Sanftanlauf am FU, - Nennstrom: 4.7 A, - Motordrehzahl: 360-4000 1/min, - Betriebsspannung: 230 V, - Netzfrequenz: 50 Hz, - Motorschutzart: IP55, - Effizienzklasse: IE5, - Anlagengewicht: 26,1 kg, - 1 Pumpe, - Stufenzahl 5, - Anschluss unmittelbar. <u>Anschlüsse und Betriebswerte:</u> - Saugseite DN 32 IG, - Druckseite DN 32 IG, - Vordruck : 273,9 kPa, - Nachdruck: 635,4 kPa, - Differenzdruck 362,0 kPa, - Förderstrom 1,17 l/s, - Förderhöhe 36,2 m.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.17.450	Anschluss-Set DN32 PN16 Flexibler Schlauch mit Edelstahlflechtung zum Ausgleich von Montageversätzen oder Kompensation, als Komplett-Set, Anschluss G 1 1/4, PN 16, bestehend aus 2x Kompensator 1.4301, 3x Rohrverschraubung AISI304, 2x Dichtring, 2x Rohrverschraubung 1.4301/1.4308, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Wasserzähler Trinkwasser				
Wasserzähler Trinkwasser				
01.17.460	Volumetrischer Hauswasserzähler Kaltwasser M-Bus Q3 10m3/h, DN50 STLB-Bau 04/2024 042 TA Volumetrischer Hauswasserzähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Baulänge DIN EN ISO 4064-4, Baulänge in mm 300 als elektronisches Zählwerk, für Kaltwasser bis 30 Grad C, für waagerechten Einbau, Zifferblatt oben, Messwerterfassung über M-Bus DIN EN 13757, Energieversorgung über Batterie, Dauerdurchfluss Q3 10 m3/h, mit Gewindeanschluss, DN 50, einschl. Anschlussverschraubung aus Messing.	3 St	EP	GP
01.17.470	Wasserzähler-Anschlussbügel Stahl verz Q3 10m3/h STLB-Bau 04/2024 042 Wasserzähler-Anschlussbügel einschl. Anschlussgewinde, aus verzinktem Stahl, Anschlussverschraubungen aus Messing mit Fest- und Längenausgleichverschraubung, mit geschlossenen Bügelschenkeln zur Aufnahme der Anschlussverschraubungen, Abdichten des Schiebestutzens der Ausgleichverschraubung mit O-Ring, für Hauswasserzähler mit Dauerdurchfluss Q3 10 m3/h.	3 St	EP	GP
01.17.480	Ultraschall-Kaltwasserzähler Q3 1,6m3/h, DN15 Ultraschall-Kaltwasserzähler mit integrierter akustischer Leckageerkennung zur Ermittlung von Leckagen in Anschlussleitungen. Kompaktes Design mit dauerhaft eingeschalteten 9-stelligen LCD-Display, Anzeige von Volumen in m³ (mit bis zu drei Dezimalen), Durchfluss l/h, Leckagen. Integrierter Wireless M-Bus Kommunikation nach EN 13757, C1 und OMS T1 mit BSI Profil Generation 4, Security Profile B. Mit individuellem Encryption-Key zur Einhaltung der Datenschutzrichtlinie. Die Batterielebensdauer beträgt 16 Jahre (einschl. Messung, Überwachung und Kommunikation). Technische Daten Rohrleitung DN: 15, PN: 16, Q3: 1,6 m³/h, Q4 Maxdurchfluss: 2,0 m³/h, T max.: 0,1 °C bis 30 °C, Genauigkeitsklasse: 2,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Umweltklassen: M1 / E1 und E2, Tages-/ Monatswerte: Datum, Volumen, Betriebsstunden, Infocode, Volumen Rücklauf, Akustischer Wert, Min.- und Max.- Werte Durchfluss (Monatsauslesung mit Datum), Min.- und Max.- Werte mit Datum für Umgebungs- und Wassertemperatur bei Durchschnitts-Wasservolumen, Optische Schnittstelle: Schaltbar (Stromeinsparung) mit KMP nach CRC16, wM-Bus Kommunikation: Unidirektionales, variables wM-Bus Protokoll nach EN 13757, C1 und OMS T1 mit BSI Profil Generation 4, Security Profile B, BSI (Modeeinstellung jederzeit wählbar), Anschlussart/ Material: Gewinde G3/4B/ Polyphenylensulfid PPS. Baulänge: 110 mm. Einschl. Anschlussverschraubung.			
		30 St	EP	GP
01.17.490	Ultraschall-Kaltwasserzähler Q3 2,5m³/h, DN20 Wie Position [01.17.480 (Seite 241)], jedoch: Rohrleitung DN: 20, Q3: 2,5 m³/h, Q4 Maxdurchfluss: 3,1 m³/h, Drahtgebundene Schnittstelle als Plug-and-play für den Anschluss an eine Gateway. Anschlussart/ Material: Gewinde G3/4B / Polyphenylensulfid PPS Baulänge: 110 mm. Einschl. Anschlussverschraubung.			
		1 St	EP	GP
01.17.500	Ultraschall-Kaltwasserzähler Q3 4,0m³/h, DN25 Wie Position [01.17.480 (Seite 241)], jedoch: Rohrleitung DN: 25, Q3: 4,0 m³/h, Q4 Maxdurchfluss: 5,0 m³/h, Drahtgebundene Schnittstelle als Plug-and-play für den Anschluss an eine Gateway. Anschlussart/ Material: Gewinde G 1B / Polyphenylensulfid PPS Baulänge: 190 mm. Einschl. Anschlussverschraubung.			
		1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.17.510	Wasserzähler-Anschlussbügel Stahl verz Q3 2,5m3/h Wasserzähler-Anschlussbügel Wasserzähler-Anschlussbügel einschl. Anschlussgewinde, aus verzinktem Stahl, Anschlussverschraubungen aus Edelstahl mit Fest- und Längenausgleichverschraubung, mit geschlossenen Bügelschenkeln zur Aufnahme der Anschlussverschraubungen, Abdichten des Schiebestutzens der Ausgleichverschraubung mit O-Ring, für Wasserzähler mit Dauerdurchfluss Q3 2,5 m3/h.	1 St	EP	GP
01.17.520	Wasserzähler-Anschlussbügel Stahl verz Q3 4 m3/h; Wie Position [01.17.510], jedoch: für Hauswasserzähler mit Dauerdurchfluss Q3 4 m3/h.	1 St	EP	GP
01.17.530	Gateway, universelles Kommunikationsmodul Das Gateway ist ein universelles Kommunikationsmodul-gateway, das sich Wasserzählern über M-Bus verbindet und Daten über das ausgewählte Modulkommunikationsprotokoll weiterleitet. Das Gateway funktioniert mit allgemeinen Industrieprotokollen(M-Bus). Das Gateway synchronisiert automatisch Daten vom angeschlossenen Wasserzähler alle 20 Sekunden. Die Daten werden über das montierte Kommunikationsmodul weitergeleitet. Das Gateway wird durch eine integrierte Lithiumbatterie (D-Zelle) mit bis zu 16 Jahren Lebensdauer oder 2 Lithiumbatterien (A-Zelle) mit bis zu 9 Jahren Lebensdauer mit Energie versorgt. (Alternativ kann das Gateway aus dem Netz entweder mit 24 VAC/VDC oder mit 230 VAC versorgt werden.)	2 St	EP	GP
01.17.540	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 74mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 74 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	50 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.17.550	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 74mm B 148mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 74 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.		40 St	EP GP
Summe Bereich 01.17		KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.18 Bereich KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen				
	Hinweistext Rohrnetz Hinweistext Rohrnetz Als Material für das Trinkwasser-Rohrnetz im Untergeschoss und Strangleitungen bis zu den Etagenabsperungen ist Systemrohr aus nichtrostendem Stahl (Edelstahl) vorgesehen, verbinden durch Pressen. Befestigung körperschallentkoppelt. Die Verlegung und Befestigung hat nach den Verlege- und Befestigungsvorschriften des Herstellers und unter Einhaltung der normativen Vorschriften zu erfolgen. Die Rohrleitungen werden an Ankerschienen oder mittels Dübeln als Einzelbefestigung befestigt. Die Verbindungen sind mittels Rapid Verbindern herzustellen. Die Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeitsnachweise (abP, abZ, aBG) sind zwingend zu berücksichtigen. Das Rohrleitungssystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen.			
	Trinkwasserverteiler Trinkwasserverteiler			
01.18.10	Trinkwasserverteiler Verteilerbalken 6 Abgänge Trinkwasserverteiler, 6 Abgänge, für die zentrale Trinkwasserverteilung im Gebäude, Verteilerbalken aus Edelstahlspezialprofil (1.4401), tottraumfrei, seitlicher Eingangsstutzen flachdichtend mit Überwurfmutter, nach oben geführten Abgängen flachdichtend mit Überwurfmutter, Stutzenabstand 125 mm, max. Betriebsdruck 10 bar, werkseitig druckgeprüft, max. Betriebstemperatur 80 °C, den Anforderungen der VDI 6023 entsprechend, einschl. Wandkonsolen und Befestigungsmaterial. Anschlüsse: Eingang DN 50 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 1 DN 15 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 2 DN 25 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 3 DN 15 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 4 DN 50 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 5 DN 15 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 6 DN 20 Überwurfmutter flachdichtend			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.20	Dämmung Trinkwasserverteiler 6 Abgänge Dämmung für vorgenannten Trinkwasserverteiler, 6 Abgänge, Dämmung aus Steinwolle, Dämmschichtdicke 30 mm, als Dämmmatte, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,032 W/(mK) nach EN ISO 8497, Dicke 30 mm, kaschiert mit Alufolie, mit engmaschiger Glasfasergitternetzverstärkung, Mediumtemperatur $\geq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$, einschl. Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, mit Ausschnitten für die Verteileranschlüsse und Konsolen, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.18.30	Trinkwasserverteiler Verteilerbalken 4 Abgänge Trinkwasserverteiler, 4 Abgänge, für die zentrale Trinkwasserverteilung im Gebäude, Verteilerbalken aus Edelstahlspezialprofil (1.4401), tottraumfrei, seitlicher Eingangsstutzen flachdichtend mit Überwurfmutter, seitlicher Ausgangsstutzen flachdichtend mit Überwurfmutter, nach oben geführten Abgängen flachdichtend mit Überwurfmutter, Stutzenabstand 125 mm, max. Betriebsdruck 10 bar, werkseitig druckgeprüft, max. Betriebstemperatur $80\text{ }^{\circ}\text{C}$, den Anforderungen der VDI 6023 entsprechend, einschl. Wandkonsolen und Befestigungsmaterial. Anschlüsse: Eingang DN 50 Überwurfmutter flachdichtend Ausgang DN 50 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 1 DN 25 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 2 DN 20 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 3 DN 20 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 4 DN 50 Überwurfmutter flachdichtend	1 St	EP	GP
01.18.40	Dämmung Trinkwasserverteiler 4 Abgänge Dämmung für vorgenannten Trinkwasserverteiler, 4 Abgänge, Dämmung aus Steinwolle, Dämmschichtdicke 30 mm, als Dämmmatte, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,032 W/(mK) nach EN ISO 8497, Dicke 30 mm, kaschiert mit Alufolie, mit engmaschiger Glasfasergitternetzverstärkung, Mediumtemperatur $\geq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$,			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	einschl. Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, mit Ausschnitten für die Verteileranschlüsse und Konsolen, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		1 St	EP	GP
01.18.50	Trinkwasserverteiler Verteilerbalken 5 Abgänge Trinkwasserverteiler, 5 Abgänge, für die zentrale Trinkwasserverteilung im Gebäude, Verteilerbalken aus Edelstahlspezialprofil (1.4401), tottraumfrei, seitlicher Eingangsstutzen flachdichtend mit Überwurfmutter, nach oben geführten Abgängen flachdichtend mit Überwurfmutter, Stutzenabstand 125 mm, max. Betriebsdruck 10 bar, werkseitig druckgeprüft, max. Betriebstemperatur 80 °C, den Anforderungen der VDI 6023 entsprechend, einschl. Wandkonsolen und Befestigungsmaterial. Anschlüsse: Eingang DN 50 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 1 DN 32 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 2 DN 25 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 3 DN 20 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 4 DN 25 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 5 DN 50 Überwurfmutter flachdichtend			
		1 St	EP	GP
01.18.60	Dämmung Trinkwasserverteiler 5 Abgänge Dämmung für vorgenannten Trinkwasserverteiler, 5 Abgänge, Dämmung aus Steinwolle, Dämmschichtdicke 30 mm, als Dämmmatte, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,032 W/(mK) nach EN ISO 8497, Dicke 30 mm, kaschiert mit Alufolie, mit engmaschiger Glasfasergitternetzverstärkung, Mediumtemperatur ≥ 0 °C, einschl. Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, mit Ausschnitten für die Verteileranschlüsse und Konsolen, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.			
		1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.70	Trinkwasserverteiler Verteilerbalken 2 Abgänge Trinkwasserverteiler, 2 Abgänge, für die zentrale Trinkwasserverteilung im Gebäude (Nachspeisung Heizung), Verteilerbalken aus Edelstahlspezialprofil (1.4401), tottraumfrei, seitlicher Eingangsstutzen flachdichtend mit Überwurfmutter, nach oben geführten Abgängen flachdichtend mit Überwurfmutter, Stutzenabstand 125 mm, max. Betriebsdruck 10 bar, werkseitig druckgeprüft, max. Betriebstemperatur 80 °C, den Anforderungen der VDI 6023 entsprechend, einschl. Wandkonsolen und Befestigungsmaterial. Anschlüsse: Eingang DN 25 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 1 DN 25 Überwurfmutter flachdichtend Abgang 2 DN 25 Überwurfmutter flachdichtend	1 St	EP	GP
	Rohre: Rohre:			
01.18.80	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 18mm WD 1mm Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	600 m	EP	GP
01.18.90	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 22mm WD 1,2mm Wie Position [01.18.80], jedoch: Außendurchmesser 22 mm, Wanddicke 1,2 mm.	350 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.100	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 28mm WD 1,2mm Wie Position [01.18.80 (Seite 248)], jedoch: Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,2 mm.	250 m	EP	GP
01.18.110	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 35mm WD 1,5mm Wie Position [01.18.80 (Seite 248)], jedoch: Außendurchmesser 35 mm, Wanddicke 1,5 mm.	50 m	EP	GP
01.18.120	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 42mm WD 1,5mm Wie Position [01.18.80 (Seite 248)], jedoch: Außendurchmesser 42 mm, Wanddicke 1,5 mm.	20 m	EP	GP
01.18.130	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 54mm WD 1,5mm Wie Position [01.18.80 (Seite 248)], jedoch: Außendurchmesser 54 mm, Wanddicke 1,5 mm.	30 m	EP	GP
01.18.140	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 76,1mm WD 2,0mm Wie Position [01.18.80 (Seite 248)], jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 2,0 mm.	4 m	EP	GP
	Bogen 45° II: Bogen 45° II:			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.150	Bogen Edelstahl AD 18mm 45° II Bogen aus Edelstahl, 45°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm	30 St	EP	GP
01.18.160	Bogen Edelstahl AD 22mm 45° II Bogen aus Edelstahl, 45°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm	30 St	EP	GP
01.18.170	Bogen Edelstahl AD 28mm 45° II Bogen aus Edelstahl, 45°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm	20 St	EP	GP
01.18.180	Bogen Edelstahl AD 35mm 45° II Bogen aus Edelstahl, 45°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 35 mm	10 St	EP	GP
01.18.190	Bogen Edelstahl AD 42mm 45° II Bogen aus Edelstahl, 45°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42 mm	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.200	Bogen Edelstahl AD 54mm 45° II Bogen aus Edelstahl, 45°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54 mm	4 St	EP	GP
	Bogen 45° IA: Bogen 45° IA:			
01.18.210	Bogen Edelstahl AD 18mm 45° IA Bogen aus Edelstahl, 45°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm	30 St	EP	GP
01.18.220	Bogen Edelstahl AD 22mm 45° IA Bogen aus Edelstahl, 45°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm	30 St	EP	GP
01.18.230	Bogen Edelstahl AD 28mm 45° IA Bogen aus Edelstahl, 45°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.240	Bogen Edelstahl AD 35mm 45° IA Bogen aus Edelstahl, 45°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 35 mm	20 St	EP	GP
01.18.250	Bogen Edelstahl AD 42mm 45° IA Bogen aus Edelstahl, 45°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42 mm	4 St	EP	GP
01.18.260	Bogen Edelstahl AD 54mm 45° IA Bogen aus Edelstahl, 45°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54 mm	4 St	EP	GP
	Bogen 90° II: Bogen 90° II:			
01.18.270	Bogen Edelstahl AD 18mm 90° II Bogen aus Edelstahl, 90°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm	400 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.280	Bogen Edelstahl AD 22mm 90° II Bogen aus Edelstahl, 90°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm	160 St	EP	GP
01.18.290	Bogen Edelstahl AD 28mm 90° II Bogen aus Edelstahl, 90°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm	70 St	EP	GP
01.18.300	Bogen Edelstahl AD 35mm 90° II Bogen aus Edelstahl, 90°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 35 mm	20 St	EP	GP
01.18.310	Bogen Edelstahl AD 42mm 90° II Bogen aus Edelstahl, 90°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42 mm	8 St	EP	GP
01.18.320	Bogen Edelstahl AD 54mm 90° II Bogen aus Edelstahl, 90°, beidseitig Muffen, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54 mm	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Bogen 90° IA: Bogen 90° IA:				
01.18.330	Bogen Edelstahl AD 18mm 90° IA Bogen aus Edelstahl, 90°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm	250 St	EP	GP
01.18.340	Bogen Edelstahl AD 22mm 90° IA Bogen aus Edelstahl, 90°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm	60 St	EP	GP
01.18.350	Bogen Edelstahl AD 28mm 90° IA Bogen aus Edelstahl, 90°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm	33 St	EP	GP
01.18.360	Bogen Edelstahl AD 35mm 90° IA Bogen aus Edelstahl, 90°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 35 mm	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.370	Bogen Edelstahl AD 42mm 90° IA Bogen aus Edelstahl, 90°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42 mm	6 St	EP	GP
01.18.380	Bogen Edelstahl AD 54mm 90° IA Bogen aus Edelstahl, 90°, mit Muffe und Einsteckende, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54 mm	8 St	EP	GP
	Kappe: Kappe:			
01.18.390	Kappe Edelstahl AD 18mm Kappe aus Edelstahl, mit Muffe, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm	10 St	EP	GP
01.18.400	Kappe Edelstahl AD 22mm Kappe aus Edelstahl, mit Muffe, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.410	Kappe Edelstahl AD 28mm Kappe aus Edelstahl, mit Muffe, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm	4 d	EP	GP
01.18.420	Kappe Edelstahl AD 35mm Kappe aus Edelstahl, mit Muffe, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 35 mm	2 St	EP	GP
01.18.430	Kappe Edelstahl AD 42mm Kappe aus Edelstahl, mit Muffe, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42 mm	2 St	EP	GP
	T-Stück: T-Stück:			
01.18.440	T-Stück Edelstahl AD 18mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm,	45 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.450	T-Stück Edelstahl AD 22mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm,	14 St	EP	GP
01.18.460	T-Stück Edelstahl AD 28mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm,	4 St	EP	GP
01.18.470	T-Stück Edelstahl AD 35mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 35 mm,	2 St	EP	GP
01.18.480	T-Stück Edelstahl AD 42mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42 mm,	2 St	EP	GP
01.18.490	T-Stück Edelstahl AD 54mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54 mm,	12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.500	T-Stück Edelstahl AD 76,1mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 76,1 mm,	4 St	EP	GP
01.18.510	T-Stück Edelstahl AD 22x18x22mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22x18x22 mm,	5 St	EP	GP
01.18.520	T-Stück Edelstahl AD 28x18x28mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28x18x28 mm,	2 St	EP	GP
01.18.530	T-Stück Edelstahl AD 28x22x28mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28x22x28mm,	2 St	EP	GP
01.18.540	T-Stück Edelstahl AD 35x18x35mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 35x18x35mm	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.550	T-Stück Edelstahl AD 35x22x35mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 35x22x35mm,	2 St	EP	GP
01.18.560	T-Stück Edelstahl AD 35x28x35mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 35x28x35mm,	3 St	EP	GP
01.18.570	T-Stück Edelstahl AD 42x18x42mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42x18x42mm,	4 St	EP	GP
01.18.580	T-Stück Edelstahl AD 42x28x42mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42x28x42mm,	2 St	EP	GP
01.18.590	T-Stück Edelstahl AD 42x35x42mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42x35x42mm,	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.600	T-Stück Edelstahl AD 54x18x54mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54x18x54mm,	2 St	EP	GP
01.18.610	T-Stück Edelstahl AD 54x22x54mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54x22x54mm,	2 St	EP	GP
01.18.620	T-Stück Edelstahl AD 54x28x54mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54x28x54mm,	1 St	EP	GP
01.18.630	T-Stück Edelstahl AD 54x35x54mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54x35x54mm,	1 St	EP	GP
01.18.640	T-Stück Edelstahl AD 54x42x54mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54x42x54mm,	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.650	T-Stück Edelstahl AD 76,1x54x76,1mm T-Stück, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 76,1x54x76,1mm,	1 St	EP	GP
	Red. Stück:			
	Red. Stück:			
01.18.660	Red. Stück Edelstahl AD 22x18mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22x18 mm,	60 St	EP	GP
01.18.670	Red. Stück Edelstahl AD 28x18mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28x18 mm,	9 St	EP	GP
01.18.680	Red. Stück Edelstahl AD 28x22mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28x22 mm,	22 St	EP	GP
01.18.690	Red. Stück Edelstahl AD 35x18mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 35x18mm,	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.700	Red. Stück Edelstahl AD 35x22mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 35x22mm,	5 St	EP	GP
01.18.710	Red. Stück Edelstahl AD 35x28mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 35x28mm,	2 St	EP	GP
01.18.720	Red. Stück Edelstahl AD 42x22mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42x22mm,	4 St	EP	GP
01.18.730	Red. Stück Edelstahl AD 42x28mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42x28mm,	3 St	EP	GP
01.18.740	Red. Stück Edelstahl AD 42x35mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42x35mm,	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.750	Red. Stück Edelstahl AD 54x28mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54x28mm,	12 St	EP	GP
01.18.760	Red. Stück Edelstahl AD 54x35mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54x35mm,	3 St	EP	GP
01.18.770	Red. Stück Edelstahl AD 54x42mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54x42mm,	12 St	EP	GP
01.18.780	Red. Stück Edelstahl AD 76,1x54mm Red. Stück, mit Muffe und Einsteckende, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 76,1x54 mm,	5 St	EP	GP
	Muffe:			
	Muffe:			
01.18.790	Muffe Edelstahl AD 18mm Muffe, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm,	100 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.800	Muffe Edelstahl AD 22mm Muffe, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm,	80 St	EP	GP
01.18.810	Muffe Edelstahl AD 28mm Muffe, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 28 mm,	60 St	EP	GP
01.18.820	Muffe Edelstahl AD 35mm Muffe, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 35 mm,	20 St	EP	GP
01.18.830	Muffe Edelstahl AD 42mm Muffe, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42 mm,	8 St	EP	GP
01.18.840	Muffe Edelstahl AD 54mm Muffe, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 54 mm,	6 St	EP	GP
Übergangsnippel: Übergangsnippel:				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.850	Übergangsnippel Edelstahl AD 18mmxDN15 Übergangsnippel, mit Muffe und Außengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm x DN15,	20 St	EP	GP
01.18.860	Übergangsnippel Edelstahl AD 18mmxDN20 Übergangsnippel, mit Muffe und Außengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm x DN20,	10 St	EP	GP
01.18.870	Übergangsnippel Edelstahl AD 22mmxDN15 Übergangsnippel, mit Muffe und Außengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm x DN15,	20 St	EP	GP
01.18.880	Übergangsnippel Edelstahl AD 22mmxDN20 Übergangsnippel, mit Muffe und Außengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm x DN20,	10 St	EP	GP
	Übergangsmuffe: Übergangsmuffe:			
01.18.890	Übergangsmuffe Edelstahl AD 18mmxDN15 Übergangsmuffe, mit Muffe und Innengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm x DN15,	40 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.900	Übergangsmuffe Edelstahl AD 18mmxDN20 Übergangsmuffe, mit Muffe und Innengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm x DN20,	14 St	EP	GP
01.18.910	Übergangsmuffe Edelstahl AD 22mmxDN15 Übergangsmuffe, mit Muffe und Innengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm x DN15,	20 St	EP	GP
01.18.920	Übergangsmuffe Edelstahl AD 22mmxDN20 Übergangsmuffe, mit Muffe und Innengewinde, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 22 mm x DN20,	20 St	EP	GP
	Wandscheibe: Wandscheibe:			
01.18.930	Wandscheibe Edelstahl AD 18mmxDN15 Wandscheibe, mit Muffe und Innengewinde, mit Befestigungsflansch, aus Edelstahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 18 mm x DN15.	12 St	EP	GP
	Gummiplatte: Gummiplatte:			
01.18.940	Gummiplatte Wandscheibe Gummiplatte für Wandscheiben, zur Körperschallentkopplung.	12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Befestigungen an Trinkwasserleitung kalt unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3: Befestigungen an Trinkwasserleitung kalt unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3:				
01.18.950	Befestigung Trinkwasserleitung Rohr DN15 Steinwollgedämmkern Befestigung von Trinkwasserleitungen kalt, DN 15, unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3), Dämmschichtdicke 20 mm, nach DIN 1988-200:2012-05 Tab. 8 Zeile 3, bei Umgebungstemperatur ≤ 25 °C, zur Vermeidung von Tauwasserbildung und Trinkwassererwärmung, Rohrabhänger mit nichtbrennbarem Steinwollgedämmkern, glasfasergitternetzverstärkten Aluminiumfolie ummantelt, A2 _L - s1, d0 nach DIN 13501-1, > 1000 °C nach DIN 4102-17, S _d > 1500 m nach DIN EN ISO 12572, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen, Rohr aus Edelstahl, für Trinkwasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	400 St	EP	GP
01.18.960	Befestigung Trinkwasserleitung Rohr DN20 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.18.950], jedoch: DN 20.	180 St	EP	GP
01.18.970	Befestigung Trinkwasserleitung Rohr DN25 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.18.950], jedoch: DN 25.	120 St	EP	GP
01.18.980	Befestigung Trinkwasserleitung Rohr DN32 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.18.950], jedoch: DN 32.	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.990	Befestigung Trinkwasserleitung Rohr DN40 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.18.950 (Seite 267)], jedoch: DN 40.	8 St	EP	GP
01.18.1000	Befestigung Trinkwasserleitung Rohr DN50 Steinwollgedämmkern Wie Position [01.18.950 (Seite 267)], jedoch: DN 50. Dämmschichtdicke 30 mm.	10 St	EP	GP
Befestigungen an Trinkwasserleitung warm und Zirkulation: Befestigungen an Trinkwasserleitung warm und Zirkulation:				
01.18.1010	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m 18mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen, Rohr aus Edelstahlrohr 18 mm, für Trinkwasser warm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	30 St	EP	GP
01.18.1020	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m 22mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen, Rohr aus Edelstahlrohr 22 mm, für Trinkwasser warm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10 St	EP	GP
01.18.1030	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m 28mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen, Rohr aus Edelstahlrohr 28 mm, für Trinkwasser warm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Hinweistext Rohr Material Verteilungen Hinweistext Rohr-Material in den Verteilungen: Als Material für das Trinkwasser-Rohrnetz in den Verteilungen ab den Etagenabsperungen ist formstabiles diffusionsdicht vorisoliertes Mehrschichtverbundrohr vorgesehen, Fittings aus Rotguss, Verbindung durch Pressen. Befestigungen körperschallentkoppelt. Die Rohrleitungen werden auf der Wand, in den Trockenbauwänden verlegt. Eventuell notwendige Sonderbefestigungen zum Rohr-Verzug in den Trockenbauwänden werden gesondert vergütet. Für die Befestigung der Rohrleitungen sind ausschließlich bauaufsichtlich zugelassene Materialien zu verwenden. Bei der Montage sind die Herstellerrichtlinien zu beachten.				
01.18.1040	Mehrschichtverbundrohr 16mm m. Dämmung 26mm Rohrleitung aus formstabilem grauen Mehrschichtverbundrohr, nach DIN EN ISO 21003-2, diffusionsdicht, DVGW GW 541, für Trinkwasserleitung kalt nach DIN 1988-200 (Tabelle 8), Trinkwasserleitung warm nach DIN 1988-200 (Tabelle 9) 100 %, mit Eignungsnachweis DIN 1988, Durchmesser 16 mm, Wanddicke 2,2 mm, vorgedämmt, 26 mm Dämmschichtdicke, aus geschlossenzelligem Polymer, mit Rundumdämmung, $\Lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5m.	150 m	EP	GP
01.18.1050	Mehrschichtverbundrohr 20mm m. Dämmung 26mm Rohrleitung aus formstabilem grauen Mehrschichtverbundrohr, nach DIN EN ISO 21003-2, diffusionsdicht, DVGW GW 541, für Trinkwasserleitung kalt nach DIN 1988-200 (Tabelle 8), Trinkwasserleitung warm nach DIN 1988-200 (Tabelle 9) 100 %, mit Eignungsnachweis DIN 1988, Durchmesser 20 mm, Wanddicke 2,8 mm, vorgedämmt, 26 mm Dämmschichtdicke, aus geschlossenzelligem Polymer, mit Rundumdämmung, $\Lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5m.	40 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.1060	Mehrschichtverbundrohr 25mm m. Dämmung 26mm Rohrleitung aus formstabilem grauen Mehrschichtverbundrohr, nach DIN EN ISO 21003-2, diffusionsdicht, DVGW GW 541, für Trinkwasserleitung kalt nach DIN 1988-200 (Tabelle 8), Trinkwasserleitung warm nach DIN 1988-200 (Tabelle 9) 100 %, mit Eignungsnachweis DIN 1988, Durchmesser 25 mm, Wanddicke 2,7 mm, vorgedämmt, 26 mm Dämmschichtdicke, aus geschlossenzelligem Polymer, mit Rundumdämmung, $\Lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5m.	20 m	EP	GP
	Bogen 45°:			
	Bogen 45°:			
01.18.1070	Bogen Rotguss 16mm 45° Bogen, aus Rotguss , 45°, für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 16 mm	20 St	EP	GP
01.18.1080	Bogen Rotguss 20mm 45° Bogen, aus Rotguss , 45°, für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 20 mm	10 St	EP	GP
01.18.1090	Bogen Rotguss 25mm 45° Bogen, aus Rotguss , 45°, für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 25 mm	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Bogen 90°: Bogen 90°:			
01.18.1100	Bogen Rotguss 16mm 45° Bogen, aus Rotguss , 90°, für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 16 mm			
		30 St	EP	GP
01.18.1110	Bogen Rotguss 20mm 45° Bogen, aus Rotguss , 90°, für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 20 mm			
		20 St	EP	GP
01.18.1120	Bogen Rotguss 25mm 45° Bogen, aus Rotguss , 90°, für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 25 mm			
		10 St	EP	GP
	T-Stück: T-Stück:			
01.18.1130	T-Stück Rotguss 16mm T-Stück, aus Rotguss , für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 16 mm.			
		20 St	EP	GP
01.18.1140	T-Stück Rotguss 20mm T-Stück, aus Rotguss , für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 20 mm.			
		10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.1150	T-Stück Rotguss 25mm T-Stück, aus Rotguss , für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 25 mm	10 St	EP	GP
	Kupplungen: Kupplungen:			
01.18.1160	Kupplung Rotguss 16mm Kupplung, aus Rotguss, für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 16 mm.	20 St	EP	GP
01.18.1170	Kupplung Rotguss 20mm Kupplung, aus Rotguss, für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 20 mm.	10 St	EP	GP
01.18.1180	Kupplung Rotguss 25mm Kupplung, aus Rotguss, für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 25 mm.	6 St	EP	GP
	Kupplungen/Reduzierungen: Kupplungen/Reduzierungen:			
01.18.1190	Reduzierung Rotguss 20x16mm Kupplung, Reduzierung aus Rotguss, für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 20x16 mm.	14 St	EP	GP
01.18.1200	Reduzierung Rotguss 25x16mm Kupplung, Reduzierung aus Rotguss, für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 25x16 mm.	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.1210	Reduzierung Rotguss 25x20mm Kupplung, Reduzierung aus Rotguss, für Mehrschichtverbundrohr, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 25x20 mm.	4 St	EP	GP
	Doppelwandscheibe: Doppelwandscheibe:			
01.18.1220	Doppelwandscheibe Rotguss 16mmxDN15X16mm Doppelwandscheibe, mit Innengewinde DN15, aus Rotguss, für Mehrschichtverbundrohr, Durchmesser 16 mm, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung,	62 St	EP	GP
01.18.1230	Doppelwandscheibe Rotguss 20mmxDN15X20mm Doppelwandscheibe, mit Innengewinde DN15, aus Rotguss, für Mehrschichtverbundrohr, Durchmesser 20 mm, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung,	14 St	EP	GP
01.18.1240	Doppelwandscheibe Rotguss 20mmxDN15X16mm Doppelwandscheibe, mit Innengewinde DN15, aus Rotguss, für Mehrschichtverbundrohr, Durchmesser 20xDN15x16 mm, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung,	12 St	EP	GP
01.18.1250	Doppelwandscheibe Rotguss 25mmxDN15X25mm Doppelwandscheibe, mit Innengewinde DN15, aus Rotguss, für Mehrschichtverbundrohr, Durchmesser 25 mm, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung,	4 St	EP	GP
01.18.1260	Doppelwandscheibe Rotguss 25mmxDN15X20mm Doppelwandscheibe, mit Innengewinde DN15, aus Rotguss, für Mehrschichtverbundrohr, Durchmesser 25xDN15x20 mm, als Pressverbindung, mit DVGW-Registrierung,	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.18.1270	Dämmschale Doppelwandscheibe Dämmschale Doppelwandscheibe, Rp½ x DN15, aus Schaumstoff, schwarz, schallentkoppelnd, wärmedämmend gemäß GEG	98 St	EP	GP
	Anschlussverschraubung: Anschlussverschraubung:			
01.18.1280	Anschlussverschraubung Rotguss 16mmxDN15 Anschlussverschraubung, aus Rotguss, 16 mm x DN 15, mit Innengewinde, mit Pressanschluss, flachdichtend, Dichtelement aus EPDM, Mehrkant,	6 St	EP	GP
01.18.1290	Anschlussverschraubung Rotguss 20mmxDN20 Anschlussverschraubung, aus Rotguss, 20 mm x DN 20, mit Innengewinde, mit Pressanschluss, flachdichtend, Dichtelement aus EPDM, Mehrkant,	10 St	EP	GP
01.18.1300	Anschlussverschraubung Rotguss 25mmxDN25 Anschlussverschraubung, aus Rotguss, 25 mm x DN 25, mit Innengewinde, mit Pressanschluss, flachdichtend, Dichtelement aus EPDM, Mehrkant,	10 St	EP	GP
	Befestigungen an Trinkwasserleitung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3: Befestigungen an Trinkwasserleitung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3:			
01.18.1310	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,2m 16mm Rohraufhängung als Rohrschelle, unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3), aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,2 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen bzw. mit Gewindestäben und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Rohr aus Mehrschichtverbundrohr 16 mm mit Rundumämmung 26 mm, für Trinkwasser, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5,5 m.	120 St	EP	GP
01.18.1320	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,2m 20mm Wie Position [01.18.1310 (Seite 274)], jedoch: Rohr aus Mehrschichtverbundrohr 20 mm.	30 St	EP	GP
01.18.1330	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,2m 25mm Wie Position [01.18.1310 (Seite 274)], jedoch: Rohr aus Mehrschichtverbundrohr 25 mm.	10 St	EP	GP
	Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Innenbereich) Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Innenbereich) <u>Seismik Konstruktion TGA-Leitungen</u> Bestehend aus einer statisch und seismisch ausgelegten Sonderkonstruktion für die Befestigung der jeweiligen Rohrleitungen an einer Betondecke im Innenbereich. Aus gekantetem C-Profil zur Erstellung von verschraubten Konstruktionen für die Aufnahme von Rohren, Kanälen und Kabeltrassen mit Lang- und Rundlöcher für optimierte Ankerbefestigung an Schienenunterseite. Mit flexibler und demontierbarer Lösungen ohne Schweißen mittels "Twist Lock"-Flügelmutter Verbinder werden von außen montiert, so dass unterschiedliche Verbinder kombiniert werden können, um das erforderliche Lastniveau sicherzustellen oder ggfs. nachträgliche Ertüchtigung der Knotenverbindungen möglich zu machen. Die Konstruktion ist nach seismischen Gesichtspunkten auszulegen. Maße und Werkstoffdicke (Breite x Höhe x Stärke): z. B. 42,5 x 42,5 x 2,0 mm. Werkstoff: S 280, vorverzinkt 20µm (Z275), Korrosionswiderstandsklasse C1 für 50 Jahre (in Sonderfällen C2 für 20 Jahre). <u>Statische und Seismische Nachweise</u> Für die gesamte Anlagenhalterung, wie zuvor beschrieben, ist			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	vor Ausführung eine prüffähige Statik vorzulegen. Hierzu sind Eigenlasten zu berücksichtigen und das Gesamtsystem auf Standsicherheit zu überprüfen. Des Weiteren sind Nachweise über die an den Fußpunkten anliegenden Spannungen zu führen, um Sie dem verantwortlichen Tragwerksplaner vorlegen zu können.			
01.18.1340	Aufhängekonstruktion Ltg TGA Stahl verz STLB-Bau 04/2024 075 Aufhängekonstruktion für Leitungen der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA), aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, einschl. statischem Nachweis.			
		600 kg	EP	GP
	Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Außenbereich/ Schacht) Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Außenbereich/ Schacht) <u>Seismik-Konstruktion TGA-Leitungen</u> Bestehend aus einer statisch und seismisch ausgelegten Sonderkonstruktion für die Befestigung der jeweiligen Rohrleitungen an einen Stahlträger im Außenbereich bzw. Schacht. Geschlossenes, torsionssteifes Vierkantprofil zur Erstellung von Stahltragwerken als verschraubte Konstruktion für die Aufnahme von Rohren, Kanälen, Kabeltrassen und lasttechnisch geeigneten Elementen. Mit flexiblen und demontierbaren Lösungen ohne Schweißen Anschlussbauteile sind mittels gewindefurchender Schraube an allen vier Seiten auf gleicher Höhe einfach und flexibel möglich Verbinder werden von außen montiert, so dass unterschiedliche Verbinder kombiniert werden können, um das erforderliche Lastniveau sicherzustellen oder ggfs. nachträgliche Ertüchtigung der Knotenverbindungen möglich zu machen. Einbindungsstellen für Gewindeformschrauben mit Ringverstärkung (Materialstärke 5,5 mm) direkte Träger-an-Träger-Befestigung ohne Verbinder (Direkter Anschluss von C-Schienen an das Profil ohne weitere Komponenten möglich.)			
	Maße und Werkstoffdicke (Breite x Höhe x Stärke): 50 x 50 x 2,75/ 5,5 mm, 50 x 100 x 3,0/ 5,5 mm. Werkstoff: S 350, Zink-Magnesium-Beschichtung ZM310 24µm - ASTM A1046 mit Selbstheilungseffekt (Schienenschnitte ohne Nachverzinken), Korrosionswiderstandsklasse C1 für 50 Jahre (in Sonderfällen C2 für 20 Jahre)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<u>Statische und Seismische Nachweise</u> Für die gesamte Anlagenhalterung, wie zuvor beschrieben, ist vor Ausführung eine prüffähige Statik vorzulegen. Hierzu sind Eigenlasten zu berücksichtigen und das Gesamtsystem auf Standsicherheit zu überprüfen. Des Weiteren sind Nachweise über die an den Fußpunkten anliegenden Spannungen zu führen, um Sie dem verantwortlichen Tragwerksplaner vorlegen zu können.			
01.18.1350	Aufhängekonstruktion Ltg TGA Stahl verz STLB-Bau 04/2024 075 Aufhängekonstruktion für Leitungen der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA), aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, einschl. statischem Nachweis.			
		300 kg	EP	GP
Summe Bereich 01.18				
	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen, Netto:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.19 Bereich KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz				
	Dämmung Trinkwasser kalt: <u>Dämmung Trinkwasser kalt:</u>			
	Wärmedämmung alukaschiert an Edelstahlrohr: Wärmedämmung alukaschiert an Edelstahlrohr:			
01.19.10	Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140, DN 15, an haus- und betriebstechnische Anlage, an Trinkwasserleitungen kalt bei Umgebungstemperatur $\leq 25\text{ °C}$, rel. Feuchte $\leq 65\%$,Mediumtemperatur $\geq 8\text{ °C}$, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile, Dämmung aus Steinwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,032 W/(mK) nach EN ISO 8497, Dicke 20 mm, kaschiert mit Alufolie, Sd > 1500 m nach DIN EN ISO 12572, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	500 m	EP	GP
01.19.20	Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.10], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 20.	300 m	EP	GP
01.19.30	Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.10], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 25.	200 m	EP	GP
01.19.40	Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.10], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 32.	20 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.50	Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.10 (Seite 278)], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 40.	10 m	EP	GP
01.19.60	Wärmedämmung Rohr DN50 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 30mm Wie Position [01.19.10 (Seite 278)], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 50, Dicke 30 mm.	15 m	EP	GP
01.19.70	Wärmedämmung Rohr DN65 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 30mm Wie Position [01.19.10 (Seite 278)], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 65, Dicke 30 mm.	2 m	EP	GP
Wärmedämmung alukaschiert an Edelstahl-Formstücken: Wärmedämmung alukaschiert an Edelstahl-Formstücken:				
01.19.80	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN15 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 15, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	50 St	EP	GP
01.19.90	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN20 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 20, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	50 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.100	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN25 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 25, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	30 St	EP	GP
01.19.110	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN32 Mineralwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Mineralwolle, an Bogen, DN 32, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	20 St	EP	GP
01.19.120	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN40 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 40, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	4 St	EP	GP
01.19.130	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN50 Steinwolle Rohrschale D 30mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 50, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 30 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	4 St	EP	GP
01.19.140	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN15 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 15, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	400 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.150	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN20 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 20, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	160 St	EP	GP
01.19.160	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN25 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 25, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	33 St	EP	GP
01.19.170	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN32 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 32, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	10 St	EP	GP
01.19.180	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN40 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 40, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	8 St	EP	GP
01.19.190	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN50 Steinwolle Rohrschale D 30mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 50, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 30 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.200	Wärmedämmung T-Stück DN15 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an T-Stück, DN 15, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	30 St	EP	GP
01.19.210	Wärmedämmung T-Stück DN20 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an T-Stück, DN 20, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	13 St	EP	GP
01.19.220	Wärmedämmung T-Stück DN25 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an T-Stück, DN 25, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	6 St	EP	GP
01.19.230	Wärmedämmung T-Stück DN32 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an T-Stück, DN 32, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	6 St	EP	GP
01.19.240	Wärmedämmung T-Stück DN40 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an T-Stück, DN 40, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.250	Wärmedämmung T-Stück DN50 Steinwolle Rohrschale D 30mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an T-Stück, DN 40, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 30 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	10 St	EP	GP
01.19.260	Wärmedämmung T-Stück DN65 Steinwolle Rohrschale D 30mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an T-Stück, DN 65, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 30 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.19.270	Wärmedämmung T-Stück DN15 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an T-Stück, DN 15, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	15 St	EP	GP
01.19.280	Wärmedämmung T-Stück DN20 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.270], jedoch: DN 20.	6 St	EP	GP
01.19.290	Wärmedämmung T-Stück DN25 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.270], jedoch: DN 25.	2 St	EP	GP
01.19.300	Wärmedämmung T-Stück DN32 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.270], jedoch: DN 32.	3 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.310	Wärmedämmung T-Stück DN40 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.270 (Seite 283)], jedoch: DN 40.	4 St	EP	GP
01.19.320	Wärmedämmung T-Stück DN50 Steinwolle Rohrschale D 30mm Wie Position [01.19.270 (Seite 283)], jedoch: DN 50, Dicke 30 mm.	9 St	EP	GP
01.19.330	Wärmedämmung T-Stück DN65 Steinwolle Rohrschale D 30mm Wie Position [01.19.270 (Seite 283)], jedoch: DN 65, Dicke 30 mm.	4 St	EP	GP
01.19.340	Konus Dämmung Rohr U bis 170mm Konus aus Steinwolle für Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 170 mm.	64 St	EP	GP
01.19.350	Endstelle Dämmung Rohr U bis 170mm Endstelle als Manschette, für Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 170 mm.	26 St	EP	GP
01.19.360	Ausschnitt L/Durchm. bis 54mm Dämmung Rohr/-bündel Ausschnitt, größte Länge oder größter Durchmesser bis 54 mm, für Dämmung an Rohrleitungen oder Rohrleitungsbündeln.	116 St	EP	GP
Wärmedämmung m. Blechmantel an Edelstahlrohr: Wärmedämmung m. Blechmantel an Edelstahlrohr:				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.370	Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, DN 15, an haus- und betriebstechnische Anlage, an Trinkwasserleitungen kalt bei Umgebungstemperatur $\leq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, rel. Feuchte $\leq 65\%$, Mediumtemperatur $\geq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile, Dämmung aus Steinwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit $0,032\text{ W/(mK)}$ nach EN ISO 8497, Dicke 20 mm, kaschiert mit Alufolie, $S_d > 1500\text{ m}$ nach DIN EN ISO 12572, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nicht profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	50 m	EP	GP
01.19.380	Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.370], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 20.	50 m	EP	GP
01.19.390	Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.370], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 25.	50 m	EP	GP
01.19.400	Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.370], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 32.	30 m	EP	GP
01.19.410	Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.370], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 40.	10 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.420	Wärmedämmung Rohr DN50 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 30mm Wie Position [01.19.370 (Seite 285)], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 50, Dicke 30 mm.	15 m	EP	GP
01.19.430	Wärmedämmung Rohr DN65 Gebäude Steinwolle Rohrschale D 30mm Wie Position [01.19.370 (Seite 285)], jedoch: Trinkwasserleitungen kalt DN 65, Dicke 30 mm.	2 m	EP	GP
Wärmedämmung m. Blechmantel an Edelstahl-Formstücken: Wärmedämmung m. Blechmantel an Edelstahl-Formstücken:				
01.19.440	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN15 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 15, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	10 St	EP	GP
01.19.450	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN20 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.440], jedoch: DN 20.	10 St	EP	GP
01.19.460	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN25 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.440], jedoch: DN 25.	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.470	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN32 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.440 (Seite 286)], jedoch: DN 32.	10 St	EP	GP
01.19.480	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN40 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.440 (Seite 286)], jedoch: DN 40.	4 St	EP	GP
01.19.490	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN50 Steinwolle Rohrschale D 30mm Wie Position [01.19.440 (Seite 286)], jedoch: DN 50, Dicke 30 mm.	4 St	EP	GP
01.19.500	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN15 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Steinwolle, an Bogen, DN 15, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	250 St	EP	GP
01.19.510	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN20 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.500], jedoch: DN 20.	60 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.520	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN25 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.500 (Seite 287)], jedoch: DN 25.	70 St	EP	GP
01.19.530	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN32 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.500 (Seite 287)], jedoch: DN 32.	20 St	EP	GP
01.19.540	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN40 Steinwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.500 (Seite 287)], jedoch: DN 40.	6 St	EP	GP
01.19.550	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN50 Steinwolle Rohrschale D 30mm Wie Position [01.19.500 (Seite 287)], jedoch: DN 50, Dicke 30 mm.	8 St	EP	GP
01.19.560	Konus Dämmung Rohr U bis 170mm Konus aus Steinwolle für Dämmung an Rohrleitungen, einschl. Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, größter Umfang der Dämmung bis 170 mm.	79 St	EP	GP
01.19.570	Endstelle Dämmung Rohr U bis 170mm Endstelle als Manschette, für Dämmung an Rohrleitungen, einschl. Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, größter Umfang der Dämmung bis 170 mm	32 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.580	Ausschnitt L/Durchm. bis 54mm Werkstoff Ummantelung Dämmung Rohr/-bündel Ausschnitt, größte Länge oder größter Durchmesser bis 54 mm, aus dem Werkstoff der Ummantelung der Rohrleitung oder des Rohrleitungsbündels, für Dämmung an Rohrleitungen oder Rohrleitungsbündeln.	98 St	EP	GP
Dämmung Trinkwasser warm und Zirkulation: Dämmung Trinkwasser warm und Zirkulation:				
Wärmedämmung alukaschiert an Edelstahlrohr: Wärmedämmung alukaschiert an Edelstahlrohr:				
01.19.590	Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140, DN 15, an haus- und betriebstechnische Anlage, an Trinkwasserleitungen warm und Zirkulationsleitungen, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667 , Dicke 20 mm, kaschiert mit Alufolie, Sd > 1500 m nach DIN EN ISO 12572, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	50 m	EP	GP
01.19.600	Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 20mm Wie Position [01.19.590], jedoch: Trinkwasserleitungen warm und Zirkulationsleitungen DN 20.	10 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.610	Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 30mm Wie Position [01.19.590 (Seite 289)], jedoch: Trinkwasserleitungen warm und Zirkulationsleitungen DN 25, Dicke 30 mm.	20 m	EP	GP
Wärmedämmung alukaschiert an Edelstahl-Formstücken: Wärmedämmung alukaschiert an Edelstahl-Formstücken:				
01.19.620	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN15 Mineralwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Mineralwolle, an Bogen, DN 15, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	10 St	EP	GP
01.19.630	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN20 Mineralwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Mineralwolle, an Bogen, DN 20, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	4 St	EP	GP
01.19.640	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN25 Mineralwolle Rohrschale D 30mm Wärmedämmung aus Mineralwolle, an Bogen, DN 25, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 30 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	6 St	EP	GP
01.19.650	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN15 Mineralwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Mineralwolle, an Bogen, DN 15, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.660	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN20 Mineralwolle Rohrschale D 20mm Wärmedämmung aus Mineralwolle, an Bogen, DN 20, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 20 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	4 St	EP	GP
01.19.670	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN25 Mineralwolle Rohrschale D 30mm Wärmedämmung aus Mineralwolle, an Bogen, DN 25, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, ohne Ummantelung Dicke 30 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	10 St	EP	GP
01.19.680	Konus Dämmung Rohr U bis 600mm Konus aus Mineralwolle für Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm.	6 St	EP	GP
01.19.690	Endstelle Dämmung Rohr U bis 600mm Endstelle als Manschette, für Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm.	10 St	EP	GP
01.19.700	Ausschnitt L/Durchm. bis 100mm Dämmung Rohr/-bündel Ausschnitt, größte Länge oder größter Durchmesser bis 110 mm, für Dämmung an Rohrleitungen oder Rohrleitungs-bündeln.	24 St	EP	GP
Wärmedämmung m. Blechmantel an Edelstahlrohr: Wärmedämmung m. Blechmantel an Edelstahlrohr:				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.710	Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 30mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, DN 25, an haus- und betriebstechnische Anlage, an Trinkwasserleitungen warm, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667 , Dicke 30 mm, kaschiert mit Alufolie, Sd > 1500 m nach DIN EN ISO 12572, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nicht profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	30 m	EP	GP
	Wärmedämmung m. Blechmantel an Edelstahl-Formstücken: Wärmedämmung m. Blechmantel an Edelstahl-Formstücken:			
01.19.720	Wärmedämmung Bogen bis 45° DN25 Mineralwolle Rohrschale D 30mm Wärmedämmung aus Mineralwolle, an Bogen, DN 25, 0 bis 45 Grad, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung, Dicke 30 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	4 St	EP	GP
01.19.730	Wärmedämmung Bogen bis 90° DN25 Mineralwolle Rohrschale D 30mm Wärmedämmung aus Mineralwolle, an Bogen, DN 25, über 45 bis 90 Grad, kaschiert mit Alufolie, einschl. Ummantelung, Dicke 30 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Dicke 0,7 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.740	Konus Dämmung Rohr U bis 600mm Konus aus Mineralwolle für Dämmung an Rohrleitungen, einschl. Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm.	4 St	EP	GP
01.19.750	Endstelle Dämmung Rohr U bis 600mm Endstelle als Manschette, für Dämmung an Rohrleitungen, einschl. Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm.	4 St	EP	GP
01.19.760	Ausschnitt L/Durchm. bis 100mm Werkstoff Ummantelung Dämmung Rohr/-bündel Ausschnitt, größte Länge oder größter Durchmesser bis 110 mm, aus dem Werkstoff der Ummantelung der Rohrleitung oder des Rohrleitungsbündels, für Dämmung an Rohrleitungen oder Rohrleitungsbündeln.	10 St	EP	GP
R90 Schott Edelstahl Trinkwasserleitungen: R90 Schott Edelstahl Trinkwasserleitungen:				
01.19.770	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN15, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitung aus Edelstahl, Außendurchmesser der Rohrleitung 18 mm, Dimension 18/21 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	9 St	EP	GP
01.19.780	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN20, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitung aus Edelstahl, Außendurchmesser der Rohrleitung 22 mm, Dimension 22/19 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	9 St	EP	GP
01.19.790	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN25, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitung aus Edelstahl, Außendurchmesser der Rohrleitung 28 mm, Dimension 28/26 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	3 St	EP	GP
01.19.800	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN32, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitung aus Edelstahl, Außendurchmesser der Rohrleitung 35 mm, Dimension 35/22,5 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	3 St	EP	GP
01.19.810	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN40, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitung aus Edelstahl, Außendurchmesser der Rohrleitung 42 mm, Dimension 42/29 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.19.820	Rohrschott, nichtbrennb. Leitungen DN50, L bis 400 mm Brandschutzschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitung aus Edelstahl, Außendurchmesser der Rohrleitung 54 mm, Dimension 54/38 mm, L bis 400 mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, im Gebäude, für massive Wände/Decken, mit Mineralwolle, Alukaschierung, Schmelzpunkt größer gleich 1000°C, Fixierung mittels Draht und mehrmaliges ausrichten, für bauseits vorhandene Kernbohrung/Durchbruch, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
01.19.830	Medienbezeichnung Medienbezeichnung, Klebeschild mit Medienbezeichnung und Kennzeichnung der Fließrichtung. Farbe gemäß Vorgabe DIN, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	40 St	EP	GP
Summe Bereich 01.19 KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.20 Bereich KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände				
	Teeküchen:			
	Teeküchen:			
01.20.10	Einhand-Spültischbatterie chrom m. Wasser-Kühler Einhand-Spültischbatterie mit Filterfunktion, chrom, mit herausziehbarem Mousseurauslauf, Einlochmontage, Drucktasten für 3 gefilterte und gekühlte Tafelwasserarten, still, medium, sprudelnd, mit 28 mm Keramikkartusche, schwenkbarer Rohrauslauf Schwenkbereich 360°, getrennte Wasserführung für gefiltertes und ungefiltertes Wasser, flexible Anschlussschläuche, mit Wasser-Kühler, 451x400x265 mm (LxBxT), weiß, liefert 12 Liter gekühltes, sprudelndes Wasser pro Stunde, mit Farbdisplay mit Druck- und Drehregler, 270 Watt Kühleinheit, 230V, 50Hz, Lautstärke im Standby Betrieb 46 dB(A), Schutzart IP 21, CE-Zeichen, mit Anzeige und Überwachung von Verbrauchsdaten, Auslesung der Filter bzw. CO2-Kapazität über App mit Bluetooth und WIFI Datenkommunikation, Filterkopf mit flexibler Wasserhärteeinstellung, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	10 St	EP	GP
01.20.20	WAS-Kombi-Eckventil m. RV DN15 chrom WAS-Kombi-Eckventil Designgriff mit Rückflussverhinderer DN15, chrom, Wandmontage, Kartuschen-Oberteil für den absperrbaren Kupferrohranschluss, Fettkammer-Oberteil 3/8" für den absperrbaren Schlauchanschluss mit Rückflussverhinderer, eigensicher gegen Rückfließen	10 St	EP	GP
01.20.30	Röhrengeruchsverschluss weiß 1 1/2" x DN 50 Röhrengeruchsverschluss 1 1/2" x DN 50, weiß, aus Kunststoff, mit einem Geräteanschluss, Ablauf waagrecht, nach DIN EN 274,	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.20.40	Montagetraverse für Küchenspüle Traverse für Küchenspüle, zum Einbau in Installationswand, mit zwei universellen Wasseranschlüssen R 1/2" mit Dämmunterlage, PE Abgangsbogen DN50, Dichtung Ø 44/40 mm, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	10 St	EP	GP
	Duschanlagen und Armaturen für Waschtische in Duschräumen: Duschanlagen und Armaturen für Waschtische in Duschräumen:			
01.20.50	Montagetraverse für DU Wandarmatur AP Montagetraverse für Dusche, Wandarmatur AP, zum Einbau in Installationswand, mit zwei universellen Wasseranschlüssen R 1/2" mit Dämmunterlage, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	5 St	EP	GP
01.20.60	Thermostatatterie AP chrom DN 15 Steigrohr m. Brausegarnitur Thermostatatterie, chrom, Montageart Aufputzinstallation, DN 15, Stichmaß 150 ± 12 mm, Sicherheitssperre 40 °C, eigensicher gegen Rückfließen, einstellbare Heißwasserbegrenzung, für Durchlauferhitzer geeignet, Mindestfließdruck: 1,5 bar, min. Betriebsdruck: 1,5 bar, max. Betriebsdruck: 10 bar, mit Steigrohr auf der Armatur, in der Höhe ablängbar, 3 Strahlarten, 2 Verbraucher, Brausegarnitur bestehend aus: Kopfbrause, Handbrause, Brausethermostat, Brauseschlauch, Handbrausehalterung, Brausestange, Brausearmlänge 460 mm, Brausekopfgröße Kopfbrause 240 mm, höhenverstellbare Handbrausehalterung, schwenkbarer Brausearm, Brausestangendurchmesser 25 mm, , Ausladung gesamt: 582 mm, Höhe gesamt 1.109 mm, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.20.70	Elektronische Waschtisch-Armatur Hochdruck Mischwasser Infrarot-Sensor gesteuert, Batteriebetrieb Elektronische Waschtisch-Armatur Hochdruck Mischwasser Infrarot-Sensor gesteuert, Batteriebetrieb <u>Lieferumfang:</u> • Infrarot-Sensor-Einlocharmatur, • Temperaturregler mit Heißwasserbegrenzung Infrarot-Sensor-Elektronik, programmierbar, • Magnetventil 6 V mit Vorfilter, • Strahlregler, • Anschlusskabel 200 mm, mit Stecker 2-polig, Schutzklasse IP 65, • 2 flexible Anschlussschläuche G 3/8 IG x 450 mm, mit Rückflussverhinderer (RV, DIN EN 1717: EB) und Vorfilter, • Batteriefach 6 V, Schutzklasse IP 65, • 4x AA Alkalibatterien 1,5 V, • Befestigungsmaterial für Waschtischmontage. <u>Technische Daten:</u> • Ausladung 120 mm, • Sensor-Reichweitenbereich (ca. 2 - 17 cm), • Stagnationsspülung (Aus / Dauerfluss 30 s, 24 h nach letzter Nutzung), • Reinigungsstopp (Aus / 120 s), • Durchfluss: max. ca. 3,8 l/min, • Fließdruck: 0,5 - 5,0 bar, • Max. Ruhedruck: 8 bar, • Max. Betriebstemperatur: 70 °C, • Geräuschklasse: I, • Durchflussklasse: O, • (kurzzeitig z.B. für thermische Desinfektion), • Werkstoff: Messing konform TrinkwV, • Oberfläche: chrom, • Anschluss: 2x G 3/8 IG.			
		5 St	EP	GP
Waschtisch-Anlagen: Waschtisch-Anlagen:				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.20.80	Waschtisch Element BH1120mm für Einlochbatterie Waschtisch Element 1120 x 450 x 75 mm für Einlochbatterie, für Vorwand- oder Ständerwandmontage, Stahlrahmen, pulverbeschichtet, selbsttragend für Trockenverkleidung, komplett vormontiert, fixierte Objektanschlüsse, für Einzel- oder Schienenmontage, mit Schnellverstellung und Höhensicherung, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial	46 St	EP	GP
01.20.90	Montage Set Wandhalter für Einzelmontage Montage Set, 2 Stk Wandhalter für Einzelmontage, universal, zur Montage an Installationselementen vor Trockenbau und/oder tragenden Wänden, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial	46 St	EP	GP
01.20.100	Waschtisch eckig Plan 600x480x185mm Sanitärkeramik weiß Waschtisch, eckig, Plan, 60x48cm mit Hahnloch, mit Überlauf, weiß, Sanitärkeramik, unterbaufähig, reduzierte Randhöhe, gerade Wandanbindung, Hahnloch mittig, Überlauf sichtbar, Abstand der Schraubenlöcher 280 mm,	46 St	EP	GP
01.20.110	Ablaufventil 1 1/4" Messing Schaftventil Ablaufventil DIN EN 274-1, für Waschbecken DN 32, aus Messing, verchromt, als Schaftventil, mit flachem Sieb mit Überlauf, Gewindeanschluss aus Messing	46 St	EP	GP
01.20.120	Siphongummi DN 50/30 1 1/4" Siphongummi, DN 50/30, 1 1/4"	46 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.20.130	Geruchsverschluss Waschbecken 1 1/4"xDN32 verchromt Geruchsverschluss für Waschbecken, 1 1/4 x DN 32, aus Messing, verchromt, als Röhrengeruchverschluss, für Wandanschluss, verstellbar, mit Rosette.	46 St	EP	GP
01.20.140	Eckventil DN15 chrom Eckventil DN15 chrom, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Quetschverschraubung, als Absperr- und Anschlussventil, Kartuschen-Oberteil, Quetschverschraubung 3/8", mit Schubrosette	66 St	EP	GP
Waschtisch-Anlagen barrierefrei: Waschtisch-Anlagen barrierefrei:				
01.20.150	Waschtisch Element barrierefrei BH1120mm für Einlochbatterie Waschtisch Element, barrierefrei, 1120 x 525 x 98 mm, für Einlochbatterie, mit Wandeinbau-Geruchsverschluss, Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar, für Vorwand- oder Ständerwandmontage, Befestigung Anschlussbogen höhenverstellbar, Stahlrahmen, pulverbeschichtet, selbsttragend für Trockenverkleidung, komplett vormontiert, fixierte Objektanschlüsse, für Einzel- oder Schienenmontage, mit Schnellverstellung und Höhensicherung, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial	4 St	EP	GP
01.20.160	Montage Set Wandhalter für Einzelmontage Montage Set, 2 Stk Wandhalter für Einzelmontage, universal, zur Montage an Installationselementen vor Trockenbau und/oder tragenden Wänden, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.20.170	Fertigbauset Waschtisch Element Edelstahl Fertigbauset für Wandeinbau-Geruchsverschluss, höhenverstellbar, mit Ablaufbogen 32 x 350 mm, MS-verchromt, Abdeckplatte Edelstahl, mit Ablaufventil G1 1/4 x 70 mm, Ventilschraube 70 mm, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial	4 St	EP	GP
01.20.180	Waschtisch barrierefrei 550x525x155mm Sanitärkeramik weiß Waschtisch, barrierefrei, 550 x 525 x 150 mm (BxTxH), Sanitärkeramik, weiß, unterfahrbar, m. Hl., m. Ül., für Rollstuhlfahrer geeignet, Becken flach, Innenbecken mit zwei Ebenen für Teilfüllung, ergonomisch geformte Armauflagen, eckiges Design, Hahnloch mittig, Überlauf sichtbar, Abstand der Schraubenlöcher: 280 mm, entsprechend DIN 18040	4 St	EP	GP
	WC-Anlagen: WC-Anlagen:			
01.20.190	Wand-WC Element BH1120mm Element für Wand-WC, 1120 x 450 x 130 mm, Spülkasten 2-Mengenspülung 7,5-4,5L / 4,0-2,0 L, mit kleiner Revisionsöffnung, für Vorwand- oder Ständerwandmontage, Stahlrahmen, pulverbeschichtet selbsttragend für Trockenverkleidung, komplett vormontiert, fixierte Objektanschlüsse, für Einzel- oder Schienenmontage, mit Schnellverstellung und Höhensicherung, Befestigungsmaterial. TÜV-geprüft, 2 WC-Haltebolzen, Keramikbefestigung, Schraubenabstand 180/230 mm, PP-Ablaufbogen DN 90, tiefenverstellbar, Reduzierstück DN 90/100, Zu- und Ablaufgarnitur, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial	37 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.20.200	Montage Set Wandhalter für Einzelmontage Montage Set, 2 Stk Wandhalter für Einzelmontage, universal, zur Montage an Installationselementen vor Trockenbau und/oder tragenden Wänden, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial	37 St	EP	GP
01.20.210	Wand-WC tiefspülend Sanitärkeramik weiß 6l Tiefspül - WC, wandhängend, aus Sanitärkeramik, Typ 1, weiß, Breite 355 mm, Höhe 340 mm, Tiefe 540 mm, Vollmenge 6 / 5 l, nach EN 997, spült mit 4,5 l, CE-gezeichnet, 70 mm Bodenfreiheit, Spülrandlos, für Wandeinbauspülkasten, Befestigung WC-Sitz von oben oder von unten, Befestigungsabstand 180 mm	37 St	EP	GP
01.20.220	WC-Betätigung Edelstahl Spül-Stopp-Spülung WC-Betätigung, für 2-Mengen-Spülung, rund, Edelstahl gebürstet, zur Spülauslösung für vorgenannten UP-Spülkasten, Betätigung von vorne, Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung, Oberfläche gebürstet, Mehrfachfarbe/-oberfläche Platte und Tasten gebürstet, easy-to-clean-beschichtet, 2 Designringe rund poliert, Werkstoffbezeichnung Edelstahl, Breite 246 mm, Höhe 164 mm, Tiefe 12 mm, mit Befestigungsrahmen, 2 Distanzbolzen und 2 Drückerstangen	41 St	EP	GP
01.20.230	Schallschutz-Set für wandhängende WC Schallschutz-Set für WC, mit Schallschutzmatte und 2 Gummihülsen passend für vorgenanntes Wand-WC	37 St	EP	GP
01.20.240	WC-Sitz weiß Absenkautomatik WC-Sitz mit Deckel aus Kunststoff, weiß, mit Edelstahlscharnieren, abnehmbar, mit Absenkautomatik, Befestigung von oben, Länge 45,5 cm, Breite 37 cm,	37 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
WC-Anlagen barrierefrei: WC-Anlagen barrierefrei:				
01.20.250	Wand-WC Element BH1120mm barrierefrei Element für Wand-WC, 1120 x 880 x 170 mm, barrierefrei, mit Montageelementen links u. rechts zur Montage von Stütz- und Klappgriffen, Spülkasten 3 - 6 l, mit kleiner Revisionsöffnung, für Vorwand- oder Ständerwandmontage, Stahlrahmen, pulverbeschichtet, selbsttragend für Trockenverkleidung, komplett vormontiert, fixierte Objektanschlüsse, für Einzel- oder Schienenmontage, mit Schnellverstellung und Höhensicherung, Befestigungsmaterial. TÜV-geprüft, 2 WC-Haltebolzen, Keramikbefestigung, Schraubenabstand 180/230 mm, PP-Ablaufbogen DN 90, tiefenverstellbar, Reduzierstück DN 90/100, Zu- und Ablaufgarnitur, Spülkasten, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	4 St	EP	GP
01.20.260	Montage Set Wandhalter für Einzelmontage Montage Set, 2 Stk Wandhalter für Einzelmontage, universal, zur Montage an Installationselementen vor Trockenbau und/oder tragenden Wänden, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial	4 St	EP	GP
01.20.270	Wand-WC tiefspülend weiß Sanitärkeramik verlängerte Ausladung Tiefspül-WC, wandhängend, 6 Liter, CE, EN 997-CL1- 6 A/C, EN 38 aus Sanitärkeramik, CE-gekennzeichnet, komplett spülrandlos, mit verlängertem Spülrohr, für Wandeinbauspülkasten, Ausführung erhöht, verlängerte Ausladung, 700 x 355 x 340 mm (LxBxH), gem. DIN 18040,	4 St	EP	GP
01.20.280	Schallschutz-Set für wandhängende WC Schallschutz-Set für WC, mit Schallschutzmatte und 2 Gummihülsen passend für vorgenanntes Wand-WC	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.20.290	WC-Sitz barrierefrei antibakteriell weiß Scharniere Edelstahl WC-Sitz, barrierefrei, mit antibakterieller Beschichtung, weiß, Duroplast, Scharniere Edelstahl, mit Deckel, ohne Absenkautomatik, Befestigung von unten, 460 x 375 mm (L X B), gem. DIN 18040,	4 St	EP	GP
01.20.300	Stützklappgriff Vierkant Edelstahl 850x40x30mm Stützklappgriff, mit zwei übereinander angeordneten Griffebenen, Unterholm wird in einem Winkel von 135° an den Oberholm geführt, Oberholm aus Vierkantprofil, 40 mm breit und 30 mm hoch, bietet eine breite Stützfläche und große Radien für angenehmes Greifen, dient zum Festhalten und Abstützen, Unterholm (Durchmesser 25 mm) setzt im Abstand von 250 mm ab Vorderkante Oberholm an und dient zum Festhalten und seitlichem Eindrehen, Ausladung 850 mm, Wandplatte 181 mm hoch und 130 mm breit, kann nach oben und gebremst nach unten geklappt werden, aus Edelstahl, matt geschliffen, Abdeckung der Wandplatte aus hochwertigem Polyamid in Edelstahl-Optik, stabile Dreipunktbefestigung, zur Wandmontage mit verdecktem, mit korrosionsfreiem und geprüftem Befestigungsmaterial für unterschiedliche Wandaufbauten, Dichtband zur Abdichtung der Befestigungspunkte, belastbar bis 150 kg,	4 St	EP	GP
01.20.310	Aufrüstsatz WC-Papierhalter weiß Aufrüstsatz WC-Papierhalter, weiß, rechtwinklig angeordneter Aufsatzrollenhalter, aus Kunststoff, zur Nachrüstung an vorgenannten Stützklappgriff, integrierte Rollenbremse,	4 St	EP	GP
01.20.320	Rückenstütze Edelstahl 670/730x220x150mm Rückenstütze, Edelstahl, matt geschliffen, 670 - 730 x 220 x 150 mm (LxHxT), gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Befestigungsstangen, Montage an Stützklappgriffen, Achsmaß von 670 bis 730 mm verstellbar, Rückenpolster aus schwarzem PUR, nach DIN 18040,	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Urinal-Anlagen: Urinal-Anlagen:				
01.20.330	Urinal Element BH1120mm Urinal Element 1120 x 525 x 98 mm, mit Kartuschen Rohbauset mit revisionierbarer Wasserstrecke für Kartuschen-Magnetventil 6V DC für Infrarot-Elektronik, für Vorwand- oder Ständerwandmontage, Stahlrahmen, pulverbeschichtet, selbsttragend für rockenverkleidung, komplett vormontiert, fixierte Objektanschlüsse, für Einzel- oder Schienenmontage, mit Schnellverstellung und Höhensicherung, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.	18 St	EP	GP
01.20.340	Montage Set Wandhalter für Einzelmontage Montage Set, 2 Stk Wandhalter für Einzelmontage, universal, zur Montage an Installationselementen vor Trockenbau und/oder tragenden Wänden, einschl. sämtlichen Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial	18 St	EP	GP
01.20.350	Urinalsteuerung mit elektronischer Spülauslösung Edelstahl gebürstet Urinalsteuerung mit elektronischer Spülauslösung, passend zu vorgenanntem Urinal-Element, Netzbetrieb, mit Abdeckplatte, zur automatischen Spülauslösung, Intervallspülung einstellbar, dynamische Spülzeitanpassung, Ventilschliessfunktion bei Netzausfall, Oberfläche gebürstet, easy-to-clean-beschichtet Mehrfachfarbe/-oberfläche: Platte gebürstet, mit Designring poliert, Werkstoffbezeichnung Edelstahl, Betriebsspannung: 4,5 V, Durchfluss bei 1 kPa mit Durchflussbegrenzer: 10,8 l/min, Erfassungsbereich max.: 1200 mm, Erfassungsbereich min.: 50 mm, Fließdruck max.: 800000 Pa, Fließdruck min.: 100000 Pa, Intervallspülung Einstellbereich max.: 604800 s, Intervallspülung Einstellbereich min.: 3600 s, Intervallspülzeit Einstellbereich max.: 180 s, Intervallspülzeit Einstellbereich min.: 3 s, 230 V AC, 50 Hz, Schutzart IP45, Spülzeit Einstellbereich max. 15 s, Spülzeit Einstellbereich min.: 1 s, Wassertemperatur max.: 30 Grad C, Abdeckplatte mit IR-Fenster, Infrarotsteuerung, vormontiert auf Befestigungsrahmen, mit Magnetventil, mit Netzteil, einschl. Befestigungsmaterial	18 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.20.360	Urinal Plan 580x320x300mm Sanitärkeramik weiß Urinal, 585 x 350 x 350 mm, weiß, Zulauf hinten, Abgang nach hinten, wandhängend, aus Sanitärkeramik, mit Spülrand, mit verdeckte Befestigung, zugelassen für Wassersparendes 0,5 Liter Spülvolumen, kleine Spülmenge Einstellbereich 1 l, Zielmarkierung nein	18 St	EP	GP
01.20.370	Schallschutz-Set für wandhängende Urinale Schallschutz-Set für Urinal, mit Schallschutzmatte und 2 Gummihülsen passend für vorgenanntes Urinal.	18 St	EP	GP
Ausgussbecken: Ausgussbecken:				
01.20.380	Ausgussbecken Stahl emailliert hängend B 505mm Ausladung 330mm, mit Klapprost Ausgussbecken, aus Stahl, innen und außen glasiert, Farbton weiß, wandhängend, mit Rückwand, Breite 505 mm, Ausladung 330 mm, ohne Hahnloch, ohne Überlauf, mit grauer Kunststoffumrandung, einschl. Ablaufventil mit Kette und Stopfen. Einschl. passendem Klapprost aus Aluminium, natur.	6 St	EP	GP
01.20.390	Ab- Überlaufgarnitur Prüfzeichen Ausguss Kunststoff Ab- und Überlaufgarnitur, mit Prüfzeichen, für Ausguss, aus Kunststoff, sichtbare Teile verchromt, mit Geruchverschluss DIN 19541, mit Prüfzeichen, Sperrwasserhöhe mind. 75 mm, Aufbauhöhe Geruchverschluss max. 128 mm, mit Ventilstopfen und Kette.	6 St	EP	GP
01.20.400	Ausgussbeckenbatterie, Ausladung 160 mm für elektrisch geregelter Übertisch-Durchlauferhitzer 11-13,5 kW Ausgussbeckenbatterie, Einhebel-Übertischmischarmatur zur Installation an ½-Zoll-Wandanschluss, einschl. verchromte Anschlussrohre, mit Schwenkrohrauslauf, Ausladung 160 mm, Betätigungsgriff aus Metall, verchromt, für elektrisch geregelter Übertisch-Durchlauferhitzer 11-13,5 kW.	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Accessoires: Accessoires:				
01.20.410	WC-Papierhalter Edelstahl matt geschliffen WC-Papierhalter, U-förmiger Halter mit Gehrungsform, nach rechts geöffnet, klappbar, aus Edelstahl, matt geschliffen, 137 mm breit, 110 mm hoch, 15 mm tief, zur Wandmontage, verdeckte Befestigung, Höhe 55 mm, einschl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial.	41 St	EP	GP
01.20.420	Reservepapierhalter Edelstahl matt geschliffen Reservepapierhalter, als zylindrischer Reservepapierhalter, aus Edelstahl, matt geschliffen, 122 mm lang, Durchmesser 15 mm, zur Wandmontage, verdeckte Befestigung, einschl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial	41 St	EP	GP
01.20.430	WC-Bürstengarnitur Edelstahl matt geschliffen WC-Bürstengarnitur, bestehend aus Halter, WC-Bürstentopf und WC-Bürste, Auswechseln des Bürstenkopfes durch Bajonettverschluss, Innenbehälter zur Reinigung herausnehmbar, aus Edelstahl, matt geschliffen, 89 mm breit, 440 mm hoch, 109 mm tief, zur Wandmontage, verdeckte Befestigung, einschl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial	41 St	EP	GP
01.20.440	Abfallbehälter 23L Edelstahl matt geschliffen Abfallbehälter, 23 L, aus Edelstahl (Chromnickelstahl WN 1.4301), Ganzedelstahlgehäuse; Sichtflächen matt geschliffen und gebürstet, für Aufputz-Montage, mit herausnehmbarem Gewebestandbeutel aus Polypropylen, waschbar, Abmessungen 298 x 448 x 170 mm, einschl. Befestigungsmaterial.	51 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.20.450	Abfallbehälter 60L Edelstahl matt geschliffen Abfallbehälter, 60 L, aus Edelstahl (Chromnickelstahl WN 1.4301), Ganzedelstahlgehäuse; Sichtflächen matt geschliffen und gebürstet, für Aufputz-Montage, mit herausnehmbarem Gewebestandbeutel aus Polypropylen, waschbar, Abmessungen 400 x 600 x 250 mm, einschl. Befestigungsmaterial.	4 St	EP	GP
01.20.460	Papierhandtuchspender Edelstahl matt geschliffen Papierhandtuchspender, aus Edelstahl (Chromnickelstahl WN 1.4301), für Aufputz-Montage. Ganzedelstahl- gehäuse, alle Ecken voll verschweißt, Sichtflächen matt geschliffen und gebürstet, mit tiefgezogener Papierentnahmeöffnung, Füllmenge ca. 750 Papier- handtücher, Sichtschlitz als Füllstandsanzeige, zum Nachfüllen zugänglich über abschließbare Frontklappe mit Fallschutz, Zylinderschloss gleichschließend aus korrosionsbeständigem Zinkdruckguss, Abmessungen 298 x 448 x 120 mm, einschl. Befestigungsmaterial und einem Paket Papierhandtücher,	55 St	EP	GP
01.20.470	Sensor-Flüssigseifenspender Edelstahl matt geschliffen Sensor-Flüssigseifenspender aus Edelstahl (Chromnickelstahl WN 1.4404), für Aufputz-Montage, Ganzedelstahlgehäuse, alle Ecken voll verschweißt, Sichtflächen matt geschliffen und gebürstet, mit berührungslos bedienbarer und tropffreier Seifenpumpe, vorgesehen für handelsübliche 500-ml-Einweg Flaschen Flüssigseife oder Handlotion, Sichtschlitz als Füllstandsanzeige, zum Nachfüllen zugänglich über abschließbares, nach vorne abklappbares Gehäuse, Zylinderschloss gleichschließend aus korrosionsbeständigem Zinkdruckguss. Abmessungen: 86 x 260 x 121 mm, einschl. Befestigungsmaterial. Batterien und Erstbefüllung mit Seife.	55 St	EP	GP
01.20.480	Hygieneabfallbehälter 4L Edelstahl matt geschliffen Hygieneabfallbehälter mit Hygienebeutelspender aus Edelstahl (Chromnickelstahl WN 1.4301) für Aufputz- Montage, Ganzedelstahlgehäuse, Sichtflächen matt geschliffen und gebürstet, ausgestattet mit heraus- nehmablem Hygienebehälter, Fassungsvermögen ca. 4 l, seitlich integrierter			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Hygienebeutelspender, zugänglich über Klappdeckel, Abmessungen 220 x 250 x 115 mm, einschl. Befestigungsmaterial und einer Box Kunststoff-Hygienebeutel,			
		55 St	EP	GP
01.20.490	Kleiderhaken Einzelhaken Edelstahl matt geschliffen Kleiderhaken, Einzelhaken, zylindrischer Haken, aus Edelstahl, matt geschliffen, 35 mm lang, Durchmesser 15 mm, zur Wandmontage, verdeckte Befestigung, einschl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial.			
		90 St	EP	GP
	Sonstiges: Sonstiges:			
01.20.500	Hahnverlängerung Rotguss G 1/2" 15mm Hahnverlängerung, aus Rotguss, mit konischem Außengewinde nach DIN 2999 und zylindrischem Innengewinde, mit Innenvielkant, mit Gewinde G 1/2, Länge 15 mm			
		40 St	EP	GP
01.20.510	Hahnverlängerung Rotguss G 1/2" 20mm Hahnverlängerung, aus Rotguss, mit konischem Außengewinde nach DIN 2999 und zylindrischem Innengewinde, mit Innenvielkant, mit Gewinde G 1/2, Länge 20 mm			
		40 St	EP	GP
01.20.520	Hahnverlängerung Rotguss G 1/2" 25mm Hahnverlängerung, aus Rotguss, mit konischem Außengewinde nach DIN 2999 und zylindrischem Innengewinde, mit Innenvielkant, mit Gewinde G 1/2, Länge 25 mm			
		40 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.20.530	Hahnverlängerung Rotguss G 1/2" 30mm Hahnverlängerung, aus Rotguss, mit konischem Außengewinde nach DIN 2999 und zylindrischem Innengewinde, mit Innenvielkant, mit Gewinde G 1/2, Länge 30 mm	20 St	EP	GP
01.20.540	Hahnverlängerung Rotguss G 1/2" 40mm Hahnverlängerung, aus Rotguss, mit konischem Außengewinde nach DIN 2999 und zylindrischem Innengewinde, mit Innenvielkant, mit Gewinde G 1/2, Länge 40 mm	20 St	EP	GP
01.20.550	Bemusterung Bemusterung Vor der Ausführung sind dem Auftraggeber (AG) je ein Stück der oben ausgeschriebenen sanitären Einrichtungsgegenstände (Keramik, Armaturen, Dusche, Accessoires) als Hand- oder Bildmuster vorzulegen. Die Auswahl und den genauer Umfang bestimmt der AG. Der Einbau darf erst nach schriftlicher Freigabe durch den AG erfolgen.	1 psch		GP
Summe Bereich 01.20 KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstände, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.21	Bereich	KG 419 Sonstige Maßnahmen für Wasser- und Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.21 Bereich KG 419 Sonstige Maßnahmen für Wasser- und Abwasseranlagen				
01.21.10	Druck- und Dichtheitsprüfung der Trinkwasserinstallation in Teilstreck-/ abschnitten Druck- und Dichtheitsprüfung der Trinkwasserinstallation in Teilstreck-/ abschnitten. Prüfmedium ölfreie Druckluft. Die Druckprüfung erfolgt mindestens über 12 Stunden. Die Prüfung muss mittels geeichtem Druckschreiber aufgezeichnet werden und wird durch ein Abnahmeprotokoll des Betriebes gemäß ZVSHK-Merkblatt "Dichtigkeitsprüfung mit Luft" protokolliert. Die Voraussetzungen für eine Dichtheitsprüfung mit Luft oder Inertgasen sind: Rohrwerkstoffe und Verbindungen müssen eine DVGW-Zertifizierung haben und damit den Nachweis erbracht haben, dass sie nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellt und geprüft wurden. Vor der Dichtheitsprüfung sind die Verbindungen augenscheinlich auf ordnungsgemäße Ausführung zu prüfen. Nach Möglichkeit sollen große Trinkwasserinstallationen in Teilabschnitten geprüft werden, damit die Prüfzeiten kurz gehalten werden können. Die Dichtheitsprüfung soll mit einem Prüfdruck von 150 hPa (150 mbar) vor der Belastungsprüfung durchgeführt. Das verwendete Manometer muss für die zu messenden Drücke eine Ablesegenauigkeit von 1 hPa (1 mbar) im Anzeigebereich haben. Bauteile in der Leitungsanlage müssen für die Prüfdrücke geeignet oder vor der Prüfung ausgebaut sein. Nach Aufbringen des Prüfdrucks muss die Prüfzeit bis 100 Liter Leitungsvolumen mindestens 120 Minuten betragen. Je weitere 100 l Leitungsvolumen muss die Prüfzeit um 20 Minuten erhöht werden. Die Dichtheitsprüfung beginnt nach Erreichen des Prüfdrucks unter Berücksichtigung einer entsprechenden Wartezeit zum Ausgleich vom Medium an die Umgebungstemperatur. Falls während dieser Dauer ein Druckabfall auftritt, liegt eine Undichtheit im System vor. Der Druck ist aufrecht zu halten und die undichte Stelle ist festzustellen. Der Mangel ist zu beheben und anschließend ist eine erneute Dichtheitsprüfung durchzuführen. Nach der Dichtheitsprüfung ist eine Belastungsprüfung mit einem maximalen Prüfdruck von 3 bar bis Nennweiten DN 50 und 1 bar bei Nennweiten über DN 50 bis DN 100 durchzuführen. Die Belastungsprüfung ist mit einer Sichtprüfung aller Rohrverbindungen, wobei geprüft wird, ob die Press- und Schraubverbindung ordnungsgemäß dicht durchzuführen. Über die Druckprüfungen sind Protokolle zu erstellen. Aus ihnen muss u. a. folgendes hervorgehen: · Datum der Prüfung, · Prüfer/ Funktion, · Anlagendaten wie Aufstellungsort, Betriebsmedium, · Prüfdruck und Prüfmedium, · Dauer der Belastung mit dem Prüfdruck, · Bestätigung, dass die Anlage dicht ist und an keinem Bauteil eine bleibende Formänderung aufgetreten ist.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.21	Bereich	KG 419 Sonstige Maßnahmen für Wasser- und Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Der anzubietende Einheitspreis soll alle erforderlichen Hilfsmittel und Personalkosten sowie die Erstellung des durch Prüfer und Auftraggeber bestätigten Prüfprotokolls enthalten. Die Prüfprotokolle sind fortlaufend durchnummerieren. Bei den zu prüfenden Rohrleitungen handelt es sich im Einzelnen um folgende Rohrarten/ -längen: Rohr Stahl niro im Gebäude: Rohrleitung AD 18,0 mm: 815,00 m, Rohrleitung AD 22,0 mm: 427,00 m, Rohrleitung AD 28,0 mm: 345,00 m, Rohrleitung AD:35,0 mm: 50,00 m, Rohrleitung AD 42,0 mm: 40,00 m, Rohrleitung AD 54,0 mm: 30,00 m, Rohrleitung AD 76,1 mm: 4,00 m. Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff als Stockwerksleitung zwischen Unterverteilung und Entnahmestelle: Rohrleitung AD 16,0 mm: 200,00 m, Rohrleitung AD 20,0 mm: 70,00 m, Rohrleitung AD 25,0 mm: 40,00 m, Prüfung in Teilstrecken/ -abschnitten durchführen und Protokoll erstellen.			
		2.021 m	EP	GP
01.21.20	Spülen der Leitungsanlage, in Teilabschnitten Spülen der Leitungsanlage in Teilabschnitten, gemäß DIN EN 806-4 und DVGW W 557, für Kalt- und Warmwasser. Wenn eine trockene Dichtheitsprüfung (Druckprobe mit Luft oder inertem Gas) durchgeführt wurde, so müssen die Leitungen in trockenem Zustand stehen bleiben und sollen erst unmittelbar vor der Erstbefüllung/ Inbetriebnahme gespült werden. Spülen mittels eines Luft-Wasser-Gemisches intermittierend unter Druck. Mindestvolumenstrom 100 l/min. bei voller Füllung der Verteilungsleitungen. Spülen der Leitungsanlage durch installierte Spülvorrichtungen. Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang, an durch den AG/ AN angegebenen Stellen. Der anzubietende Einheitspreis soll alle erforderlichen Hilfsmittel und Personalkosten sowie die Erstellung des durch Prüfer und Auftraggeber bestätigten Spülprotokolls enthalten. Die Spülprotokolle sind fortlaufend durchnummerieren. Größter Rohrdurchmesser: DN 65, Mindestanzahl der zu öffnenden Entnahmestellen DN 15: 70, Mindestfließgeschwindigkeit: 0,5 m/s. Bei den zu spülenden Rohrleitungen handelt es sich im Einzelnen um folgende Rohrarten/ -längen:			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.21	Bereich	KG 419 Sonstige Maßnahmen für Wasser- und Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Rohr Stahl niro im Gebäude: Rohrleitung AD 18,0 mm: 815,00 m, Rohrleitung AD 22,0 mm: 427,00 m, Rohrleitung AD 28,0 mm: 345,00 m, Rohrleitung AD:35,0 mm: 50,00 m, Rohrleitung AD 42,0 mm: 40,00 m, Rohrleitung AD 54,0 mm: 30,00 m, Rohrleitung AD 76,1 mm: 4,00 m. Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff als Stockwerksleitung zwischen Unterverteilung und Entnahmestelle: Rohrleitung AD 16,0 mm: 200,00 m, Rohrleitung AD 20,0 mm: 70,00 m, Rohrleitung AD 25,0 mm: 40,00 m, Spülen in Teilstrecken/ -abschnitten durchführen und Protokoll erstellen. Spülwasser schadlos entsorgen.			
		2.021 m	EP	GP
01.21.30	Desinfizieren der Leitungsanlage, in Teilabschnitten Desinfizieren der Leitungsanlage und nachspülen, in Teilabschnitten, gemäß DIN 1988 Teil 2 und nach DVGW-Arbeitsblätter W 551-2 und W 551-3, für Trinkwasser, durch installierte Spülvorrichtungen. Desinfektionsmittel Wasserstoffperoxid. Der anzubietende Einheitspreis soll alle erforderlichen Hilfsmittel und Personalkosten sowie die Erstellung des durch Prüfer und Auftraggeber bestätigten Protokolle der Desinfektion enthalten. Die Protokolle der Desinfektion sind fortlaufend durchz Nummerieren. Weiterhin ist eine Unbedenklichkeitsbescheinigung, der nach erfolgter Desinfektion und Nachspülung genommenen Wasserprobe, durch das zuständige Gesundheitsamt beizustellen. Größter Rohrdurchmesser: DN 65, Mindestanzahl der zu öffnenden Entnahmestellen DN 15: 70, Bei den zu desinfizierenden Rohrleitungen handelt es sich im Einzelnen um folgende Rohrarten/ -längen: Rohr Stahl niro im Gebäude: Rohrleitung AD 18,0 mm: 815,00 m, Rohrleitung AD 22,0 mm: 427,00 m, Rohrleitung AD 28,0 mm: 345,00 m, Rohrleitung AD:35,0 mm: 50,00 m, Rohrleitung AD 42,0 mm: 40,00 m, Rohrleitung AD 54,0 mm: 30,00 m, Rohrleitung AD 76,1 mm: 4,00 m. Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff als Stockwerksleitung			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.21	Bereich	KG 419 Sonstige Maßnahmen für Wasser- und Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	zwischen Unterverteilung und Entnahmestelle: Rohrleitung AD 16,0 mm: 200,00 m, Rohrleitung AD 20,0 mm: 70,00 m, Rohrleitung AD 25,0 mm: 40,00 m, Desinfektion in Teilstrecken/ -abschnitten durchführen und Protokoll erstellen.	2.021 m	EP	GP
01.21.40	Probenahme beauftragen Probenahme als orientierende Untersuchung gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 551 und Trinkwasserverordnung zur Bestimmung der Wasserqualität an ein akkreditiertes Prüflabor beauftragen. Das Prüfprotokoll ist mit der Dokumentation an den AG zu übergeben.	1 St	EP	GP
01.21.50	Dichtheitsprüfung Regenwasserleitung Dichtheitsprüfung Regenwasserleitung DIN 276-1.. 411 Abwasseranlagen Leistungsbereich: 044 Um die Qualität einer installierten Entwässerungsanlage sicherzustellen, ist es zwingend notwendig, die Entwässerungsleitungen innerhalb von Gebäuden einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Aus diesem Grund sind Dichtheitsprüfungen gefordert und hier ausgeschrieben. Prüfung nach DIN EN 1986-30, Prüfverfahren mit Luft. Dieses Prüfverfahren ist in der BHKs-Regel 5.006 (Bundesindustrieverband Heizungs-, Klima-, Sanitärtechnik/ Technische Gebäudesysteme e.V.) beschrieben. Dabei ist der zu prüfende Teilbereich des Rohrleitungssystems mit dafür geeigneten Absperrblasen und Stopfen zu verschließen und über einen Kompressor Luft einzubringen, bis ein Prüfdruck von 200 mbar erreicht ist. Dieser Prüfdruck muss für eine bestimmte Zeit konstant gehalten werden, um die Dichtheit des Rohrleitungssystems gewährleisten zu können. Die Prüfung erfolgt in Teilabschnitten nach Fertigstellung der Installation. Druck und Zeit sind von einem Manometer mit Datenlogger-Funktion aufzuzeichnen und davon ein detailliertes Prüfprotokoll zu erstellen. Das Prüfprotokoll muss neben der Angabe des Prüfverfahrens und dem Prüfergebnis mindestens folgende Angaben enthalten: Datum der Prüfung, Ort/ Abschnitt der Prüfung, Name und Funktion des Prüfers. Der anzubietende Einheitspreis soll alle erforderlichen Hilfsmittel und Personalkosten sowie die Erstellung des durch Prüfer und Auftraggeber bestätigten Prüfprotokolls enthalten. Die Prüfprotokolle sind fortlaufend durchnummerieren. Bei den zu prüfenden Rohrleitungen handelt es sich im			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.21	Bereich	KG 419 Sonstige Maßnahmen für Wasser- und Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Einzelnen um folgende Rohrlängen: Rohrleitung DN 50: 80,0 m, Rohrleitung DN 80: 600,0 m, Rohrleitung DN 100: 250,0 m, Rohrleitung DN 125: 15,0 m, Rohrleitung DN 150: 30,0 m, Rohrleitung DN 200: 20,0 m. Prüfung durchführen und Protokoll erstellen			
		995 m	EP	GP
01.21.60	Spülen der Regenwasserleitungen Spülen der Regenwasserleitungen Spülen der Regenwasserleitungen in Teilstrecken der neu errichteten Abwasseranlagen, gemäß den Vorgaben des Auftraggebers und nach dessen Aufforderung. Die Spülung ist durch ein Abnahmeprotokoll zu bestätigen. Der anzubietende Einheitspreis soll alle erforderlichen Hilfsmittel, einschl. der Ableitung des Spülwassers und Personalkosten sowie die Erstellung des durch Prüfer und Auftraggeber bestätigten Prüfprotokolls enthalten. Die Prüfprotokolle sind fortlaufend durchzunummerieren. Bei den zu spülenden Rohrleitungen handelt es sich im Einzelnen um folgende Rohrlängen: Rohrleitung DN 50: 80,0 m, Rohrleitung DN 80: 600,0 m, Rohrleitung DN 100: 250,0 m, Rohrleitung DN 125: 15,0 m, Rohrleitung DN 150: 30,0 m, Rohrleitung DN 200: 20,0 m. Prüfung durchführen und Protokoll erstellen. Spülwasser schadlos entsorgen.			
		995 m	EP	GP
01.21.70	Dichtheitsprüfung Abwasserleitung Dichtheitsprüfung Abwasserleitung Um die Qualität einer installierten Entwässerungsanlage sicherzustellen, ist es zwingend notwendig, die Entwässerungsleitungen innerhalb von Gebäuden einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Aus diesem Grund sind Dichtheitsprüfungen gefordert und hier ausgeschrieben. Prüfung nach DIN EN 1986-30, Prüfverfahren mit Luft. Dieses Prüfverfahren ist in der BHKS-Regel 5.006 (Bundesindustrieverband Heizungs-, Klima-, Sanitärtechnik/ Technische Gebäudesysteme e.V.) beschrieben. Dabei ist der zu prüfende Teilbereich des Rohrleitungssystems mit dafür geeigneten Absperrblasen und Stopfen zu verschließen und über einen Kompressor Luft einzubringen, bis ein Prüfdruck von 200 mbar erreicht ist. Dieser Prüfdruck muss für			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.21	Bereich	KG 419 Sonstige Maßnahmen für Wasser- und Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	eine bestimmte Zeit konstant gehalten werden, um die Dichtheit des Rohrleitungssystems gewährleisten zu können. Die Prüfung erfolgt in Teilabschnitten nach Fertigstellung der Installation. Druck und Zeit sind von einem Manometer mit Datenlogger-Funktion aufzuzeichnen und davon ein detailliertes Prüfprotokoll zu erstellen. Das Prüfprotokoll muss neben der Angabe des Prüfverfahrens und dem Prüfergebnis mindestens folgende Angaben enthalten: Datum der Prüfung, Ort/ Abschnitt der Prüfung, Name und Funktion des Prüfers. Der anzubietende Einheitspreis soll alle erforderlichen Hilfsmittel und Personalkosten sowie die Erstellung des durch Prüfer und Auftraggeber bestätigten Prüfprotokolls enthalten. Die Prüfprotokolle sind fortlaufend durchnummerieren. Bei den zu prüfenden Rohrleitungen handelt es sich im Einzelnen um folgende Rohrleitungen/ -längen: PP-Rohr: Rohrleitung DN 40: 80,0 m, Rohrleitung DN 50: 85,0 m, Rohrleitung DN 70: 60,0 m, Rohrleitung DN 100: 50,0 m. SML-Rohr: Rohrleitung DN 50: 16,0 m, Rohrleitung DN 80: 210,0 m, Rohrleitung DN 100: 330,0 m, Rohrleitung DN 125: 10,0 m, Rohrleitung DN 150: 2,0 m, Rohrleitung DN 200: 2,0 m, Rohrleitung DN 250: 15,0 m. Prüfung durchführen und Protokoll erstellen			Übertrag:
		860 m	EP	GP
01.21.80	Spülen der Abwasserleitungen Spülen der Abwasserleitungen Spülen der Schmutzwasserleitungen in Teilstrecken der neu errichteten Abwasseranlagen, gemäß den Vorgaben des Auftraggebers und nach dessen Aufforderung. Die Spülung ist durch ein Abnahmeprotokoll zu bestätigen. Der anzubietende Einheitspreis soll alle erforderlichen Hilfsmittel, einschl. der Ableitung des Spülwassers und Personalkosten sowie die Erstellung des durch Prüfer und Auftraggeber bestätigten Prüfprotokolls enthalten. Die Prüfprotokolle sind fortlaufend durchnummerieren. Bei den zu spülenden Rohrleitungen handelt es sich im Einzelnen um folgende Rohrleitungen/ -längen: PP-Rohr: Rohrleitung DN 40: 80,0 m, Rohrleitung DN 50: 85,0 m, Rohrleitung DN 70: 60,0 m,			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.21	Bereich	KG 419 Sonstige Maßnahmen für Wasser- und Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Rohrleitung DN 100: 50,0 m. SML-Rohr: Rohrleitung DN 50: 16,0 m, Rohrleitung DN 80: 210,0 m, Rohrleitung DN 100: 330,0 m, Rohrleitung DN 125: 10,0 m, Rohrleitung DN 150: 2,0 m, Rohrleitung DN 200: 2,0 m, Rohrleitung DN 250: 15,0 m. Prüfung durchführen und Protokoll erstellen. Spülwasser schadlos entsorgen.			
		860 m	EP	GP
01.21.90	Dichtheitsprüfung Abwasserleitung fetthaltig Dichtheitsprüfung Abwasserleitung fetthaltig Um die Qualität einer installierten Entwässerungsanlage sicherzustellen, ist es zwingend notwendig, die Entwässerungsleitungen innerhalb von Gebäuden einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Aus diesem Grund sind Dichtheitsprüfungen gefordert und hier ausgeschrieben. Prüfung nach DIN EN 1986-30, Prüfverfahren mit Luft. Dieses Prüfverfahren ist in der BHKS-Regel 5.006 (Bundesindustrieverband Heizungs-, Klima-, Sanitärtechnik/ Technische Gebäudesysteme e.V.) beschrieben. Dabei ist der zu prüfende Teilbereich des Dabei ist der zu prüfende Teilbereich des Rohrleitungssystems mit dafür geeigneten Absperrblasen und Stopfen zu verschließen und über einen Kompressor Luft einzubringen, bis ein Prüfdruck von 200 mbar erreicht ist. Dieser Prüfdruck muss für eine bestimmte Zeit konstant gehalten werden, um die Dichtheit des Rohrleitungssystems gewährleisten zu können. Die Prüfung erfolgt in Teilabschnitten nach Fertigstellung der Installation. Druck und Zeit sind von einem Manometer mit Datenlogger-Funktion aufzuzeichnen und davon ein detailliertes Prüfprotokoll zu erstellen. Das Prüfprotokoll muss neben der Angabe des Prüfverfahrens und dem Prüfergebnis mindestens folgende Angaben enthalten: Datum der Prüfung, Ort/ Abschnitt der Prüfung, Name und Funktion des Prüfers. Der anzubietende Einheitspreis soll alle erforderlichen Hilfsmittel und Personalkosten sowie die Erstellung des durch Prüfer und Auftraggeber bestätigten Prüfprotokolls enthalten. Die Prüfprotokolle sind fortlaufend durchnummerieren. Bei den zu prüfenden Rohrleitungen handelt es sich im Einzelnen um folgende Rohrleitungen/ -längen: Guss-Rohr:			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen		
01.21	Bereich	KG 419 Sonstige Maßnahmen für Wasser- und Abwasseranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Rohrleitung DN 50: 10,0 m, Rohrleitung DN 80: 145,0 m, Rohrleitung DN 100: 125,0 m, Rohrleitung DN 100: 18,0 m, Rohrleitung DN 100: 56,0 m. Prüfung durchführen und Protokoll erstellen			
		354 m	EP	GP
01.21.100	Spülen der Abwasserleitung fetthaltig Spülen der Abwasserleitung fetthaltig Spülen der Fettwasserleitungen in Teilstrecken der neu errichteten Abwasseranlagen, gemäß den Vorgaben des Auftraggebers und nach dessen Aufforderung. Die Spülung ist durch ein Abnahmeprotokoll zu bestätigen. Der anzubietende Einheitspreis soll alle erforderlichen Hilfsmittel, einschl. der Ableitung des Spülwassers und Personalkosten sowie die Erstellung des durch Prüfer und Auftraggeber bestätigten Prüfprotokolls enthalten. Die Prüfprotokolle sind fortlaufend durchnummerieren. Bei den zu spülenden Rohrleitungen handelt es sich im Einzelnen um folgende Rohrleitungen/ -längen: Guss-Rohr: Rohrleitung DN 50: 10,0 m, Rohrleitung DN 80: 145,0 m, Rohrleitung DN 100: 125,0 m, Rohrleitung DN 100: 18,0 m, Rohrleitung DN 100: 56,0 m. Prüfung durchführen und Protokoll erstellen. Spülwasser schadlos entsorgen.			
		354 m	EP	GP
Summe Bereich 01.21 KG 419 Sonstige Maßnahmen für Wasser- und Abwasseranlagen, Netto:				
Summe Titel 01 KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen, Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02 Titel KG 420 Wärmeversorgungsanlagen				
02.01 Bereich Anschluss für Nahwärme und Nahkälte				
02.01.10	Verbundmantelrohr Erdverlegung Innenrohr Stahl geschweißt Klimakaltwasser Einzelrohr AD 139,7mm AD 355mm T bis 1,25m Messltg STL-Bau 04/2024 041 Verbundmantelrohrleitung Stahl/Kunststoff DIN EN 253 für Erdverlegung, Innenrohr aus geschweißtem Stahlrohr P235TR1 DIN EN 10217-1, mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 DIN EN 10204, mit Dichtheitsprüfung DIN EN 489-1, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur 100 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1,6 MPa (16 bar), Einzelrohrleitung, Außendurchmesser Innenrohr 139,7 mm, Außendurchmesser Ummantelung 355 mm, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Isolierung - Standard, Verlegung in vorh. Gräben, ohne Verbau, Graben-/Baugrubentiefe bis 1,25 m, einschl. Messleitung zur Meldung und Ortung von Feuchte in der Dämmung, nach dem Widerstands-Ortungsverfahren, mit wärmebeständigem Schutzmantel, einschl. wärmebeständigem Anschluss des Messelements, Anschlussdose und Verbindungsleitung sowie Messleitungsverbindungen.	4 m	EP	GP
02.01.20	Verbundmantelrohr Erdverlegung Innenrohr Stahl geschweißt Heizungswasser Einzelrohr AD 114,3mm AD 315mm T bis 1,25m STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.01.10 , jedoch: für Heizungswasser max. Betriebstemperatur 130 Grad C Außendurchmesser Innenrohr 114,3 mm Außendurchmesser Ummantelung 315 mm	4 m	EP	GP
02.01.30	Endkappe AD 355mm Verbundmantelrohr Einzelrohr AD 139,7mm Klimakaltwasser 16bar STL-Bau 04/2024 041 Endkappe DIN EN 489-1 zur stirnseitigen Abschottung der Verbundmantelrohrleitung in Gebäuden und Schachtbauwerken, einteilig, zum Aufschieben auf die Rohrenden vor dem Verschweißen, Durchgang Mantelrohr Außendurchmesser 355 mm, für Verbundmantelrohrleitung DIN EN 253, als Einzelrohrleitung, Außendurchmesser Innenrohr 139,7 mm, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur 130 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1,6 MPa (16 bar), Isolierung - Standard, ausschäumen der Muffen mit Ortschaum.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.01	Bereich	Anschluss für Nahwärme und Nahkälte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.01.40	Endkappe AD 315mm Verbundmantelrohr Einzelrohr AD 114,3mm Heizungswasser 16bar STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.01.30 , jedoch: Durchgang Mantelrohr Außendurchmesser 315 mm für Heizungswasser Außendurchmesser Innenrohr 114,3 mm	2 St	EP	GP
02.01.50	Kappendämmung DN125 Kappendämmung DN 125 Kunststoffverkleidung der Endkappen DN 125 der zuvor beschriebenen erdverlegten Fernkälteleitung als Bauzeitschutz. Die Kuststoffummantelung ist gemäß den Herstellerangaben des gewählten Fabrikates auszuführen. Eindringen von Wasser, Feuchtigkeit oder Wurzelwuchs sind zu verhindern. Die Arbeiten erfolgen im Graben bis zu 1,25 m Tiefe, ohne Verbau.	2 St	EP	GP
02.01.60	Kappendämmung DN100 Wie Position [02.01.50], jedoch: DN 100.	2 St	EP	GP
02.01.70	Verweis auf Position: 02.01.10 (Seite 319) Anschluss an Versorgerleitung DN100 Anschluss an Versorgerleitung DN 100. Nach Verlegung der Versorgerleitung ist diese an der in Pos. 02.01.10 beschriebene Hausanschlussleitung Vor- und Rücklaufseitig komplett anzuschließen. Einschl. der Herstellung der Dämmung, die Kuststoffummantelung ist gemäß den Herstellerangaben des gewählten Fabrikates auszuführen und Verbindung der Messleitung inkl. Funktionsprüfung.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...			
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen			
02.01	Bereich	Anschluss für Nahwärme und Nahkälte			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
02.01.80	Verweis auf Position: 02.01.20 (Seite 319) Anschluss an Versorgerleitung DN125 Anschluss an Versorgerleitung DN 125. Nach Verlegung der Versorgerleitung ist diese an der in Pos. 02.01.20 beschriebene Hausanschlussleitung Vor- und Rücklaufseitig komplett anzuschließen. Einschl. der Herstellung der Dämmung, die Kuststoffummante- lung ist gemäß den Herstellerangaben des gewählten Fabrikates auszuführen und Verbindung der Messleitung inkl. Funktionsprüfung.		1 St	EP	GP
Summe Bereich 02.01		Anschluss für Nahwärme und Nahkälte, Netto:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmepumpe und Plattenwärmeübertrager		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.02 Bereich KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmepumpe und Plattenwärmeübertrager				
	Wärmepumpe			
	Wärmepumpe			
02.02.10	Wärmepumpe, 10 kW, 600x1700x622mm, 7" TP Wärmepumpe, 10 kW 600x1700x622mm, 7" TP Wärmepumpe als anschlussfertige Einheit mit Maschinengehäuse inklusive integriertem 7"-Touch-Display und Schaltschrankeinheit, aus pulverbeschichtetem Stahlblech, zweifarbig, mit abschließbarer Fronttür und abnehmbaren Seitenteilen. Die Wärmepumpe bewirkt eine Schichtung im Heizungspufferspeicher. Dabei kann die Temperaturdifferenz zwischen oberem und unterem Speicherbereich bis zu 40 K betragen. Dadurch werden dauerhaft kalte Rücklauf-Temperaturen erzeugt, die Vorlauftemperatur angehoben und Schaltzyklen reduziert. Die zieltemperaturgeführte Regelung wird durch Drehzahlanpassung der Umwälzpumpen sowohl im Hochtemperatur- (Verflüssigerseite) als auch im Niedertemperaturkreis (Verdampferseite) der Heizungsseite erzielt. Anlage bestehend aus: Kompressor, Kondensator, Expansionsventil, Verdampfer, Regelungs- und Steuereinheit. Mit 4 Anschlüssen für Nieder- und Hochtemperaturkreis. Technische Daten: Kältemittel: R 513a, Kältemittel-Füllmenge; 1,5 kg, GWP: 631, COP-Wert (W40-35/W50-65): 5,4, Kälteleistung ca.: 8,2 kW, Wassereintritt Verdampfer: 40 °C, Wasseraustritt Verdampfer: 30 °C, Kondensatorleistung Qc ca.: 10 kW, Wassereintritt Kondensator: 55 °C, Wasseraustritt Kondensator: 70 °C, Elektrische Versorgung: 400V/50Hz, Schutzart: IP 41 DIN 40050, max. Leistungsaufnahme: 2 kW, Max. Betriebsstrom: 9,6 A, zul.Umgebungstemperatur: 0 bis 40 °C, max. Betriebsdruck: 6 bar, max. Betriebstemperatur: 110 °C. <u>Farben:</u> - Frontteil: ähnlich RAL 9006,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmepumpe und Plattenwärmeübertrager		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Seiten- und Rückteil: ähnlich RAL 5013, <u>Anschlussdimensionen:</u> - HT-Kreis (Verflüssiger): 1 1/4" ÜM, - NT-Kreis (Verdampfer): 1 1/4" ÜM, Abmessung B/T/H: ca. 600/ 622/ 1.700 mm, Gewicht: ca. 170 kg. Einschl. Transport zum Montageort.	1 St	EP	GP
02.02.20	Absperr-Set für Wärmepumpe, 10 kW, 4 x Kugelhahn IG/AG 5/4" Absperr-Set für Wärmepumpe, 10 kW, 4 x Kugelhahn IG/AG 5/4" Passend für o.g. Wärmepumpe, 10 kW mit Anschlüssen 1 1/4" ÜM (DN32). <u>Kugelhahn:</u> - voller Durchgang nach DIN EN 1983, - mit ISO-T-Griff, Anzahl: 4, Gewicht: 0,745 kg, Baulänge: 86 mm, Voller Durchgang nach DIN EN 1983. Material: - Gehäuse: CW617N verchromt, - Kugel: CW614N verchromt, - Kugeldichtung: PTFE, - Griff: ISO-T Griff PA6, Temperaturbereich: - allgemein -20 bis +180 °C, - ISO-T-Griff -30 bis +150 °C, Druckstufe: PN40, Anschlüsse: 1 1/4" AG, 1 1/4" IG.	1 St	EP	GP
02.02.30	Verweis auf Position: 02.02.10 (Seite 322) Schallentkoppelung Gerätepodest für Wärmepumpe, 600x600x70mm Schallentkoppelung Gerätepodest für in Pos. 02.02.10 benannte Wärmepumpe, 10 kW als schwingungsdämpfende Konstruktion, abgestimmt auf die Erregerfrequenz der Wärmepumpe und die Gesamtmasse des gefederten Systemes, Schwingungsdämpfer als Gummifederelement. Abmessung (LxBxH): 600 x 600 x 70 mm.	1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmepumpe und Plattenwärmeübertrager		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.02.40	Kompensator-Set für Wärmepumpe, 10 kW, 4 x Kompensator 5/4" IG /IG Kompensator-Set für Wärmepumpe, 10 kW, 4 x Kompensator 5/4" IG /IG Mehrlagiger Gummikompensator aus hochwertigem EPDM zur Kompensation von Rohrleitungsbewegungen in axialer, lateraler und angularer Richtung - insbesondere zur Schwingungskopplung bei vibrierenden Anlagenkomponenten. Ausführung mit Doppelbalg, mittig, stabilisiert durch einen integrierten Stahlspannring zur Begrenzung der Auslenkung. Beidseitig mit Innengewinde und Überwurfmutter aus verzinktem Temperguss. Muffen-Gummikompensatoren: - Anzahl: 4 - Gewicht je: 1,5 kg, - Länge: 200 mm, Temperaturbereich: - Medium -10 bis +110 °C, - Umgebung -10 bis +50 °C, Druckstufe: PN16, Anschlüsse: 2 x 5/4" IG.	1 St	EP	GP
02.02.50	Modbus Remote Terminal Unit (RTU) für Wärmepumpe Modbus Remote Terminal Unit (RTU) für Wärmepumpe. Datenaustausch über RS485-Schnittstelle der Control-Unit per Modbus-RTU-Protokoll mit Leitechnikkomponente. Unterstützt Lesen/Schreiben von Datenpunkten der Wärmepumpe.	1 St	EP	GP
02.02.60	Inbetriebnahme der Wärmepumpe durch den Lieferer der Anlage Inbetriebnahme der Wärmepumpe durch den Lieferer der Anlage. Inbetriebnahme der Anlage mit Funktionsprüfung aller regelungstechnisch relevanten Funktionen entsprechend der Konfiguration, sowie allen notwendigen Anpassungen der Regelungsparameter für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage. Kontrolle der hydraulischen Verrohrung gemäß Schema, insbesondere der Anlagen-Komponenten. Inklusive: - 1 Anfahrt für Inbetriebnahme und Betreiberunterweisung. - Einmaliges Installieren der objektspezifischen Software.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmepumpe und Plattenwärmeübertrager		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.02.70	Inbetriebnahme Modbus Remote Terminal Unit (RTU)-Anbindung für Wärmepumpe Inbetriebnahme Modbus Remote Terminal Unit (RTU)-Anbindung für Wärmepumpe. Für die Inbetriebnahme der GLT-Anbindung ist erforderlich, dass ein Servicetechniker des GLT-Herstellers vor Ort ist.	1 St	EP	GP
02.02.80	Betreiberunterweisung für Warmwasserbereiter an Extratermin (außerhalb des Inbetriebnahmeterrins) Betreiberunterweisung für Warmwasserbereiter an Extratermin (außerhalb des Inbetriebnahmeterrins) Inklusive: - 1 Anfahrt, - Betreiberunterweisung.	1 St	EP	GP
	Plattenwärmeübertrager für Fußbodenheizung und -kühlung Plattenwärmeübertrager für Fußbodenheizung und -kühlung Hier mit den Auslegungsdaten für die ungünstigere Variante des Kühlfalls. Diffusionsdichte Dämmung für den Heizfall und zugehöriger Anschlussverschraubung.			
02.02.90	Plattenwärmeübertrager, Edelstahl, gelötet, 26KW mit Anschlussverschraubung und Dämmung Plattenwärmeübertrager, Edelstahl, gelötet, 26 KW Gelöteter eingängiger Plattenwärmetauscher aus Edelstahl (1.4404) mit Kupferlot vakuum-verlötet. Mit Gewindeanschluss. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Mit CE-Kennzeichen. Technische Daten Leistung: 26 kW Plattenanzahl: 110, Plattenstärke: 0,3 mm, Inhalt Primärseite (k2/k3): 2.50 l, Inhalt Sekundärseite (k4/k1): 2.60 l Plattenmaterial: AISI 316L, Dichtungsmaterial: Kupfer, Max. zul. Betriebstemperatur: 230 °C, Max. Spreizung primär/sekundär: 100 K, Max. zul. Betriebsüberdruck: 30 bar, Anschluss: AG 1 1/4", Anschlussmaterial: AISI 316L, Anschlussvariante: Rohr mit Anschweißende und Anschlussverschraubung,			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmepumpe und Plattenwärmeübertrager		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Max. Höhe: 286 mm, Höhe k2-k3/k4-k1: 232 mm, Breite: 123 mm, Breite Primär-Sekundär: 68 mm, Tiefe: 269 mm, Eintrittstemperatur k2/k3: 13,0 °C, Austrittstemperatur k2/k3: 18,0 °C, Eintrittstemperatur k4/k1: 19,0 °C, Austrittstemperatur k4/k1: 16,0 °C, Flüssigkeit k2/k3: Wasser, Flüssigkeit k4/k1: Wasser, Volumenstrom k2/k3: 4,47 m³/h, Volumenstrom k4/k1: 7,45 m³/h, Druckverlust k2/k3: 15,00 kPa, Druckverlust k4/k1: 15,00 kPa, Wärmetauscherfläche: 3,6 m² Verschmutzungsfaktor: 0,0710000 m²K/kW, k-Wert sauber: 5.414,6 W/m²K, k-Wert verschmutzt: 3.917,4 W/m²K, Flächenreserve: 38,2 %, Gewicht: ca. 18.00 kg. Einschl. Anschlussverschraubung mit Stahlschweißende und Messingüberwurfmutter im Set (2 Stück) zur Montage. Anschluss Eintritt: G 1 1/4", Durchmesser: 34 mm. Einschl. Wärmedämmung bestehend aus vier stabilen, einfach montierbaren EPP-Schalenelementen (diffusionsdichte Dämmung) in Verbindung mit Rahmenelementen zur optimalen Anpassung der Plattenvielfalt, welche durch eine stabile Klemmung zusammengefügt werden. Wärmeleitfähigkeit bei 10°C: 0.037 W/m*K, Wärmeleitfähigkeit bei 40°C: 0.035 W/m*K, Dämmmaterial: EPP, Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C, Dämmstärke: 25 mm, Betriebstemperatur: 110 °C Außenmaterial: EPP, Max. Höhe: 319 mm, Breite: 177 mm, Tiefe: 344 mm, Gewicht: ca. 0,26 kg.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.02	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmepumpe und Plattenwärmeübertrager		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.02.100	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 74mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 74 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	10 St	EP	GP
02.02.110	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 74mm B 148mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 74 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	3 St	EP	GP
Summe Bereich 02.02 KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmepumpe und Plattenwärmeü...				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Zentrale Wassererwärmungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.03 Bereich KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Zentrale Wassererwärmungsanlagen				
02.03.10	Trinkwassererwärmer als Wasser-Wasser-Durchlauferhitzer Trinkwassererwärmer als Wasser-Wasser-Durchlauferhitzer $Q_{60/70} = 43 \text{ l/min}$, $Q_{\text{max}} = 96 \text{ l/min}$ Hydraulik: Trinkwassererwärmer als Wasser-Wasser-Durchlauferhitzer mit Mess- und Steuereinrichtungen, bestehend aus einer Hydraulikeinheit mit Edelstahlverrohrung, Edelstahl-Gegenstrom-Plattenwärmetauscher (Cu-Lot) mit Handentlüfter, drehzahl geregelter Hocheffizienz-Tauscherladepumpe, Vortex-Volumenstromsensor. Auf stabiler Stahlblech-Grundplatte für Wandbefestigung montiert, mit Befestigungsmaterial, zweigeteilter wärmege-dämmter Schutz- und Abdeckhaube. Anschlussfertig montiert, verrohrt und geprüft. Hardware-Ausstattung: Mikroprozessorregelung mit: 5 Analogeingänge für PT1000- Temperatursensoren mit integriertem Überspannungsschutz, 1 Digitaleingang für Durchflussmessung, 1 PWM-Ausgang für Tauscherladepumpe, 4 mechanische 230V-System-Ausgänge, 1 potentialfreier Relaisausgang (Öffner/ Schließer), 1 potentialfreier Relaisausgang (Schließer). Mit Systemsensoren für Erfassung von Volumenstrom und Temperaturen. Funktionen: Funktionsanzeige sämtlicher Aktivitäten am integrierten Display des Kompaktreglers. <u>Frischwassererwärmung:</u> Frischwasserregelung nach neuronalem Netzwerk-Verfahren mit durchfluss- und ladetemperaturabhängiger Drehzahl-anpassung der Tauscherladepumpe. Die Temperaturregelung im Zapf- und Zirkulationsbetrieb wird im Millisekundenbereich eingestellt, nachgeregelt und über das Neuronale Netzwerk selbstlernend angepasst. Damit werden Einschwingzeiten deutlich minimiert. TWW- Temperatur einstellbar. <u>TWW-Zirkulationspumpe:</u> Optimierter energie- und warmwassersparender Komfortbetrieb des Warmwasser-Zirkulationssystems. Anlauf der Zirkulationspumpe initiiert durch Warmwasserzapfung oder Zeitprogramm. Abschaltung temperatur- und/oder zeitabhängig. <u>Allgemeine Funktionen:</u> - Konfigurierbare Schaltfunktion, - Antiblockierfunktion für Pumpen, - Servicemeldfunktion, - Störmeldekontakt. Technische Daten - Hydraulik: Zapfvolumenstrom 60/70: 43 l/min,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Zentrale Wassererwärmungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Maximalzapfvolumenstrom nach DIN 4708: 96 l/min, Maximalleistung: 235 kW, Nennzapfvolumenstrom: 50 l/min, Nennleistung: 122 kW, Leistungskennzahl bei Max-ZVS: 43. kV-Werte: - heizwasserseitig: 5,02 m³/h. - trinkwasserseitig: 4,62 m³/h. max. Betriebsdrücke: - heizwasserseitig: 10 bar. - trinkwasserseitig: 10 bar. max. Betriebstemperatur: - heizwasserseitig: 110 °C. Tauscher-Spülanschlüsse: 3/8" IG,, Anschlüsse zum Speicher: 1" ÜM Anschlüsse Kalt- und Warmwasser: 1" ÜM. Technische Daten - Elektro: Elektrische Versorgung: 230 V/ 50 Hz, bauseitige Absicherung: 10 A, zul. Umgebungstemperatur: 0 - 40 °C, Schutzart: IP 41 DIN 40050, elektrische Leistungsaufnahme: - Regler-Standby: <5 W, - maximal: 230 V x 5 A = 1,15 kVA. CE nach: EN 60730-1. Ausgangsbelastung: - potentialbehafte: 230 V AC / 1,5 A, AC-3 300 W. - potentialfrei: 230 V AC / 5 A AC-3 185 W, DC-1 30 V / 5 A. Hocheffizienz-Tauscherladepumpe: - Leistung: 4 bis 75 W, - Drehzahlregelung: per PWM-Signal, - Energieeffizienzindex EEI: < 0,21, Temperaturfühler: - Typ: PT 1000, - Kabel: Silikon/Schirm/Silikon, - temperaturbeständig bis: 200 °C, - Länge: 7.000 mm, - Querschnitt: 0,14 mm². Technische Daten - Allgemein: Maße B/H/T: 450/800/315 mm, Gewicht: ca. 33 kg.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
02.03.20	Aufpreis für buntmetallfreie Ausführung Aufpreis für buntmetallfreie Ausführung Edelstahl-Plattenwärmetauscher, gelötet Aufpreis für buntmetallfreie Ausführung mit dichtslosem Plattenwärmetauscher bestehend aus formgepressten - Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Zentrale Wassererwärmungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Edelstahlplatten, die in einem Spezialverfahren unter Vakuum buntmetallfrei mit dem einem Lotwerkstoff hartverlötet werden. Strömungsrichtung parallel im Gegenstrom. Gefertigt nach dem Qualitätsmanagementsystem DIN ISO 9002. Die Berechnung und Werkstoffe entsprechen dem Modul B+D, AFS 1999:4 der Europäischen Druckgeräte richtlinie 97/23/EG (CE). Passend für o.g. Geräte-/Modultyp. Thermohydraulische Eigenschaften gegenüber Standardausführung: - Druckverlust: identisch, - Wärmeübertragung: identisch.	1 St	EP	GP
02.03.30	Temperaturfühler mit Zubehör, Pt1000, Leitung 7 m, AD 5 mm Temperaturfühler mit Zubehör, Pt1000, Leitung 7 m, AD 5 mm schwarz, beschriftet. Temperaturfühler mit Zubehör; bestehend aus einem Temperaturfühler als Anlegefühler einschließlich Kabelsatz, Dämmband und einem Kabelbinder. <u>Temperaturfühler:</u> - Typ: PT 1000, - Kabel: Silikon/Silikon,, - temperaturbeständig bis: 200 °C, - Länge: 7.000 mm, - Querschnitt: 0,14 mm², - mit Hülse: - Edelstahl, wasserdicht gekapselt, - Durchmesser: 5 mm. Widerstand: - bei -20 Grad C: 921,6 Ohm, - bei 0 Grad C: 1000 Ohm, - bei 20 Grad C: 1078 Ohm, - bei 100 Grad C: 1385 Ohm.	1 St	EP	GP
02.03.40	Absperr-Set für Frischwassererwärmer-Geräte/ Module mit Dämmung Absperr-Set für Frischwassererwärmer-Geräte/ Module mit Dämmung 4 x DVGW Kugelhahn IG/AG, 4 x Dämmung Passend für Frischwassererwärmer mit Anschlüssen 1" ÜM. <u>Kugelhahn:</u> - voller Durchgang nach DIN EN 1983,, - mit ISO-T-Griff - mit DVGW-Zulassung, Anzahl: 4, Baulänge: 90 mm, freier Durchmesser: 24 mm. Material: - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Zentrale Wassererwärmungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Gehäuse: CW617N verchromt, - Kugel: CW617N verchromt, - Kugeldichtung: PTFE, - Griff: ISO-T Griff PA6. Temperaturbereich: - Trinkwasser bis 65 °C, dauernd, - Trinkwasser bis 95 °C, kurzzeitig, - allgemein -30 bis +170 °C, - ISO-T-Griff -30 bis +150 °C, Druckstufe: - Trinkwasserinstallation PN10. DVGW Zulassungen für Trinkwasser: - nach DIN EN 13828 und W570-1 Anschlüsse: - zum Frischwassererwärmer: 1" AG, - zur Verrohrung: 1" IG. <u>Wärmedämmschale:</u> - schadstofffrei und recyclefähig, - keine externe Fixierung nötig, - abnehmbar und wiederverwendbar, Anzahl: 4, Länge: 82 mm, Farbe: anthrazit, Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m K), Material: EPP, Baustoffklasse nach DIN4102: B2, Temperaturbereich: bis 110 °C.	1 St	EP	GP
02.03.50	Absperrhahn mit Dämmung 1 x DVGW Kugelhahn IG/AG, 1 x Dämmung Absperrhahn mit Dämmung 1 x DVGW Kugelhahn IG/AG, 1 x Dämmung Passend für Frischwassererwärmer mit Anschlüssen 1" ÜM. <u>Kugelhahn:</u> - voller Durchgang nach DIN EN 1983, - mit ISO-T-Griff, - mit DVGW-Zulassung, Anzahl: 1, Baulänge: 90 mm, freier Durchmesser: 24 mm, Material: - Gehäuse: CW617N verchromt, - Kugel: CW617N verchromt, - Kugeldichtung: PTFE, - Griff: ISO-T Griff PA6. Temperaturbereich: - Trinkwasser bis 65 °C, dauernd, - Trinkwasser bis 95 °C, kurzzeitig, - allgemein -30 bis +170 °C,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Zentrale Wassererwärmungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - ISO-T-Griff -30 bis +150 °C. Druckstufe: - Trinkwasserinstallation PN10. DVGW Zulassungen für Trinkwasser: - nach DIN EN 13828 und W570-1. Anschlüsse: - zum Frischwassererwärmer: 1" AG, - zur Verrohrung: 1" IG. <u>Wärmedämmschale:</u> - schadstofffrei und recycelfähig, - keine externe Fixierung nötig, - abnehmbar und wiederverwendbar, Anzahl: 1, Länge: 82 mm Farbe: anthrazit Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m K), Material: EPP, Baustoffklasse nach DIN4102: B2, Temperaturbereich: bis 110 °C.	1 St	EP	GP
02.03.60	Zirkulations-Pumpen-Set I, Q = 3,5 m³/h, H = 7,6 m Zirkulations-Pumpen-Set I, Q = 3,5 m³/h, H = 7,6 m Zirkulationspumpen-Set als Einbauteil für FWE-Gerät, werksseitig integriert. Rohrstrang mit Hocheffizienzpumpe als Trinkwasser- Zirkulationspumpe und aufstellbarer Rückschlagklappe. Anschluss Zirkulationsrücklauf: 1" ÜM, Fördermenge Qmax: 3,5 m³/h, Förderhöhe Hmax: 7,6 m, elektrische Leistung: 1,8 - 50 W, EEI: < 0,20.	1 St	EP	GP
02.03.70	Entleerstutzen 1" IG/AG, mit Entleerventil Messing (CW617N), verchromt Entleerstutzen 1" IG/AG, mit Entleerventil Messing (CW617N) verchromt Entleerstutzen mit Entleerventil-Anschluss, 360 Grad schwenkbar. Geeignet zum Entlüften oder Einschrauben eines Probe- nahmeventils. Temperaturbereich: - dauernd: 65 °C, - kurzfristig: 95 °C, Betriebsdruck: 10 bar, Material: Messing (CW617N), verchromt, Anschlüsse: R1 / G1.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Zentrale Wassererwärmungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		1 St	EP	GP
02.03.80	Probenahmeventil, DVGW, DN8, Rotguss Probenahmeventil DVGW, zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO, für Trinkwasser warm DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss, Ventilkörper 360 Grad drehbar mit abflammbarem und drehbarem Auslaufbogen aus nichtrostendem Stahl, absperbar, Gewindeanschluss, DN 8.			
		2 St	EP	GP
02.03.90	Sicherheitsventil 8 bar, AG/AG, 1" AG x 1" AG x 65 mm x SV 8 Sicherheitsventil 8 bar, AG/AG, 1" AG x 1" AG x 65 mm x SV 8 bar auf Grundkörper komplet montiert.			
		1 St	EP	GP
02.03.100	Trinkwasser-Feinfilter 1", 200 µm pmax: 10 bar // Tmax: 60 °C Trinkwasser-Feinfilter 1", 200 µm pmax: 10 bar // Tmax: 60 °C Hydraulik: Rückspülbarer Trinkwasserfeinfilter aus Messingguss, Klarsichttasse aus Polyamid, Filtereinsatz aus Edelstahl, stabile Messing-Überwurfmutter, ohne Spezialwerkzeug zu öffnen. Abriebfeste Bürsten zur ganzflächigen, gründlichen Reinigung des Filtersiebes und der Innenseite der Filtertasse. Dichtungen (O-Ringe) aus kerbfesten, elastischen, alterungsbeständigen Elastomeren, alle Innenteile aus heißwasserbeständigem Kunststoff entsprechen den W270-Richtlinien. Handrad für die Rückspülung. Komplet mit Verschraubungen, Nachdruckmanometer und Schlauchtülle.			
	Technische Daten: Rohranschluss: 1", Nennleistung: 6 m³/, untere/obere Maschenweite: 200 µm, Druckverlust nach Rückspülung: 0,2 bar, max. Betriebsdruck: 10 bar, max. Betriebstemperatur: 60 °C, Einbaulänge inkl. Verschraubung: 206 mm, Bauhöhe inkl. Manometer und Schlauchtülle: 440 mm.			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Zentrale Wassererwärmungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.03.110	Softwareerweiterung für die vollautomatische Durchführung von thermischen Desinfektionen Softwareerweiterung für die vollautomatische Durchführung von thermischen Desinfektionen Software-Funktion: <u>Allgemein:</u> Softwareerweiterung für die vollautomatische Durchführung von thermischen Desinfektionen. <u>Funktionsaufbau:</u> Die thermische Desinfektion kann durch ein einstellbares Wochenprogramm automatisch oder manuell durch den Anwender gestartet werden. <u>Speicher/Weiche aufwärmen:</u> Aufheizen des Speichers/Weiche auf die definierte Speicher-/Weichentemperatur. Der Aufheizvorgang wird automatisch beendet, wenn das vorgegebene Temperaturniveau erreicht wurde. Der Speicher wird anschließend auf Temperatur gehalten. <u>TWW-Netz aufwärmen:</u> Aufheizen des Verteilungsnetzes auf die zuvor definierte Desinfektionstemperatur. <u>Temperatur halten:</u> Thermische Desinfektion für alle Entnahmestellen durchführen. <u>TWW-abkühlen bzw. spülen:</u> Herunterkühlen des Wassers auf die im Standardbetrieb eingestellte Trinkwarmwasser-Netztemperatur. Softwareerweiterung für: - Einzelgerät.			
		1 St	EP	GP
02.03.120	Softwareerweiterung als Meldekontakt zur Signalisierung "STÖRUNG" Softwareerweiterung als Meldekontakt zur Signalisierung des regelungsinternen Zustandes "STÖRUNG" - Einzelgerät Ausgang über potentialfreien Kontakt. Softwareerweiterung als Meldekontakt zur Signalisierung des regelungsinternen Zustandes "STÖRUNG" nach außen. Meldung erfolgt mittels potentialfreiem Kontakt des Reglers im Frischwassererwärmer. Schalt-Charakteristik (Öffner- oder Schließer-Charakteristik) am Regler einstellbar. Meldungszustand für Einzelgerät: - "STÖRUNG". Meldungsausgang: - potentialfreier Kontakt.			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Zentrale Wassererwärmungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.03.130	Modbus-Remote Terminal Unit (RTU) für Trinkwassererwärmer Modbus-Remote Terminal Unit (RTU) für Trinkwassererwärmer als Wasser-Wasser-Durchlauferhitzer Datenaustausch über RS485-Schnittstelle der Control-Unit per Modbus-RTU-Protokoll mit Leittechnikkomponente. Unterstützt Lesen/ Schreiben von Datenpunkten der Trinkwassererwärmer als Wasser-Wasser-Durchlauferhitzer	1 St	EP	GP
02.03.140	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 74mm B 148mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 74 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	7 St	EP	GP
02.03.150	Vorab-Inbetriebnahme der Trinkwassererwärmer Vorab-Inbetriebnahme, d. h. vor Inbetriebnahme der Geamtanlage, Trinkwassererwärmer als Wasser-Wasser-Durchlauferhitzer durch den Lieferer der Anlage. Inbetriebnahme der Anlage mit Funktionsprüfung aller regelungstechnisch relevanten Funktionen entsprechend der Konfiguration, sowie allen notwendigen Anpassungen der Regelungsparameter für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage. Kontrolle der hydraulischen Verrohrung gemäß Schema, insbesondere der Anlagen-Komponenten. Inklusive: - 1 Anfahrt für Inbetriebnahme und Betreiberunterweisung. - Einmaliges Installieren der objektspezifischen Software.	1 St	EP	GP
02.03.160	Einzel-Inbetriebnahme Modbus Remote Terminal Unit (RTU)-Anbindung für Trinkwassererwärmer Einzel-Inbetriebnahme Modbus Remote Terminal Unit (RTU)-Anbindung für Trinkwassererwärmer als Wasser-Wasser-Durchlauferhitzer. Für die Inbetriebnahme der GLT-Anbindung ist erforderlich, dass ein Servicetechniker des GLT-Herstellers vor Ort ist.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.03	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Zentrale Wassererwärmungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.03.170	Betreiberunterweisung für Wärmepumpe an Extratermin (außerhalb des Inbetriebnahmetermens) Betreiberunterweisung für Wärmepumpe an Extratermin (außerhalb des Inbetriebnahmetermens) Inklusive: - 1 Anfahrt, - Betreiberunterweisung.	1 St	EP	GP
02.03.180	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 74mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 74 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	10 St	EP	GP
02.03.190	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 74mm B 148mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 74 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	5 St	EP	GP
Summe Bereich 02.03				
KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Zentrale Wassererwärmungsanla...		.....		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.05	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmespeicher und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.05 Bereich KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmespeicher und Zubehör				
02.05.10	Sonder-Pufferspeicher als Warmwasser-Schichtenspeicher, 1.530l, D 1000 mm, PN3 Sonder-Pufferspeicher als Warmwasser-Schichtenspeicher, 1.530l, D 1000 mm, PN3. Sonder-Pufferspeicher als Warmwasser-Schichtenspeicher mit objektspezifischen An- und Einbauten gemäß Freigabezeichnung, aus Stahlblech mit gewölbtem Boden, auf Fußring, mit Standarddämmung. Geeignet als Wärmebatterie in unterschiedlichsten Heizanlagenvarianten. 10 Anschlussmuffen zur Einbindung von Wärmeerzeuger- und Wärmeverbraucherkreisen mit unterschiedlichen Temperaturniveaus auf unterschiedlichen Höhen. Zur thermischen und zugleich hydraulischen Entkopplung der Kreise. Einschl. Dämmung mehrteilig mit Hakenleisten zur schnellen und einfachen Montage. Formteile für innere und äußere Fußringdämmung. Technische Daten: Inhalt: 1.530 l, ErP-Tankeinstufung: C, Warmhalteverlust: 173 W, max. Betriebstemp.: 95 °C, max. Betriebsdruck: 3 bar, Gewicht Speicher: ca. 187 kg. <u>Speicherausführung:</u> Material: Stahlblech St 37-2, Stärke: >3 mm, außen: grundiert, innen: roh, <u>Ca.-Maße:</u> Durchmesser ohne Dämmung: 1.000 mm, Durchmesser mit Dämmung: 1.200 mm, Höhe ohne Dämmung: 2.125 mm, Höhe mit Dämmung: 2.275 mm, Kippmaß: 2.220 mm. <u>Anschlüsse:</u> Positionierung und Spezifikation gemäß Freigabezeichnung 10 x Muffe inklusive - Dimension: 1/2" bis 2" IG, - Muffenlänge: bis 130 mm. <u>Zusätzliche An- und Einbauten:</u> - Muffe zusätzlich DN 15 bis DN 50, - Bogenrohr DN 40 und DN 50, - Flanschanschluss DN 50 bis DN 250, - Glatтроhrwärmetauscher, - Rückschichtkanal. <u>Dämmung:</u> Material: Polyesterfaserflies, mehrteilig, Stärke Mantel: 100 mm, Stärke Kopfteil: 150 mm,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.05	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmespeicher und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	inklusive Bodendämmung, Brandklasse: B2. <u>Außenmantel:</u> Material: Polystyrol- mit Hakenleiste, Farbe: silber. Einschl. Bezeichnungsschilder (HxB: 52 x 74 mm bzw. HxB: 74 x 148 mm). Einschl. Transport zum Montageort.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
02.05.20	Schichtkanal 210 kW/ 20 K Schichtkanal 210 kW/ 20 K Schichtkanal zur vereinfachten temperaturgerechten Rücklaufanbindung ohne hydraulischen Mehraufwand und zur Verringerung unerwünschter Mischungseffekte. <u>Nenngrößen:</u> Leistung: 210 kW, Temperaturdifferenz: 20 K, Material: Stahlblech.			
		1 St	EP	GP
02.05.30	Winkelrohr DN 50 (als Kuppelrohr oder Rücklaufeinspeisung) Winkelrohr DN 50, als Kuppelrohr oder Rücklaufeinspeisung.			
		1 St	EP	GP
02.05.40	Trennplatte mit Ringspalt in Speicher zur Schichttrennung Trennplatte mit Ringspalt in Speicher zur Schichttrennung.			
		1 St	EP	GP
02.05.50	Aufpreis Sonder-Pufferspeicher, Halterung Aufpreis für Ausführung mit "BackPack"-Halterungen.			
		1 St	EP	GP
02.05.60	Anschluss-Set Frischwassererwärmer 2 x Wellrohr mit Dichtungen Anschluss-Set FWE-BackPack 2 x Wellrohr mit Dichtungen Set für Anschluss zwischen Absperrhähnen an Primär-Vor- und Rücklauf des Frischwassererwärmers und dem Pufferspeicher.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.05	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmespeicher und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.05.70	Einschraubheizkörper 9 kW, G1 1/2", ET 660, 5-85 °C 400 V, Einschraubheizkörper 9 kW, G1 1/2", ET 660, 5-85 °C 400 V, Temperaturregler und -begrenzer.	1 St	EP	GP
Summe Bereich 02.05				
KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmespeicher und Zubehör, Net...				.....

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.06 Bereich KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung				
02.06.10	Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck halten, entgasen, nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen. Gebaut nach DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen. Geeignet für den Einsatz in lärm-sensiblen Bereichen. Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und Control Touch Steuerungs- und Bedieneinheit. Beides ist ergonomisch und wartungsfreundlich in ein modulares bodenstehendes Rahmensystem aus eloxierten Aluminiumpräzisionsprofilen eingebunden mit CE Kennzeichen. <u>Hydraulikteil:</u> Druckhaltung wird mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit einem robusten schmutzunempfindlichen Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfaenger als Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil dient zur Druckabsicherung des anzuschliessenden Grundgefäßes bzw. Folgegefäßes. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als gesicherte Absperrkugelhähne ausgeführt. Sämtliche Armaturen befinden sich zur variablen Anordnung der Hydraulik auf einer drehbaren Grundplatte. Die Control Touch Bedieneinheit mit TFT Farb-Display inkl. Kommunikationselektronik ist in einem als Tableau gestalteten robusten Kunststoffgehäuse integriert und direkt an der Steuerung horizontal ausgerichtet montiert. Eine optionale separate und vertikale Wandmontage in max. drei Meter Entfernung zur Leistungselektronik ist möglich. <u>Kommunikationselektronik bestehend aus:</u> - 4,3" resistivem Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Überwachung sowie Bereitstellung von Hilfetexten für sämtliche Funktionen, - zwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikations-schnittstellen, - serielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von 2 IO-Platinen, - potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung - zwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge z. B. für Systemdruck, - Eingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern, - Steckplatz für ein Kompakt-Busmodul, eine SD-Karte z. B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw., - 230V Ausgang zum Anschluss niveaubabhängiger Nachspeise-/ Entgasungsstationen, Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschaltschrank direkt unterhalb der Bedieneinheit montiert. Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Hauptschalter. <u>Im Einzelnen bestehend aus:</u> - Hauptschalter an Gehäuseaußenseite,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Pumpensteuerung, - Kabelmanagement für externe Anschlüsse, - Montageplatz für optionale Module Steuereinheit komplett verrohrt und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, - Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen. Control-Touch ist eine vollautomatische und frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Touch Bedienung, Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Stoermeldungen, Funktionsschema, Signalisierung des aktiven Betriebsmodus, Sammelstörmeldung, Minimalfüllniveau sowie der Funktion von Pumpe, Überströmkugelhahn und Nachspeiseventil. Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar inkl. Pumpenüberwachung. Optimierte Systemwasserentgasung durch vollautomatische Überströmregelung mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachlaufentgasung. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/ oder der Zyklenanzahl. Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur Maximalmengenbegrenzung und/ oder zur Kapazitätsauswertung von in der Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o. g. Parameter. Technische Daten: Nennwärmeleistung: 520 kW, Wärmeerzeuger STB: 65 °C, statische Höhe: 30,0 , Wärmeerzeuger SV: 4,5 bar, Steuerungstyp: Control-Touch, Steuereinheit: nebenstehend, Anzahl Pumpen: 1 St., Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C, Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C, Max. zul. Betriebstemperatur: 90 °C, Zul. Betriebstemperatur Erzeuger: 105 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar, Ansprechdruck SV Gefäßseite: 5.0 bar, Max. p0 Einstellung: 4.8 bar, Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A), Schutzart: IP 54, Anzahl Anschlüsse: 2 St., Anschluss elektrisch: 230V/50Hz, Anschluss Ausdehnungsleitung: Rp 1", Anschluss Nachspeisung: Rp 1/2", Max. elektr. Nennleistung: 1,10 kW, Max. Hoehe: 921 mm, Breite: 561 mm, Tiefe: 536 mm, - Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Gewicht: ca. 36,90 kg.				
		1 St	EP	GP
02.06.20	Verweis auf Position: 02.06.10 (Seite 340) Membran-Ausdehnungsgefäß, 400 l, 6 bar, G1" Membran-Ausdehnungsgefäß, 400 l, 6 bar, G1" für unter Position 02.06.10 genannte Anlage, drucklos, gegenüber der Atmosphäre geschlossen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 und VDI 4708 bzw. AD 2000. Beschreibung: - stehend mit Fußkonstruktion,, - austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831 - außen kunststoffbeschichtet, - mit Peilrohrentgasung, - inklusive angeschweisster seitlicher Muffe zum Anschluss, eines Membranbruchmelders, - Grundgefäß inkl. Messumformer für Niveaumessung. Technische Daten: Farbe: grau, Nennvolumen: 400 l, Max. Nutzvolumen: 360 l, Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C, Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C, Min. zul. Betriebstemperatur: - 10 °C, Max.zul. Betriebstemperatur: 70 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar, Anschluss: G 1", Durchmesser: 740 mm, Max. Höhe: ca. 1.344 mm, Hoehe Wasseranschluss: 178 mm, Kippmaß ca.: 1353 mm, Gewicht: ca. 72,20 kg.			
		1 St	EP	GP
02.06.30	Anschlussset G1" Anschlussset G 1" zum Anschluss von Steuereinheit an Membran-Ausdehnungsgefäß. Bestehend aus zwei Edelstahl-Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen. Anschluss: G 1", Gewicht: ca. 1,55 kg.			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.06.40	Motorkugelhahn, Rp 1/2", 230 V Motorkugelhahn, Rp 1/2", 230 V als Umrüstsatz zur Wassernachspeisung. Die Ansteuerung erfolgt direkt von der Steuereinheit. Der schmutzresistente Motorkugelhahn ist mittels Federkraft stromlos geschlossen. Technische Daten: Betriebstemperatur: 120 °C, Betriebsüberdruck: 25 bar, Anschlussspannung 230 V, Anschluss: Rp 1/2", Gewicht: ca. 0,97 kg.	1 St	EP	GP
02.06.50	Membran-Druckausdehnungsgefäß, 50 l, R3/4 Membran-Druckausdehnungsgefäß, 50 l, R3/4 für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäß konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Beschreibung: - langlebige Epoxidharzbeschichtung, - nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831, - stehende Ausführung, - für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %, - mit Gewindeanschlüssen, - Max. zulaessige Systemtemperatur 120 °C, - Max. zulaessige Betriebstemperatur 70 °C. Technische Daten: Farbe: grau, Membranmaterial: SBR, Nennvolumen: 50 l, Max. Nutzvolumen: 45 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C, Min. zul. Betriebstemperatur: -10 °C, Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar, Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar, Anschluss: R 3/4", Durchmesser: 441 mm, Max. Hoehe: 487 mm, Hoehe Wasseranschluss: 175 mm, Kippmaß: ca. 657 mm, Gewicht: ca. 9,60 kg.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.06.60	Kappenventil für Membran-Druckausdehnungsgefäße G 3/4" x 3/4" Kappenventil für Membran-Druckausdehnungsgefäße G 3/4" x 3/4" in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828. Technische Daten: Max. zul. Betriebstemperatur: 120 °C, Betriebstemperatur: 120 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar, Betriebsüberdruck: 10 bar, Anschluss: G 3/4", Gewicht: ca. 0,26 kg.	1 St	EP	GP
02.06.70	Schmutz- und Schlammabscheider DN100/ PN16, 110 °C, 10 bar inkl. Wärmedämmung Schmutz- und Schlammabscheider DN100/ PN16, 110 °C, 10 bar inkl. Wärmedämmung für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/ Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln ab einer Größe von 5,0 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich. Technische Daten: Farbe: grau, Gehäusewerkstoff: Stahl lackiert, Einbauvariante: horizontal, Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C, Betriebstemperatur: 0 Grad C - 110 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar, Betriebsüberdruck: 10 bar, Anschluss: DN100/PN16, Reinigungsanschluss: IG 1", Anschlussvariante: Flansch, inkl. Gegenflanschpaar, Lochzahl Flansch: 8-Loch, Max. Volumenstrom: 47,0 m³/h, Durchfluss-Kennwert kvs: 244,3 m³/h, Durchmesser: 206 mm, Max. Höhe: 636 mm, Höhe Mitte-Flansch (Abscheidung): 180 mm, Min. Wartungshöhe: 370 mm, Einbaulänge: 470 mm,			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Gewicht: ca. 19,00 kg. Einschl. passender Wärmedämmung für Schlammabscheider, Dämmstärke nach aktuellem GEG. Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen mit Mineralwoll- dämmung und verzinkter Stahl-Blechummantelung mit Klappverschluss oder Spannband.			
		1 St	EP	GP
02.06.80	Hochenergie-Dauermagnet Hochenergie-Dauermagnet zum optionalen bzw. nachträglichen Einbau in Schlamm- und Schmutzabscheider. Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten Neodym- Eisen-Bor Stab, der in eine Einschraubtauchhülse eingesetzt ist. Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Abscheideprozess. Partikel können durch herausdrehen der Magnethülse aus dem Abscheidergehäuse und deren anschließender Reinigung dauerhaft und gezielt aus Fluidstrom entfernt werden. Technische Daten: Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C, Betriebstemperatur: 110 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar, Betriebsüberdruck: 10 bar, Anschluss: G 1", Durchmesser: 25 mm, Min. Wartungshöhe: 415 mm, Einbaulänge: 365 mm, Gewicht: ca. 1,40 kg.			
		1 St	EP	GP
02.06.90	Automatischer Schnell-/ Großentlüfter Entlüfteroberteil mit 3-Wege-Unterteil 110 °C, 10 bar, G 1" Automatischer Schnell-/ Großentlüfter Entlüfteroberteil mit 3-Wege-Unterteil 110 °C, 10 bar, G 1" für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Entlüfteroberteil mit 3-Wege-Unterteil. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser-/ Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/ Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen. Absperrbar zum einfachen Austausch ohne Betriebsunter- brechung des Lüfterteils. Bypass kann zum Spülen des Abscheiders oder als Füll- und Entleerungsanschluss verwendet werden. Technische Daten: Gehäusewerkstoff: Messing,			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Dämmstärke: 175 mm, Einbauvariante: vertikal, Betriebstemperatur: 0 bis 110 °C, Betriebsüberdruck: 10 bar, Anschlussvariante: Gewinde, Anschluss: G 1", Durchmesser: 83 mm, Max. Höhe: 175 mm, Gewicht: ca. 1,40 kg.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
02.06.100	Automatischer Schnell-/ Großentlüfter 110 °C, 10 bar, IG 1/2" Exvoid-T Automatischer Schnell-/ Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/ Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/ Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen. Technische Daten: Gehäusewerkstoff: Messing, Einbauvariante: vertikal, Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C, Betriebstemperatur: 0 Grad C - 110 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar, Betriebsüberdruck: 10 bar, Anschlussvariante: Gewinde, Anschluss: IG 1/2", Entlüftungsanschluss: G 1/2", Durchmesser: 63 mm, Max. Höhe: 122 mm, Breite: 78 mm, Mitte Flansch-Mantel: 46 mm, Gewicht: ca. 0,63 kg.			
		1 St	EP	GP
02.06.110	Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen mit Trinkwassernetzen Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus: - Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme zur automatischen kontrollierten Nachspeisung, - Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger, - Wasserzähler. Technische Daten:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Max. zul. Betriebstemperatur: 65 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar, Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2", Max. Höhe: 170 mm, Höhe inkl. Druckminderer: 204 mm, Breite: 314 mm, Einbaulänge: 314 mm, Tiefe: 150 mm, Gewicht: ca 2,26 kg.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
02.06.120	Patronengehäuse Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern und Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035. Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit je zwei: - Enthärtungsharzpatrone für die Wasserenthärtung oder - Mischbettharzpatrone für die Wasserentsalzung. <u>Patronengehäuse im Einzelnen bestehend aus:</u> - zwei in Reihe geschalteten zylindrischen Polypropylen-Gehäuse mit Messing Gewindeanschlüssen zur Aufnahme je zweier der o. g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung, - Durchflussbegrenzer, - Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn, Technische Daten: Patronenplätze: 2 St., Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar, Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2", Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h, Max. Höhe: 600 mm, Breite: 380 mm, Gewicht: ca. 3,60 kg.			
		1 St	EP	GP
02.06.130	Verweis auf Position: 02.06.120 Kationenharzpatrone zur Wasserenthärtung Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend zu unter Position 02.06.120 genannten Patronengehäuse. Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z. B. VDI 2035 und/o der Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Technische Daten: Kapazität: 6.000 l x Grad dH, Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C, Lagertemperatur: 5 - 40 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar, Durchmesser: 76 mm, Max. Höhe: 513 mm, Gewicht: ca. 1,50 kg.	2 St	EP	GP
02.06.140	Impulsgeber für Wasserzähler Impulsgeber für Wasserzähler zur Fernüberwachung des Wasserverbrauchs. Die erzeugten Impulse werden zuverlässig an ein externes Auslesegeraet oder ein Datenerfassungssystem, wie z. B. eine Gebaeudeleittechnik (GLT), weitergeleitet. Technische Daten: Gehäusewerkstoff: Kunststoff, Schutzart: IP 68, Durchmesser: 74 mm, Gewicht: ca. 0,06 kg.	1 St	EP	GP
02.06.150	Schlüssel für Patronengehäuse Stabiler Kunststoffschlüssel für das sichere Lösen und Anziehen der Patronengehäuse-Verschraubung zur Erleichterung des Kartuschenwechsels. Technische Daten: Durchmesser: 143 mm, Max. Höhe: 298 mm, Gewicht: ca. 0,40 kg.	1 St	EP	GP
02.06.160	Sicherheitstemperaturbegrenzer Sicherheitstemperaturbegrenzer nach EN 60730-2-9 als zusätzlicher Begrenzer bei Wegfall des Entspannungstopfes.	1 St	EP	GP
02.06.170	Sicherheitsventil mit Flanschen DN50/ DN32, PN16 Sicherheitsventil mit Flanschen DN 50/ DN 32, PN16, für Heizungssysteme in Gebäuden nach DIN EN 12828, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL1040 (Kurzbezeichnung: EN-GJL-250, eh. GG-25) mit Grundanstrich, von -10 °C bis + 120 °C. Geschlossener Federhaube, offener Anlüftung, federbelastet, hohe Verschleißfestigkeit, Sitz und Spindel aus 1.4021+QT, direktwirkend mit metallisch abgestütztem EPDM-Weich-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	dichtungs-Kegel, EPDM-Faltenbalg, präzise Zentrierung und Führung des Kegels, bauteilgeprüft nach TRD 721. Technische Daten Normalventil TÜV-SV-XXX-688 D/G/H, Nenndruck: PN 16, Anschluss Eintritt: DN32/ PN16, Anschluss Austritt: DN50/ PN16, Einstelldruck bar(ü): bis 6bar, Gewicht: ca. 13,5 kg. Ansprechdruck SV: 4,5 bar.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
02.06.180	Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Wasser Wechseltemperaturen AD 28mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, außen verzinkt, Stahlsorte E195 (Werkstoff-Nr 1.0034), DIN EN 10305, für Wasser mit Wechseltemperaturen, als Geräteanschlussleitung, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresskennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden.			
		10 m	EP	GP
02.06.190	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 28mm STLB-Bau 04/2024 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen, Rohr aus Präzisionsstahl, Außendurchmesser 28 mm.			
		3 St	EP	GP
02.06.200	Dämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben.			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		10 m	EP	GP
02.06.210	Kugelhahn Wasser Rotguss PN16 DN25 Dämmschalen STL-Bau 04/2024 041 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss und Verschraubung, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 25, mit Dämmschalen.	2 St	EP	GP
02.06.220	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 74mm Schildträger Spannband STL-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 74 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	10 St	EP	GP
02.06.230	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 74mm B 148mm Schildträger Spannband STL-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 74 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	5 St	EP	GP
02.06.240	Inbetriebnahme für eine Standardanlage durch den Kundendienst des Anlagenlieferanten Inbetriebnahme für eine Standardanlage durch den Kundendienst des Anlagenlieferanten. <u>Bestehend aus:</u> - An- und Abfahrt, - Einstellung der Anlage auf die vom Auftraggeber zu benennenden Betriebsparameter, - Prüfung der Einstellung und Betriebsparameter sowie der Leistung der Anlage und Funktion im System, - Protokollierung aller Einstellwerte und Übergabe an den Bauherren. <u>Position inkl. der zu erbringenden Voraussetzungen:</u> -			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - elektrischer und hydraulischer Anschluss der Steuereinheit, der Zubehörkomponenten und gefüllte Versorgungsanlage. - Die Ausdehnungsgefäße der Druckhaltestation dürfen nicht mit Wasser vorgefüllt sein. - Ausreichende Versorgung mit Füllwasser ist vorzusehen. - Bereitstellung von Fachpersonal zu Unterstützung bei der Inbetriebnahme.			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 02.06				
	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druckhaltung und ...			.....

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.07	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Heizkreisverteiler und Pumpen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.07	Bereich KG 422 Wärmeverteilnetze - Heizkreisverteiler und Pumpen			
	Heizkreisverteiler			
	Heizkreisverteiler			
02.07.10	Verteiler Heizung 300/200, variabel 6 bar Verteiler Heizung 300/200, variabel 6 bar. Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkantrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235. Ermöglicht eine platzsparende und übersichtliche Anordnung der jeweiligen Heiz- oder Kühlkreise. Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich. Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Technische Daten: Material: S 235 JR, Anschlüsse: Anzahl x Anschluss, Größe, PN, Ausrichtung: 6 x Flansch DN100, 225 mm, PN6, oben, 2 x Flansch DN40, 235 mm, PN6, oben, 4 x Flansch DN32, 235 mm, PN6, oben, 2 x Muffe Rp 3/4", 60 mm, unten. Einschl. 2 St. Enddeckel. Baulänge: ca. 3.561 mm, Verteilerinhalt: 54,1 l/m, Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C, Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar, Max. Anschluss Erzeugerkreis: bis DN150, Max. Anschluss Verbraucherkreis: bis DN150, Max. Volumenstrom: 68,8 m³/h, Max. Leistung bei ΔT 10 °K: 800,00 kW, Kammergröße: 300/200, Wandstärke: 6,0 mm, Gewicht: ca. 51,3 kg/m, Einschl. 3 St. Füße 150 x 180 mm, 120 mm.			
		1 St	EP	GP
02.07.20	Verweis auf Position: 02.07.10 Wärmedämmung für Verteiler Heizung Wärmedämmung für Verteiler Heizung. Wärmedämmung für unter Position 02.07.10 benannten Verteiler für Heizung bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken. Individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind werksseitig vorgesehen. Die Halbschalen werden mittels nicht rostender Spannbänder und Schnellschraubverschlüsse montiert. Dieses ermöglicht eine einfache Montage und auch Demontage für			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.07	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Heizkreisverteiler und Pumpen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Revisionszwecke. Die Dämmschichtstärke entspricht dem aktuellen GEG (Gebäudeenergiegesetz). Dämmstärke: 50 mm, Dämmmaterial: Mineralwolle, mit Alu-Blechmantel. Brandklasse Dämmmaterial: DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0, Außenmaterial: verzinkter Stahlblechmantel, Brandklasse Außenmantel nach DIN 4102: A1, Wärmeleitfähigkeit: 0,026 W/m*K, Max. Umgebungstemperatur: 120 °C.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
02.07.30	Standkonsole Verteiler 300/200, 270-340 mm, schallgedämmt, verzinkt Standkonsole Verteiler 300/200, 270-340 mm, schallgedämmt, verzinkt. Galvanisch verzinkte Standkonsole inkl. Schalldämmung. Bestehend aus einer Bodenplatte mit Standrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr. Die Verbindungsschrauben sind inklusive. Die Standkonsole ist stufenlos höhenverstellbar, gemessen von Boden bis Unterkante Verteiler, und ermöglicht so auch den Ausgleich von Bodenunebenheiten. Gewährleistet einen sicheren und festen Stand der Verteiler. Langlöcher in der Bodenplatte ermöglichen eine Verschraubung auf dem Untergrund. Technische Daten: Min. Höhe: 270 mm, Max. Höhe: 340 mm Gewicht: ca. 5,40 kg.			
		3 St	EP	GP
02.07.40	Entleerungsrinne 3.500 m, verzinkt Entleerungsrinne 3.500 m, verzinkt Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen. Bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet. Die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werksseitig passgenau vorgefertigt. Zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen. Ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten. Technische Daten: Länge: 3.500 mm, Maße: ca. 100 x 125 x 100 mm, Gewicht: ca. 16,60 kg.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.07	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Heizkreisverteiler und Pumpen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.07.50	Standkonsole Entleerungsrinne, verzinkt Standkonsole Entleerungsrinne, verzinkt. Standkonsole für Entleerungsrinne in verzinkter Ausführung zur sicheren Aufstellung der Rinne hinter, oder vor dem Verteiler. Die Höhe ist bauseits anpassbar.	3 St	EP	GP
02.07.60	Bezeichnungsschild Rücklauf, blau Bezeichnungsschild Rücklauf, blau. Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Das Beschriftungsfeld ist mit einer Klarsichtabdeckung gegen Fremdeinwirkungen und Verschmutzung geschützt. In blauer Ausführung zur Unterscheidung zwischen Vor- und Rücklauf.	6 St	EP	GP
02.07.70	Bezeichnungsschild Vorlauf, rot Bezeichnungsschild Vorlauf, rot. Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Das Beschriftungsfeld ist mit einer Klarsichtabdeckung gegen Fremdeinwirkungen und Verschmutzung geschützt. In roter Ausführung zur Unterscheidung zwischen Vor- und Rücklauf.	6 St	EP	GP
	Pumpen Pumpen			
02.07.80	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 0.01 kW stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Gewindeanschluss Anschlussverschr. DN15 230VAC STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,01' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 0,35, Maximaler Volumenstrom der Pumpe: 0,45 m3/h, Mind.-Förderhöhe in m			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.07	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Heizkreisverteiler und Pumpen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	0,71, Maximale Förderhöhe der Pumpe: 1,4 m.			
	Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 15, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
		2 St	EP	GP
02.07.90	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 0.01 kW stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Gewindeanschluss Anschlussverschr. DN25 230VAC STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,01' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 0,37, Maximaler Volumenstrom der Pumpe: 0,33 m3/h, Mind.-Förderhöhe in m 0,29, Maximale Förderhöhe der Pumpe: 1,4 m. Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 25, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
		1 St	EP	GP
02.07.100	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 0.045 kW stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Gewindeanschluss Anschlussverschr. DN32 Gehäuse Stahl niro 230VAC STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,045' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 0,70, Maximaler Volumenstrom der Pumpe: 4,0 m3/h, Mind.-Förderhöhe in m 0,69,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.07	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Heizkreisverteiler und Pumpen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Maximale Förderhöhe der Pumpe: 4,5 m. Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 32, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	2 St	EP	GP
02.07.110	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 0.020 kW stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Gewindeanschluss Anschlussverschr. DN40 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,02' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h max. 0,24, Maximaler Volumenstrom der Pumpe: 3,0 m3/h, Mind.-Förderhöhe in m 0,22, Maximale Förderhöhe der Pumpe: 4,10 m. Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 32, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	3 St	EP	GP
02.07.120	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 0.018 kW stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Gewindeanschluss Anschlussverschr. DN40 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,018' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h max. 1,43, Nennvolumenstrom der Pumpe: 3,71 m3/h,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.07	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Heizkreisverteiler und Pumpen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Mind.-Förderhöhe in m max. 3,03, Nennförderhöhe der Pumpe: 2,01 m.			
	Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 32, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
		4 St	EP	GP
02.07.130	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 0.05 kW stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Gewindeanschluss Anschlussverschr. DN40 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,05' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h max. 1,56, Nennvolumenstrom der Pumpe: 3,71 m3/h, Mind.-Förderhöhe in m max. 3,81, Nennförderhöhe der Pumpe: 2,73 m. Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
		7 St	EP	GP
02.07.140	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 0.116 kW stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Gewindeanschluss Anschlussverschr. DN40 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,116' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.07	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Heizkreisverteiler und Pumpen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	3,14, Nennvolumstrom der Pumpe: 4,50 m3/h.			
	Mind.-Förderhöhe in m 5,10, Nennförderhöhe der Pumpe: 5,65 m.			
	Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
		2 St	EP	GP
02.07.150	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 0.608 kW stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Flanschanschl. DN40 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,608' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 9,95, Nennvolumstrom der Pumpe: 16,03 m3/h.			
	Mind.-Förderhöhe in m 12,02, Nennförderhöhe der Pumpe: 9,19 m.			
	Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, mit Flanschanschluss, DN 40, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
		4 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.07	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Heizkreisverteiler und Pumpen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U01	Einschl. Gegenflansch und Gummikompensator, DN40			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflansch und hochelastischem Gummikom- pensator in Wellenform mit Trägereinlagen und angeformtem Vollgummiflanschen, selbstdichtend zur Dehnungsaufnahme in alle Bewegungsrichtungen, mit beidseitigem Hinterlegflansche aus feuerverzinktem Stahl mit Durchgangslöchern, gebohrt. Einschl. Schrauben und Dichtungen, DN 40.			
02.07.160	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 0.763 kW stufenlos regelbar Heizwasser PN10 Flanschanschl. DN65 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,763' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 34,63, Nennvolumenstrom der Pumpe: 25,76 m3/h. Mind.-Förderhöhe in m 5,0, Nennförderhöhe der Pumpe: 9,19 m. Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 10, mit Flanschanschluss, DN 65, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
		1 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflansch und Gummikompensator, DN65			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflansch und hochelastischem Gummikom- pensator in Wellenform mit Trägereinlagen und angeformtem Vollgummiflanschen, selbstdichtend zur Dehnungsaufnahme in alle Bewegungsrichtungen, mit beidseitigem Hinterlegflansche aus feuerverzinktem Stahl mit Durchgangslöchern, gebohrt. Einschl. Schrauben und Dichtungen, DN 65.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.07	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Heizkreisverteiler und Pumpen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.07.170	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 74mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 74 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	30 St	EP	GP
02.07.180	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 74mm B 148mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 74 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	27 St	EP	GP
Summe Bereich 02.07 KG 422 Wärmeverteilnetze - Heizkreisverteiler und Pumpen, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.08	Bereich KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen			
	2- Wege- und 3-Wege mit Stellantrieb			
	2- Wege- und 3-Wege mit Stellantrieb			
02.08.10	Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil, DN15, PN25, einschl. elektrischem 24V Stellantrieb, einschl. Dämmschale Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil, DN 15, PN 25, Vnom: 0,058 l/s Differenzdruck: 16 bis 350 kPa, Ventilkörper: Messing, Mediumtemperatur: -20 bis 120°C Kennlinie: gleichprozentig, Leckrate: luftblasendicht, Leckrate A. Nennweite: DN 15, Ausführung: Innengewinde Rp 1/2", einschl. Anschlussverschraubung. Einschließlich auf Ventil montiert und verdrahtet: Elektromotorischer Drehantrieb für Zonenventile Stromabsenkung in Ruhestellung, konstante, lastunabhängige Laufzeit, mechanischer Drehwinkelbegrenzer und Positionsanzeiger, Schnappmontage des Antriebs, Durchflusseinstellung veränderbar. Drehmoment Motor: 1 Nm, Nennspannung AC/DC: 24 V, Nennspannung Frequenz: 50/60 Hz, Leistungsverbrauch Betrieb: 0,3 W, Leistungsverbrauch Ruhestellung: 0,3 W, Leistungsverbrauch Dimensionierung: 0.6 VA, Ansteuerung: stetig, Laufzeit Motor: 75 s / 90°, Arbeitsbereich: 2 bis 10 V, Stellungsrückmeldung: 2 bis 10 V, Handverstellung mit Antrieb (ausgeklickt), Elektrischer Anschluss Kabel: 1 m PVC, Schutzart: IEC/EN IP40, Schutzklasse: IEC/EN III, Sicherheitskleinspannung (SELV). Einschl. Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
		310 St	EP	GP
02.08.20	Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil, DN20, PN25 einschl. elektrischem 24V Stellantrieb, einschl. Dämmschale Wie Position [02.08.10], jedoch: Nennweite: DN 20, Ausführung: Innengewinde, Rp 3/4" Vnom: 0,272 l/s.			
		42 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.08.30	Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil, DN25, PN25 mit Messstutzen (P/T ports), einschl. elektrischem 24V Stellantrieb einschl. Dämmschale Wie Position [02.08.10 (Seite 361)], jedoch: mit Messstutzen (P/T ports), Nennweite: DN 25, Ausführung: Innengewinde, Rp 1", Vnom: 0,583 l/s.	15 St	EP	GP
02.08.40	Regelventil, druckunabhängig, Messing, DN32, PN16, 3,2m³/h, einschl. Stellantrieb elektromotorisch, einschl. Dämmschalen Regelventil, druckunabhängig, Messing, PN16, DN32, Stellantrieb elektromotorisch Druckunabhängiges Regelventil, max. Druckdifferenz: 6 bar, mit einstellbarem Sollwert, mit Einstellanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 °C, mit Außengewinde, mit Gewindetüllen, einschl. Anschlussverschraubung. Gehäuse aus Messing, ohne Messnippel, Nennndruck 1,6 MPa (16 bar), Durchfluss, Nenn: '3,2' m³/h. Nennweite: DN 32, Ausführung: Außengewinde G1 1/4", einschl. Anschlussverschraubung. Einschließlich auf Ventil montiert und verdrahtet: Elektromotorischer Antrieb, 24 VAC, 50 Hz, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Stellgeschwindigkeit 24 s/ mm, mit stetigem Eingangssignal, Handverstellung, Selbstkalibrierung, Schutzart IP 42 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schalteinrichtung für Gebäudeautomation. Einschl. Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	1 St	EP	GP
02.08.50	3-Weg Hubventil, DN15, PN16, Flansch, einschl. elektrischem 24V Stellantrieb, einschl. Dämmschale 3-Weg Hubventil, DN 15, PN 16, Flansch, einschl. Gegenflanschpaar, Kvs-Wert: 0,63 m³/h, Ventilkörper: EN-GJL-250 (GG 25), Mediumtemperatur: -10 bis 120°C, Kennlinie A – AB: gleichprozentig, Kennlinie B – AB: linear, Leckrate A – AB: max. 0.05% vom Kvs-Wert; Leckrate: B – AB: max. 1% vom Kvs-Wert. Einschließlich auf Ventil montiert und verdrahtet: Elektromotorischer Drehantrieb für Zonenventile Stromabsenkung in Ruhestellung, konstante, lastunabhängige			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Laufzeit, mechanischer Drehwinkelbegrenzer und Positionsanzeiger, Schnappmontage des Antriebs, Durchflusseinstellung veränderbar. Drehmoment Motor: 1 Nm, Nennspannung AC/DC: 24 V, Nennspannung Frequenz: 50/60 Hz, Leistungsverbrauch Betrieb: 0,3 W, Leistungsverbrauch Ruhestellung: 0,3 W, Leistungsverbrauch Dimensionierung: 0.6 VA, Ansteuerung: stetig, Laufzeit Motor: 75 s / 90°, Arbeitsbereich: 2 bis 10 V, Stellungsrückmeldung: 2 bis 10 V, Handverstellung mit Antrieb (ausgeklickt), Elektrischer Anschluss Kabel: 1 m PVC, Schutzart: IEC/EN IP40, Schutzklasse: IEC/EN III, Sicherheitskleinspannung (SELV). Einschl. Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
		9 St	EP	GP
02.08.60	3-Weg Hubventil, DN20, PN16, Flansch, einschl. elektrischem 24V Stellantrieb, einschl. Dämmschale Wie Position [02.08.50 (Seite 362)], jedoch: Kvs-Wert: 6,3 m³/h, DN 20.			
		5 St	EP	GP
02.08.70	3-Weg Hubventil, DN25, PN16, Flansch, einschl. elektrischem 24V Stellantrieb, einschl. Dämmschale Wie Position [02.08.50 (Seite 362)], jedoch: Kvs-Wert: 10 m³/h, DN 25.			
		1 St	EP	GP
02.08.80	3-Weg Hubventil, DN40, PN16, Flansch, einschl. elektrischem 24V Stellantrieb, einschl. Dämmschale Wie Position [02.08.50 (Seite 362)], jedoch: Kvs-Wert: 25 m³/h, DN 40.			
		1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.08.90	3-Weg Hubventil, DN65, PN16, Flansch, einschl. elektrischem 24V Stellantrieb, einschl. Dämmschale Wie Position [02.08.50 (Seite 362)], jedoch: Kvs-Wert: 40 m³/h., DN 65.	1 St	EP	GP
U01	Wärmedämmschale mit Ummantelung Unterbeschreibung Wärmedämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben.			
	Strangregulierventile und Differenzdruckregler Strangregulierventile und Differenzdruckregler			
02.08.100	Strangregulier- und Absperrventil DN15, Rp1/2", PN16, einschl. Dämmschale Strangregulier- und Absperrventil, Zweifachregelndes Strangregulierventil für den Rücklauf mit variabler Drosselöffnung mit den zusätzlichen Funktionen Absperrern, Entleeren, Füllen und Messen. Das Entleeren und Befüllen ist mit Adaptern über die Messanschlüsse möglich. Mit Voreinstellungswerten am Griff. Die Voreinstellung wird durch eine Schraube unter dem Griff arretiert. Die Voreinstellung wird während eines Absperrvorganges nicht verändert. Zusätzlich kann die Voreinstellung durch eine manipulationssichere Kappe verschlossen werden. Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem entzinkungsbeständigem Messing, Ventileinsatz aus Messing, O-Ringe aus EPDM, Dichtungen aus PTFE und Handrad aus Kunststoff. Geeignete Anschlussverschraubungen. Medium: Wasser, mit max. 50 % Glykol nach VDI 2035 Werkstoff des Gehäuses: Messing, entzinkungsbeständig Kvs-Wert: 2,6 m³/h, Mediumtemperatur: -20 °C - 130 °C, Nenndruck: PN 16, Nennweite: DN 15, Ausführung: mit Innengewinde Rp 1/2", einschl. Anschlussverschraubung. Einschl. Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.08.110	Strangregulier- und Absperrventil DN40, Rp1 1/2", PN16, einschl. Dämmschale Wie Position [02.08.100 (Seite 364)], jedoch: Kvs-Wert: 21,2, Nennweite: DN 40, Ausführung: mit Innengewinde Rp 1 1/2".	8 St	EP	GP
02.08.120	Strangreguliertventil DN15, Rp1/2", PN16, einschl. Dämmschale Strangreguliertventil, für den Rücklauf, Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing. Generelle Entleerung mittels Adapter über das Oberteil, nachträgliche Differenzdruckregelung durch auf das Oberteil montierten Membranregler (bis einschließlich DN 40), keine Anbauteile am Ventilgehäuse. Sichtbare Voreinstellungsanzeige bei verdecktem Voreinstellungsring, hohe Genauigkeit durch Einzeljustierung. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring, PTFE-Sitzabdichtung. Universalanschluss mit Muffengewinde nach DIN EN 10226-1 für Präzisionsstahlrohr 10 - 22 mm unter Verwendung von Klemmring und Druckschraube. Für pH-Wert von 8 - 9,5. Medium: Wasser oder Wasser-Glykolegemisch nach VDI 2035, Werkstoff des Gehäuses: Messing, entzinkungsbeständig, Mediumtemperatur: -20 °C - 130 °C, Nenndruck: PN 16, Kvs-Wert: 2,7 m³/h, Nennweite: DN 15, Ausführung: mit Innengewinde, Rp 1/2", einschl. Anschlussverschraubung. Einschl. Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	6 St	EP	GP
02.08.130	Strangreguliertventil DN20, Rp3/4", PN16, einschl. Dämmschale Wie Position [02.08.120], jedoch: Kvs-Wert: 6,4 m³/h, Nennweite: DN 20, Ausführung: mit Innengewinde, Rp 3/4". Einschl. Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.08.140	Strangreguliertventil DN25, Rp1" PN16, einschl. Dämmschale Wie Position [02.08.120 (Seite 365)], jedoch: Kvs-Wert: 6,8 m³/h, Nennweite: DN 25; Ausführung: mit Innengewinde Rp 1". Einschl. Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	8 St	EP	GP
02.08.150	Strangreguliertventil DN32, Rp1 1/4" PN16, einschl. Dämmschale Wie Position [02.08.120 (Seite 365)], jedoch: Kvs-Wert: 21 m³/h Nennweite: DN 32, Ausführung: mit Innengewinde, Rp 1 1/4" Anschluss mit Muffengewinde nach DIN EN 10226-1 für Gewinderohr. Einschl. Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	12 St	EP	GP
02.08.160	Strangreguliertventil DN40, Rp1 1/2" PN16, einschl. Dämmschale Wie Position [02.08.120 (Seite 365)], jedoch: Kvs-Wert: 22 m³/h, Nennweite: DN 40, Ausführung: mit Innengewinde, Rp 1 1/2". Anschluss mit Muffengewinde nach DIN EN 10226-1 für Gewinderohr. Einschl. Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	1 St	EP	GP
02.08.170	Strangreguliertventil DN65, Rp2 1/2", N16, einschl. Dämmschale Wie Position [02.08.120 (Seite 365)], jedoch: Kvs-Wert: 47,7 m³/h, Nennweite: DN 65, Ausführung: mit Innengewinde, Rp 2 1/2". Anschluss mit Muffengewinde nach DIN EN 10226-1 für Gewinderohr. Einschl. Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U01	Wärmedämmschale mit Ummantelung			
Unterbeschreibung	Wärmedämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben.			
02.08.180	Strangdifferenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung, PN16, DN15, G3/4 A, einschl. Dämmschale Strangdifferenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung zur Einhaltung eines Differenzdrucksollwertes und eines einstellbaren maximalen Durchflusswertes. Mit integriertem Regelventil mit linearer Kennlinie als Zonenventil. Ventil bei steigendem Druck schließend. Einbau nur in den Vorlauf. Durch interne Druckimpulsführung nur eine Impulsleitung. Impulsleitung 1,5 m mit Anschluss Rp 1/16 und Anschlussnippel G 3/8. Integrierte Strangabspernung mit Handrad. Technische Daten Gehäuse: Messing, Druckstufe max.: PN 16, Wassertemperatur max.: 120 °C, Differenzdruck: 4 bar, maximaler Durchfluss bei Strangdifferenzdruck 0,1 bar: 300 l/h, Nennweite: DN 15, Anschluss: Außengewinde G3/4 A, einschl. Anschlussverschraubung. Einschl. Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
		1 St	EP	GP
02.08.190	Differenzdruckregelventil PN16, DN40, Rp1 1/2 ", einschl. Dämmschale Differenzdruckregelventil zur konstanten Regelung des eingestellten Sollwertes als Proportionalregler ohne Hilfsenergie. Stufenlos einstellbarer Sollwert von 250 - 600 mbar. Sollwert blockierbar und von außen jederzeit ablesbar. Mit direkter Absperrung und der Möglichkeit zum Entleeren und Befüllen, Einbau in den Rücklauf, Geradsitzausführung, Ventilkegel mit Weichdichtung. Ventilgehäuse, Kopfstück und Reglerschale aus Messing. Innenteile aus Messing (EZB). O-Ringe, Dichtscheibe und Membran aus EPDM. Mit montiertem Mess- und Entleerungsventil und komplettem Anschlusssatz. Technische Daten Kvs-Wert: 10 m³/h, Betriebstemperatur max.: 120 °C, Betriebstemperatur min.: -10 °C, Betriebsdruck max.: 16 bar (PN 16), Differenzdruck max.: 1,5 bar,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Kapillarrohrlänge: 1 m, Nennweite: DN 40. Anschluss: mit beiderseits Muffengewinde nach EN 10226, Rp 1 ½", einschl. Anschlussverschraubung. Einschl. Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	8 St	EP	GP
02.08.200	Abscheider Luft Schmutz Magnetit Einbau waagerecht senkrecht Stahl Klimakaltwasser Zyklon-Prinzip Dämmschalen PN16 DN100 STLB-Bau 04/2024 041 Abscheider für Mikroblasen, Luft, Schmutz mit Magneten zur Magnetitabscheidung, Einbau waagerecht oder senkrecht, aus Stahl, für Heizungswasser, Zyklon-Prinzip, mit Dämmschalen, mit Flanschanschluss, max. Betriebstemperatur bis 110 Grad C, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 100.	1 St	EP	GP
	Absperrarmaturen, Rückschlagklappen und Schmutzfänger Absperrarmaturen, Rückschlagklappen und Schmutzfänger			
02.08.210	Kugelhahn Wasser Rotguss DN15 PN16 Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss und Verschraubung, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15, mit Dämmschalen.	7 St	EP	GP
02.08.220	Kugelhahn Wasser Rotguss DN20 PN16 Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.210 , jedoch: DN 20	35 St	EP	GP
02.08.230	Kugelhahn Wasser Rotguss DN25 PN16 Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.210 , jedoch: DN 25	25 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.08.240	Kugelhahn Wasser Rotguss DN32 PN16 Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.210 , jedoch: DN 32	14 St	EP	GP
02.08.250	Kugelhahn Wasser Rotguss DN40 PN16 Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.210 , jedoch: DN 40	18 St	EP	GP
02.08.260	Kugelhahn Wasser Rotguss DN50 PN16 Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.210 , jedoch: DN 50	17 St	EP	GP
02.08.270	Absperrschieber Wasser Handrad PN16 DN65 STLB-Bau 04/2024 041 Absperrschieber, für Wasser bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, mit Handrad, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 65.	24 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN65 Unterbeschreibung Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 65.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz Unterbeschreibung Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.08.280	Absperrschieber Wasser Handrad PN16 DN80 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.270 , jedoch: DN 80			
		2 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN80 Unterbeschreibung Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 80.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz Unterbeschreibung Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.290	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJL DN100 PN16 Heizungswasser bis 120GradC STLB-Bau 04/2024 042 Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL, DN 100, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, mit Getriebe, Handrad und Stellungsanzeige.			
		24 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN100 Unterbeschreibung Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 100.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz Unterbeschreibung Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.08.300	Rückschlagklappe Rotguss DN15 PN16 Wasser bis 120GradC STLB-Bau 04/2024 041 Rückschlagklappe, Gehäuse aus Rotguss, DN 15, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Innengewinde, Sitz metallisch dichtend.	3 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN15. Unterbeschreibung Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 15.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz Unterbeschreibung Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.310	Rückschlagklappe Rotguss DN20 PN16 Wasser bis 120GradC STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.300 , jedoch: DN 20	2 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN20. Unterbeschreibung Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 20.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz Unterbeschreibung Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.320	Rückschlagklappe Rotguss DN25 PN16 Wasser bis 120GradC STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.300 , jedoch: DN 25	4 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN25. Unterbeschreibung Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 25.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U02	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.330	Rückschlagklappe Rotguss DN32 PN16 Wasser bis 120GradC			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Wie Position 02.08.300 , jedoch:			
	DN 32			
		6 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN32.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 32.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.340	Rückschlagklappe Rotguss DN40 PN16 Wasser bis 120GradC			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Wie Position 02.08.300 , jedoch:			
	DN 40			
		1 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN40.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 40.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.08.350	Rückschlagklappe Rotguss DN50 PN16 Wasser bis 120GradC STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.300 , jedoch: DN 50			
		1 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN50.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 50.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.360	Rückschlagklappe Gusseisen DN65 PN16 Wasser bis 120GradC STLB-Bau 04/2024 041 Rückschlagklappe, Gehäuse aus Gusseisen, DN 65, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, Sitz metallisch dichtend.			
		2 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN65			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 65.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.370	Rückschlagklappe Gusseisen DN80 PN16 Wasser bis 120GradC STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.360 , jedoch: DN 80			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN80			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 80.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.380	Rückschlagklappe Gusseisen DN100 PN16 Wasser bis 120GradC			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Wie Position 02.08.360 , jedoch:			
	DN 100			
		4 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN100			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 100.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.390	Schmutzfänger DN15 Wasser bis 120GradC PN10 Messing			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Schmutzfänger, DN 15, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Messing, mit Normalsieb.			
		3 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN15.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 15.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U02	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.400	Schmutzfänger DN20 Wasser bis 120GradC PN10 Messing			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Wie Position 02.08.390 , jedoch:			
	DN 20			
		2 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN20.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 20.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.410	Schmutzfänger DN25 Wasser bis 120GradC PN10 Messing			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Wie Position 02.08.390 , jedoch:			
	DN 25			
		2 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN25.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 25.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.08.420	Schmutzfänger DN32 Wasser bis 120GradC PN10 Messing STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.390 , jedoch: DN 32			
		7 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN32.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 32.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.430	Schmutzfänger DN40 Wasser bis 120GradC PN10 Messing STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.390 , jedoch: DN 40			
		1 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN40.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 40.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.440	Schmutzfänger DN50 Wasser bis 120GradC PN10 Messing STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.390 , jedoch: DN 50			
		1 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN50.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 50.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U02	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.450	Schmutzfänger DN65 Wasser bis 120GradC PN16 EN-GJL-250 STLB-Bau 04/2024 041 Schmutzfänger, DN 65, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb.	2 St	EP	GP
U01	Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN65			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 65.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.460	Schmutzfänger DN80 Wasser bis 120GradC PN16 EN-GJL-250 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.450 , jedoch: DN 80	1 St	EP	GP
U01	Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN80			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 80.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.08.470	Schmutzfänger DN100 Wasser bis 120GradC PN16 EN-GJL-250 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.08.450 , jedoch: DN 100	4 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN100 Unterbeschreibung Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 100.			
U02	Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz Unterbeschreibung Einschl. Wärmedämmschale mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
02.08.480	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 74mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 74 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	80 St	EP	GP
Summe Bereich 02.08		KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.09 Bereich KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke				
	Rohrleitungen			
	Rohrleitungen			
02.09.10	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 21,3mm Schweißen STL-Bau 04/2024 041 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Wanddicke 2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		1 m	EP	GP
02.09.20	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 33,7mm Schweißen STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.10 , jedoch: Außendurchmesser 33,7 mm			
		3 m	EP	GP
02.09.30	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 42,4mm Schweißen STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.10 , jedoch: Außendurchmesser 42,4 mm Wanddicke 2,3 mm			
		14 m	EP	GP
02.09.40	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 48,3mm Schweißen STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.10 , jedoch: Außendurchmesser 48,3 mm Wanddicke 2,3 mm			
		4 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.50	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 76,1mm Schweißen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.10 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm Wanddicke 2,6 mm	3 m	EP	GP
02.09.60	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 114,3mm Schweißen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.10 , jedoch: Außendurchmesser 114,3 mm Wanddicke 3,2 mm	36 m	EP	GP
02.09.70	Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 18mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, außen verzinkt, Stahlsorte E195 (Werkstoff-Nr 1.0034), DIN EN 10305, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	3.684 m	EP	GP
02.09.80	Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 22mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.70 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm Wanddicke 1,5 mm	2.254 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.90	Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 28mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.70 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm Wanddicke 1,5 mm	1.970 m	EP	GP
02.09.100	Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 35mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.70 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm Wanddicke 1,5 mm	851 m	EP	GP
02.09.110	Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 42mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.70 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm Wanddicke 1,5 mm	775 m	EP	GP
02.09.120	Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 54mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.70 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm Wanddicke 1,5 mm	326 m	EP	GP
02.09.130	Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 76,1mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.70 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm Wanddicke 2 mm	740 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.140	Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 88,9mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.70 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm Wanddicke 2 mm	114 m	EP	GP
02.09.150	Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 108mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.70 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm Wanddicke 2 mm	40 m	EP	GP
	Befestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3) Befestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3).			
02.09.160	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 21,3mm Rohraufhängung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3) als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen bzw. mit Gewindestäben und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Rohr aus Stahl, Außendurchmesser 21,3 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	1 St	EP	GP
02.09.170	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 33,7mm Wie Position [02.09.160], jedoch: Außendurchmesser 33,7 mm	1 St	EP	GP
02.09.180	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 42,4mm Wie Position [02.09.160], jedoch: Außendurchmesser 42,4 mm	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.190	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 48,3mm Wie Position [02.09.160 (Seite 382)], jedoch: Außendurchmesser 48,3 mm	1 St	EP	GP
02.09.200	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 76,1mm Wie Position [02.09.160 (Seite 382)], jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	1 St	EP	GP
02.09.210	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 114,3mm Wie Position [02.09.160 (Seite 382)], jedoch: Außendurchmesser 114,3 mm	7 St	EP	GP
02.09.220	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 18mm Rohraufhängung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3) als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen bzw. mit Gewindestäben und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Rohr aus Präzisionsstahl, Außendurchmesser 18 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2.469 St	EP	GP
02.09.230	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 22mm Wie Position [02.09.220], jedoch: Außendurchmesser 22 mm	1.127 St	EP	GP
02.09.240	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 28mm Wie Position [02.09.220], jedoch: Außendurchmesser 28 mm	887 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.250	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 35mm Wie Position [02.09.220 (Seite 383)], jedoch: Außendurchmesser 35 mm	315 St	EP	GP
02.09.260	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 42mm Wie Position [02.09.220 (Seite 383)], jedoch: Außendurchmesser 42 mm	264 St	EP	GP
02.09.270	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 54mm Wie Position [02.09.220 (Seite 383)], jedoch: Außendurchmesser 54 mm	95 St	EP	GP
02.09.280	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 76,1mm Wie Position [02.09.220 (Seite 383)], jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	178 St	EP	GP
02.09.290	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 88,9mm Wie Position [02.09.220 (Seite 383)], jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	26 St	EP	GP
02.09.300	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 108mm Wie Position [02.09.220 (Seite 383)], jedoch: Außendurchmesser 108 mm	8 St	EP	GP
Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Innenbereich) Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Innenbereich) <u>Seismik Konstruktion TGA-Leitungen</u> Bestehend aus einer statisch und seismisch ausgelegten				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Sonderkonstruktion für die Befestigung der jeweiligen Rohrleitungen an einer Betondecke im Innenbereich. Aus gekantetem C-Profil zur Erstellung von verschraubten Konstruktionen für die Aufnahme von Rohren, Kanälen und Kabeltrassen mit Lang- und Rundlöcher für optimierte Ankerbefestigung an Schienenunterseite. Mit flexibler und demontierbarer Lösungen ohne Schweißen mittels "Twist Lock"-Flügelmutter. Verbinder werden von außen montiert, so dass unterschiedliche Verbinder kombiniert werden können, um das erforderliche Lastniveau sicherzustellen oder ggfs. nachträgliche Ertüchtigung der Knotenverbindungen möglich zu machen. Die Konstruktion ist nach seismischen Gesichtspunkten auszulegen. Maße und Werkstoffdicke (Breite x Höhe x Stärke): z. B. 42,5 x 42,5 x 2,0 mm. Werkstoff: S 280, vorverzinkt 20µm (Z275), Korrosionswiderstandsklasse C1 für 50 Jahre (in Sonderfällen C2 für 20 Jahre). <u>Statische und Seismische Nachweise</u> Für die gesamte Anlagenhalterung, wie zuvor beschrieben, ist vor Ausführung eine prüffähige Statik vorzulegen. Hierzu sind Eigenlasten zu berücksichtigen und das Gesamtsystem auf Standsicherheit zu überprüfen. Des Weiteren sind Nachweise über die an den Fußpunkten anliegenden Spannungen zu führen, um Sie dem verantwortlichen Tragwerksplaner vorlegen zu können.			
02.09.310	Aufhängekonstruktion Ltg TGA Stahl verz STLB-Bau 04/2024 075 Aufhängekonstruktion für Leitungen der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA), aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, einschl. statischem Nachweis. 800 kg EP GP Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Außenbereich/ Schacht) Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Außenbereich/ Schacht) <u>Seismik-Konstruktion TGA-Leitungen</u> Bestehend aus einer statisch und seismisch ausgelegten Sonderkonstruktion für die Befestigung der jeweiligen Rohrleitungen an einen Stahlträger im Außenbereich bzw. Schacht.			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Geschlossenes, torsionssteifes Vierkantprofil zur Erstellung von Stahltragwerken als verschraubte Konstruktion für die Aufnahme von Rohren, Kanälen, Kabeltrassen und lasttechnisch geeigneten Elementen. Mit flexiblen und demontierbaren Lösungen ohne Schweißen Anschlussbauteile sind mittels gewindefurchender Schraube an allen vier Seiten auf gleicher Höhe einfach und flexibel möglich Verbinder werden von außen montiert, so dass unterschiedliche Verbinder kombiniert werden können, um das erforderliche Lastniveau sicherzustellen oder ggfs. nachträgliche Ertüchtigung der Knotenverbindungen möglich zu machen. Einbindungsstellen für Gewindeformschrauben mit Ringverstärkung (Materialstärke 5,5 mm) direkte Träger-an-Träger-Befestigung ohne Verbinder (Direkter Anschluss von C-Schienen an das Profil ohne weitere Komponenten möglich.) Maße und Werkstoffdicke (Breite x Höhe x Stärke): 50 x 50 x 2,75/ 5,5 mm, 50 x 100 x 3,0/ 5,5 mm. Werkstoff: S 350, Zink-Magnesium-Beschichtung ZM310 24µm - ASTM A1046 mit Selbstheilungseffekt (Schienenschnitte ohne Nachverzinken), Korrosionswiderstandsklasse C1 für 50 Jahre (in Sonderfällen C2 für 20 Jahre) <u>Statische und Seismische Nachweise</u> Für die gesamte Anlagenhalterung, wie zuvor beschrieben, ist vor Ausführung eine prüffähige Statik vorzulegen. Hierzu sind Eigenlasten zu berücksichtigen und das Gesamtsystem auf Standsicherheit zu überprüfen. Des Weiteren sind Nachweise über die an den Fußpunkten anliegenden Spannungen zu führen, um Sie dem verantwortlichen Tragwerksplaner vorlegen zu können.			
02.09.320	Aufhängekonstruktion Ltg TGA Stahl verz STLB-Bau 04/2024 075 Aufhängekonstruktion für Leitungen der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA), aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, einschl. statischem Nachweis. 500 kg EP GP Formstücke Formstücke Einschl. Übergangsstücke (Flansche) zum Materialwechsel zwischen C-Stahl, außen verz. mit Stahlrohr DIN EN 10216-1			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.330	Übergangsflansch Kohlenstoffstahl Schweißen PN10/16 Heizungswasser AD 26,9mm STLB-Bau 04/2024 041 Übergangsflansch, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, PN 10/16, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.	1 St	EP	GP
U01	Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 25 Unterbeschreibung Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 25. - Einschl. Schrauben und Dichtungen, - Einschl. Wärmedämmschale des Flanschpaares gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG). EP in obigen Positionen enthalten.			
02.09.340	Übergangsflansch Kohlenstoffstahl Schweißen PN10/16 Heizungswasser AD 33,7mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.330 , jedoch: Außendurchmesser 33,7 mm	3 St	EP	GP
U01	Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 32 Unterbeschreibung Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 32. - Einschl. Schrauben und Dichtungen, - Einschl. Wärmedämmschale des Flanschpaares gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG). EP in obigen Positionen enthalten.			
02.09.350	Übergangsflansch Kohlenstoffstahl Schweißen PN10/16 Heizungswasser AD 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.330 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U01	Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 65			
Unterbeschreibung	Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 65. - Einschl. Schrauben und Dichtungen, - Einschl. Wärmedämmschale des Flanschpaares gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG). EP in obigen Positionen enthalten.			
02.09.360	Übergangsflansch Kohlenstoffstahl Schweißen PN10/16 Heizungswasser AD 114,3mm			
	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.330 , jedoch: Außendurchmesser 114,3 mm			
		4 St	EP	GP
U01	Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 100			
Unterbeschreibung	Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 100. - Einschl. Schrauben und Dichtungen, - Einschl. Wärmedämmschale des Flanschpaares gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG). EP in obigen Positionen enthalten.			
02.09.370	Übergangsflansch Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung PN10/16 Heizungswasser AD 28mm			
	STLB-Bau 04/2024 041 Übergangsflansch, mit Einsteckende, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, PN 10/16, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm.			
		1 St	EP	GP
02.09.380	Übergangsflansch Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung PN10/16 Heizungswasser AD 35mm			
	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.370 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm			
		3 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.390	Übergangsflansch Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung PN10/16 Heizungswasser AD 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.370 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	2 St	EP	GP
02.09.400	Übergangsflansch Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung PN10/16 Heizungswasser AD 108mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.370 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm	4 St	EP	GP
Übergangsstücke Übergangsstücke				
02.09.410	Übergangverschraubung Einsteckende IG Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 18mm Rp1/2 STLB-Bau 04/2024 041 Übergangverschraubung, mit Einsteckende und Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	54 St	EP	GP
02.09.420	Übergangverschraubung Einsteckende AG Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 22mm R1/2 STLB-Bau 04/2024 041 Übergangverschraubung, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss R 1/2.	64 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.430	Übergangsverschraubung Einsteckende AG Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 22mm R3/4 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.420 , jedoch: Gewindeanschluss R 3/4	8 St	EP	GP
02.09.440	Übergangsverschraubung Einsteckende AG Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm R1 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.420 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm Gewindeanschluss R 1	12 St	EP	GP
02.09.450	Übergangsverschraubung Einsteckende AG Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm R1 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.420 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm Gewindeanschluss R 1	4 St	EP	GP
02.09.460	Übergangsverschraubung Einsteckende AG Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm R1 1/4 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.420 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm Gewindeanschluss R 1 1/4	22 St	EP	GP
02.09.470	Übergangsverschraubung Einsteckende AG Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm R1 1/2 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.420 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm Gewindeanschluss R 1 1/2	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.480	Übergangverschraubung Einsteckende AG Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm R1 1/4 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.420 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm Gewindeanschluss R 1 1/4	17 St	EP	GP
02.09.490	Übergangverschraubung Einsteckende AG Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm R2 1/2 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.420 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm Gewindeanschluss R 2 1/2	4 St	EP	GP
	Bögen Bögen			
02.09.500	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Heizungswasser AD 21,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	4 St	EP	GP
02.09.510	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Heizungswasser AD 33,7mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.500 , jedoch: Außendurchmesser 33,7 mm	19 St	EP	GP
02.09.520	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Heizungswasser AD 48,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.500 , jedoch: Außendurchmesser 48,3 mm			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		7 St	EP	GP
02.09.530	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Heizungswasser AD 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.500 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm			
		2 St	EP	GP
02.09.540	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Heizungswasser AD 114,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.500 , jedoch: Außendurchmesser 114,3 mm			
		13 St	EP	GP
02.09.550	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen bis 45Grad Heizungswasser AD 21,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, bis 45 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.			
		11 St	EP	GP
02.09.560	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen bis 45Grad Heizungswasser AD 33,7mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.550 , jedoch: Außendurchmesser 33,7 mm			
		24 St	EP	GP
02.09.570	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen bis 45Grad Heizungswasser AD 48,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.550 , jedoch: Außendurchmesser 48,3 mm			
		20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.580	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen bis 45Grad Heizungswasser AD 114,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.550 , jedoch: Außendurchmesser 114,3 mm	22 St	EP	GP
02.09.590	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	3.220 St	EP	GP
02.09.600	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.590 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	2.476 St	EP	GP
02.09.610	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.590 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	1.249 St	EP	GP
02.09.620	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.590 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	376 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.630	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.590 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	191 St	EP	GP
02.09.640	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 54mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.590 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm	143 St	EP	GP
02.09.650	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.590 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	78 St	EP	GP
02.09.660	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 88,9mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.590 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	2 St	EP	GP
02.09.670	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 108mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.590 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm	14 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.680	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Heizungswasser AD 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, bis 45 Grad, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	800 St	EP	GP
02.09.690	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Heizungswasser AD 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.680 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	481 St	EP	GP
02.09.700	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Heizungswasser AD 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.680 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	295 St	EP	GP
02.09.710	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Heizungswasser AD 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.680 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	10 St	EP	GP
02.09.720	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Heizungswasser AD 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.680 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.730	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Heizungswasser AD 54mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.680 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm	15 St	EP	GP
02.09.740	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Heizungswasser AD 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.680 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	272 St	EP	GP
02.09.750	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Heizungswasser AD 88,9mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.680 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	1 St	EP	GP
02.09.760	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Heizungswasser AD 108mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.680 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm	33 St	EP	GP
	T-Stücke T-Stücke			
02.09.770	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 33,7mm STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.780	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 114,3mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.770 , jedoch: Außendurchmesser 114,3 mm	1 St	EP	GP
02.09.790	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 18mm STL B-Bau 04/2024 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	187 St	EP	GP
02.09.800	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 22mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.790 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	18 St	EP	GP
02.09.810	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.790 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	3 St	EP	GP
02.09.820	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.790 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	31 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.830	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.790 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	16 St	EP	GP
02.09.840	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.790 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm	2 St	EP	GP
02.09.850	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	17 St	EP	GP
02.09.860	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 88,9mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.790 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	1 St	EP	GP
02.09.870	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 108mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.790 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.880	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 22mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	89 St	EP	GP
02.09.890	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	198 St	EP	GP
02.09.900	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm 2. Durchmesser 22 mm	30 St	EP	GP
02.09.910	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	63 St	EP	GP
02.09.920	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm 2. Durchmesser 22 mm	37 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.930	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm 2. Durchmesser 28 mm	19 St	EP	GP
02.09.940	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	28 St	EP	GP
02.09.950	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm 2. Durchmesser 22 mm	12 St	EP	GP
02.09.960	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm 2. Durchmesser 28 mm	23 St	EP	GP
02.09.970	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm 2. Durchmesser 35 mm	19 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.980	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm	6 St	EP	GP
02.09.990	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 22 mm	1 St	EP	GP
02.09.1000	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 28 mm	6 St	EP	GP
02.09.1010	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm x 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 35 mm	8 St	EP	GP
02.09.1020	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm x 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 42 mm	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.1030	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm 2. Durchmesser 28 mm	18 St	EP	GP
02.09.1040	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm x 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm 2. Durchmesser 35 mm	2 St	EP	GP
02.09.1050	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm x 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm 2. Durchmesser 42 mm	10 St	EP	GP
02.09.1060	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm x 54mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm 2. Durchmesser 54 mm	1 St	EP	GP
02.09.1070	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 88,9mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm 2. Durchmesser 28 mm	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.1080	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 88,9mm x 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm 2. Durchmesser 35 mm	1 St	EP	GP
02.09.1090	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 88,9mm x 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm 2. Durchmesser 42 mm	1 St	EP	GP
02.09.1100	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 88,9mm x 54mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm 2. Durchmesser 54 mm	1 St	EP	GP
02.09.1110	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 88,9mm x 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm 2. Durchmesser 76,1 mm	4 St	EP	GP
02.09.1120	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 108mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.880 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm 2. Durchmesser 28 mm	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Reduzierstücke				
Reduzierstücke				
02.09.1130	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 22mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	150 St	EP	GP
02.09.1140	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	58 St	EP	GP
02.09.1150	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm 2. Durchmesser 22 mm	57 St	EP	GP
02.09.1160	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.1170	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm 2. Durchmesser 22 mm	21 St	EP	GP
02.09.1180	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm 2. Durchmesser 28 mm	72 St	EP	GP
02.09.1190	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	4 St	EP	GP
02.09.1200	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm 2. Durchmesser 22 mm	1 St	EP	GP
02.09.1210	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.1220	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm 2. Durchmesser 35 mm	41 St	EP	GP
02.09.1230	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm	4 St	EP	GP
02.09.1240	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 22 mm	2 St	EP	GP
02.09.1250	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm x 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 35 mm	7 St	EP	GP
02.09.1260	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm x 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 42 mm	15 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.1270	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm x 42mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm 2. Durchmesser 42 mm	1 St	EP	GP
02.09.1280	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm x 54mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm 2. Durchmesser 54 mm	24 St	EP	GP
02.09.1290	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 88,9mm x 54mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm 2. Durchmesser 54 mm	2 St	EP	GP
02.09.1300	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 88,9mm x 76,1mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm 2. Durchmesser 76,1 mm	2 St	EP	GP
02.09.1310	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 108mm x 54mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm 2. Durchmesser 54 mm	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.1320	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 108mm x 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm 2. Durchmesser 76,1 mm	4 St	EP	GP
02.09.1330	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 108mm x 88,9mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1130 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm 2. Durchmesser 88,9 mm	4 St	EP	GP
	Muffen Muffen			
02.09.1340	Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Muffe, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm.	194 St	EP	GP
02.09.1350	Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1340 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	100 St	EP	GP
02.09.1360	Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1340 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		32 St	EP	GP
02.09.1370	Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1340 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm			
		4 St	EP	GP
02.09.1380	Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 88,9mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1340 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm			
		4 St	EP	GP
02.09.1390	Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 108mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1340 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm			
		4 St	EP	GP
02.09.1400	Einschweißmuffe zylindr. IG Kohlenstoffstahl verz Schweißen Heizungswasser Rp1/2 STLB-Bau 04/2023 041 Einschweißmuffe, mit zylindrischem Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Gewindeanschluss Rp 1/2.			
		24 St	EP	GP
02.09.1410	Einschweißmuffe zylindr. IG Kohlenstoffstahl verz Schweißen Heizungswasser Rp3/4 STLB-Bau 04/2023 041 Wie Position 02.09.1400 , jedoch: Gewindeanschluss Rp 3/4			
		24 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.1420	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 18mm, Rp1/2 Winkel-Muffe/ T-Stück, mit Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, außen verzinkt, Stahlsorte E195 (Werkstoff-Nr 1.0034), DIN EN 10305, für Heizungswasser, nahtlos, für Heizungswasser, Rohrdimension: 18 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	7 St	EP	GP
02.09.1430	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 22mm, Rp1/2 Wie Position [02.09.1420], jedoch: Rohrdimension: 22 mm.	7 St	EP	GP
02.09.1440	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 28mm, Rp1/2 Wie Position [02.09.1420], jedoch: Rohrdimension: 28 mm.	10 St	EP	GP
02.09.1450	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 35mm, Rp1/2 Wie Position [02.09.1420], jedoch: Rohrdimension: 35 mm.	10 St	EP	GP
02.09.1460	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 42mm, Rp1/2 Wie Position [02.09.1420], jedoch: Rohrdimension: 42 mm.	10 St	EP	GP
02.09.1470	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 54mm, Rp1/2 Wie Position [02.09.1420], jedoch: Rohrdimension: 54 mm.	14 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.1480	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 54mm, Rp3/4 Wie Position [02.09.1420 (Seite 410)], jedoch: Rohrdimension: 54,0 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4	14 St	EP	GP
02.09.1490	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 76,1mm, Rp3/4 Wie Position [02.09.1420 (Seite 410)], jedoch: Rohrdimension: 76,1 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4	10 St	EP	GP
	Entlüftung und Entleerung Entlüftung und Entleerung			
02.09.1500	Entlüftungsarmatur Messing PN10 DN15 STLB-Bau 04/2024 041 Entlüftungsarmatur, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Gehäuse aus Messing, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 15.	12 St	EP	GP
02.09.1510	Entleerungsarmatur Kugelhahn Rotguss PN16 DN15 STLB-Bau 04/2024 041 Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 120 Grad C, mit Flügelgriff, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Rotguss, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15.	21 St	EP	GP
02.09.1520	Entleerungsarmatur Kugelhahn Rotguss PN16 DN20 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1510 , jedoch: DN 20	69 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Messtechnik Maschinen-Glasthermometer, Druckmessgeräte Wärmezähler				
02.09.1530	Differenzdruckmessgerät Kunststoff Durchm./NG 150mm 0-10bar STLB-Bau 04/2024 041 Differenzdruckmessgerät, Messsystem Membrane DIN EN 837-3, ohne Zusatzeinrichtungen, Nenndruck 1 MPa (10 bar), Gehäuse aus Kunststoff, mit Befestigungsrand hinten, Gehäusenenngröße 150, Güteklasse 1,6, Anzeigebereich 0 bis 10 bar.	8 St	EP	GP
U01	Einschl. Tauchhülse Unterbeschreibung Einschl. passender Tauchhülse.			
02.09.1540	Druckmessgerät Kunststoff Durchm./NG 100mm 0-10bar STLB-Bau 04/2023 041 Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, ohne Zusatzeinrichtungen, Nenndruck 1 MPa (10 bar), Gehäuse aus Kunststoff, mit Befestigungsrand hinten, Gehäusenenngröße 100, Güteklasse 1,6, Anzeigebereich 0 bis 10 bar, Anschluss G 1/2 unten.	29 St	EP	GP
U01	Einschl. Tauchhülse Unterbeschreibung Einschl. passender Tauchhülse.			
02.09.1550	Maschinen-Glasthermometer L 63mm 0-120GradC Schutzrohr einschl. Tauchhülse STLB-Bau 04/2024 041 Maschinen-Glasthermometer, Einbaulänge 63 mm, einschl. Tauchhülse, aus nichtrostendem Stahl, mit V-förmigen Gehäuse DIN 16185, Form B, Anzeigebereich 0 bis 120 Grad C, einschl. Schutzrohr.	31 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.1560	Wärmezähler Kompaktgerät Langzeitbatterie PN16 Qn 1,5m3/h G3/4B Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wärmezähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Baulänge nach Vorzugsmaß DIN EN 1434-2, Kompaktgerät mit 2 Temperaturfühlern, Messelement-Leitungen, Länge 2 m, mit Langzeitbatterie, Lebensdauer mind. 11 Jahre, für Wasser, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), Nenndurchfluss Qn 1,5 m3/h, max. Betriebstemperatur bis 130 Grad C, Einbau in Rücklaufleitung, waagerecht, Messwerterfassung über M-Bus, mit Gewindeanschluss, einschl. Verschraubungen, G 3/4 B, für Einbau in Rohrleitung DN 32, mit Dämmschalen.	15 St	EP	GP
02.09.1570	Wärmezähler Kompaktgerät Langzeitbatterie PN16 Qn 2,5m3/h G1B Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1560 , jedoch: Nenndurchfluss Qn 2,5 m3/h G 1 B für Einbau in Rohrleitung DN 40	16 St	EP	GP
02.09.1580	Wärmezähler Kompaktgerät Langzeitbatterie PN16 Qn 10m3/h G2B Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1560 , jedoch: Nenndurchfluss Qn 10 m3/h G 2 B für Einbau in Rohrleitung DN 65	2 St	EP	GP
02.09.1590	Wärmezähler Kompaktgerät Langzeitbatterie PN16 Qn 25m3/h DN65 Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wärmezähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Baulänge nach Vorzugsmaß DIN EN 1434-2, Kompaktgerät mit 2 Temperaturfühlern, Messelement-Leitungen, Länge 2 m, mit Langzeitbatterie, Lebensdauer mind. 11 Jahre, für Wasser, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), Nenndurchfluss Qn 25 m3/h, max. Betriebstemperatur bis 130 Grad C, Einbau in Rücklaufleitung, senkrecht, Messwerterfassung über M-Bus, mit Flanschanschluss, DN 65, für Einbau in Rohrleitung DN 100, mit Dämmschalen.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		1 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN65			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 65.			
02.09.1600	Wärmezähler Kompaktgerät Langzeitbatterie PN16 Qn 40m3/h DN80 Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.09.1590 , jedoch: Nenndurchfluss Qn 40 m3/h DN 80			
		1 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN80			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 80.			
	Heizungsleitung, Kennzeichnung, Spülung und Prüfung Heizungsleitung, Kennzeichnung und Prüfung			
02.09.1610	Farbkennzeichnung Beschilderung Richtungspfeile, Vorlauf STLB-Bau 04/2023 041 Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Vorlaufs, Kennzeichnung durch Beschilderung und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile, Schild-Maße mind. H/B 40/100 mm, Befestigung mit Spannband.			
		1.084 St	EP	GP
02.09.1620	Farbkennzeichnung Beschilderung Richtungspfeile, Rücklauf STLB-Bau 04/2023 041 Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Rücklaufs, Kennzeichnung durch Beschilderung und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile, Schild-Maße mind. H/B 40/100 mm, Befestigung mit Spannband.			
		1.084 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.1630	Anlage entleeren Heizungswasser Inhalt 500 l entschlammten reinigen Schmutzfänger füllen STLB-Bau 04/2024 041 TA Anlage nach Druck- und Dichtheitsprüfung entleeren, Betriebsmedium Heizungswasser, Anlageninhalt '500' l, im Gebäude, Ausführung DIN EN 14336, entschlammten einschl. reinigen der Schmutzfänger, füllen mit aufbereitetem Wasser einschl. Lieferung.	19 St	EP	GP
02.09.1640	Spülen der Rohrleitung/Leitungsanlage Stahlrohr, DN15 - DN100 Spülen der Rohrleitung/Leitungsanlage, DN 15 - DN 100, mit Spülgerät, Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang. Gesamtlänge Verteilungssystems: 61,00 m. Spülen auch in Teilabschnitten. Spülwasser schadlos entsorgen.	1 St	EP	GP
02.09.1650	Spülen der Rohrleitung/Leitungsanlage Präzisionsstahlrohr, DN15 - DN100 Spülen der Rohrleitung/Leitungsanlage, DN 15 - DN 100, mit Spülgerät, Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, außen verzinkt, Stahlsorte E195 (Werkstoff-Nr 1.0034), DIN EN 10305, für Heizungswasser, Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang. Gesamtlänge Verteilungssystems: 10.754 m. Spülen auch in Teilabschnitten. Spülwasser schadlos entsorgen.	1 St	EP	GP
02.09.1660	Durchführung und Dokumentation hydr. Abgleich Durchführung und Dokumentation des hydraulischen Abgleichs nach Forderung GEG für die Gesamtanlage. Durchflussmengen nach berechneten Werten an den an den Ventilen. Unterlagen/ Protokolle auf Datenträger mit strukturierter Ablage. und Übergabe mit der Dokumentation.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Heizungsleitung, Druck- und Dichtheitsprüfung Heizungsleitung, Druck- und Dichtheitsprüfung				
02.09.1670	Zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Heizungswasser AD bis 63mm Rohr-L 22 m STLB-Bau 04/2024 041 TA Zusätzliche Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, Betriebsmedium Heizungswasser, Außendurchmesser bis 63 mm, max. Rohrleitungslänge '22' m, im Gebäude, Ausführung DIN EN 14336, Prüfmedium Wasser, einschl. aller erforderlicher Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen, Rohrverschlüsse, Wasser vor Ort aufbereiten.	1 St	EP	GP
02.09.1680	Zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Heizungswasser AD 63-110mm Rohr-L 3 m STLB-Bau 04/2024 041 TA Wie Position 02.09.1670 , jedoch: Außendurchmesser über 63 bis 110 mm max. Rohrleitungslänge: '3' m	1 St	EP	GP
02.09.1690	Zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Heizungswasser AD 110-160mm Rohr-L 36 m STLB-Bau 04/2024 041 TA Wie Position 02.09.1670 , jedoch: Außendurchmesser über 110 bis 160 mm max. Rohrleitungslänge: '36' m	1 St	EP	GP
02.09.1700	Zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Heizungswasser AD bis 63mm Rohr-L 500 m STLB-Bau 04/2024 041 TA Wie Position 02.09.1670 , jedoch: aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt max. Rohrleitungslänge: '500' m	18 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.09.1710	Zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Heizungswasser AD bis 63mm Rohr-L 860 m STLB-Bau 04/2024 041 TA Wie Position 02.09.1670 , jedoch: aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt max. Rohrleitungslänge: '860' m	1 St	EP	GP
02.09.1720	Protokolle Druck- und Dichtheitsprüfung Protokolle Druck- und Dichtheitsprüfung. Erstellen der Protokoll für die o. g. durchgeführten Druck- und Dichtheitsprüfungen und Übergabe an den AG mit der Dokumentation.	1 psch		GP
Summe Bereich 02.09				
KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke, Netto:		.....		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.10 Bereich KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung				
	Wärmedämmung Rohrleitungen und Formstücken ohne Ummantelung Wärmedämmung Rohrleitungen und Formstücke ohne Ummantelung			
	Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 50 % ohne Ummantelung Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 50 % ohne Ummantelung			
02.10.10	Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm STLB-Bau 04/2024 047 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		104,5 m	EP	GP
02.10.20	Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.10 , jedoch: DN 25			
		185 m	EP	GP
02.10.30	Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.10 , jedoch: DN 32			
		90,5 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.10.40	Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 30mm STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.10 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 30 mm	101,5 m	EP	GP
02.10.50	Wärmedämmung Rohr DN100 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 60mm STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.10 , jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 60 mm	1,5 m	EP	GP
	Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 50 % ohne Ummantelung Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 50 % ohne Ummantelung. In den folgenden Positionen wird die Dämmung aller einge- bauten Formstücke (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) nach Dimension zusammen in einer Position erfasst.			
02.10.60	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Formstück-Wärmedämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	937 St	EP	GP
02.10.70	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Wie Position [02.10.60], jedoch: DN 25.	372 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.10.80	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Wie Position [02.10.60 (Seite 419)], jedoch: DN 32.	339 St	EP	GP
02.10.90	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 30mm Wie Position [02.10.60 (Seite 419)], jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 30 mm.	84 St	EP	GP
02.10.100	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN100 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 60mm Wie Position [02.10.60 (Seite 419)], jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 60 mm.	8 St	EP	GP
	Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 100 % ohne Ummantelung Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 100 % ohne Ummantelung			
02.10.110	Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm STLB-Bau 04/2024 047 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	1.046,5 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.10.120	Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 30mm STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.110 , jedoch: DN 20 Dämmschichtdicke 30 mm	148 m	EP	GP
02.10.130	Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.110 , jedoch: DN 25 Dämmschichtdicke 40 mm	486,5 m	EP	GP
02.10.140	Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.110 , jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 40 mm	29,5 m	EP	GP
02.10.150	Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 50mm STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.110 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 50 mm	294,5 m	EP	GP
02.10.160	Wärmedämmung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 60mm STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.110 , jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm	149,5 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.10.170	Wärmedämmung Rohr DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 80mm STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.110 , jedoch: DN 65 Dämmschichtdicke 80 mm	24 m	EP	GP
02.10.180	Wärmedämmung Rohr DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.110 , jedoch: DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm	12,5 m	EP	GP
02.10.190	Wärmedämmung Rohr DN100 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.110 , jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 100 mm	1 m	EP	GP
	Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 100 % ohne Ummantelung Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 100 % ohne Ummantelung. In den folgenden Positionen wird die Dämmung aller einge- bauten Formstücke (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) nach Dimension zusammen in einer Position erfasst.			
02.10.200	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Formstück-Wärmedämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303,			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2.964 St	EP	GP
02.10.210	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 30mm Wie Position [02.10.200 (Seite 422)], jedoch: DN 20 Dämmschichtdicke 30 mm.	1.349 St	EP	GP
02.10.220	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Wie Position [02.10.200 (Seite 422)], jedoch: DN 25 Dämmschichtdicke 40 mm.	958 St	EP	GP
02.10.230	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Wie Position [02.10.200 (Seite 422)], jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 40 mm.	117 St	EP	GP
02.10.240	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 50mm Wie Position [02.10.200 (Seite 422)], jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 50 mm.	247 St	EP	GP
02.10.250	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 60mm Wie Position [02.10.200 (Seite 422)], jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm.	148 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.10.260	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 80mm Wie Position [02.10.200 (Seite 422)], jedoch: DN 65 Dämmschichtdicke 80 mm.	296 St	EP	GP
02.10.270	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Wie Position [02.10.200 (Seite 422)], jedoch: DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm.	4 St	EP	GP
02.10.280	Formstück-Wärmedämmung Rohr DN100 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Wie Position [02.10.200 (Seite 422)], jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 100 mm.	13 St	EP	GP
	Wärmedämmung Rohrleitungen und Formstücke mit Grobkornummantelung Wärmedämmung Rohrleitungen und Formstücke mit Grobkornummantelung			
	Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 50 % mit Grobkornummantelung Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 50 % mit Grobkornummantelung			
02.10.290	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude MineralwolleAS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		30 m	EP	GP
02.10.300	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.290 , jedoch: DN 25			
		53 m	EP	GP
02.10.310	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.290 , jedoch: DN 32			
		26 m	EP	GP
02.10.320	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 30mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.290 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 30 mm			
		29 m	EP	GP
	Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 50 % mit Grobkornummantelung Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 50 % mit Grobkornummantelung. In den folgenden Positionen wird die Dämmung aller einge- bauten Formstücke (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) nach Dimension zusammen in einer Position erfasst.			
02.10.330	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Formstück-Wärmedämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	268 St	EP	GP
02.10.340	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.330 (Seite 425)], jedoch: DN 25.	106 St	EP	GP
02.10.350	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.330 (Seite 425)], jedoch: DN 32.	97 St	EP	GP
02.10.360	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 30mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.330 (Seite 425)], jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 30 mm.	24 St	EP	GP
02.10.370	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 60mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.330 (Seite 425)], jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 60 mm.	4 St	EP	GP
	Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 100 % mit Grobkornummantelung Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 100 % Grobkornummantelung			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.10.380	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	299 m	EP	GP
02.10.390	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 30mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.380 , jedoch: DN 20 Dämmschichtdicke 30 mm	42 m	EP	GP
02.10.400	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.380 , jedoch: DN 25 Dämmschichtdicke 40 mm	139 m	EP	GP
02.10.410	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.380 , jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 40 mm	9 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.10.420	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 50mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.380 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 50 mm	84 m	EP	GP
02.10.430	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 60mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.380 , jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm	43 m	EP	GP
02.10.440	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 80mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.380 , jedoch: DN 65 Dämmschichtdicke 80 mm	12 m	EP	GP
02.10.450	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.380 , jedoch: DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm	6 m	EP	GP
02.10.460	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.380 , jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 100 mm			
		1 m	EP	GP
	Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 100 % mit Grobkornummantelung Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 100 % mit Grobkornummantelung. In den folgenden Positionen wird die Dämmung aller eingebauten Formstücke (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) nach Dimension zusammen in einer Position erfasst.			
02.10.470	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Formstück-Wärmedämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	847 St	EP	GP
02.10.480	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 30mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.470], jedoch: DN 20 Dämmschichtdicke 30 mm.	385 St	EP	GP
02.10.490	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.470 (Seite 429)], jedoch: DN 25 Dämmschichtdicke 40 mm.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		274 St	EP	GP
02.10.500	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.470 (Seite 429)], jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 40 mm.	33 St	EP	GP
02.10.510	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 50mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.470 (Seite 429)], jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 50 mm.	70 St	EP	GP
02.10.520	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 60mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.470 (Seite 429)], jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm.	42 St	EP	GP
02.10.530	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 80mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.470 (Seite 429)], jedoch: DN 65 Dämmschichtdicke 80 mm.	85 St	EP	GP
02.10.540	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.470 (Seite 429)], jedoch: DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.10.550	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.470 (Seite 429)], jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 100 mm.	7 St	EP	GP
	Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 200 % Grobkornummantelung Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 200 % Grobkornummantelung			
02.10.560	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	4 m	EP	GP
02.10.570	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 80mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.560 , jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 80 mm	10 m	EP	GP
02.10.580	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.560 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 100 mm	6 m	EP	GP
02.10.590	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 120mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.560 , jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 120 mm	19 m	EP	GP
	Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 200 % mit Grobkornummantelung Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 200 % mit Grobkornummantelung. In den folgenden Positionen wird die Dämmung aller einge- bauten Formstücke (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) nach Dimension zusammen in einer Position erfasst.			
02.10.600	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Formstück-Wärmedämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet.	9 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.10.610	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 80mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.600 (Seite 432)], jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 80 mm.	37 St	EP	GP
02.10.620	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.600 (Seite 432)], jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 100 mm.	5 St	EP	GP
02.10.630	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 120mm Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [02.10.600 (Seite 432)], jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 120 mm.	19 St	EP	GP
	Wärmedämmung Rohrleitungen und Formstücke mit Blechummantelung Wärmedämmung Rohrleitungen und Formstücke mit Blechummantelung Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 50 % mit Blechummantelung Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 50 % mit Blechummantelung			
02.10.640	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie,			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	15 m	EP	GP
02.10.650	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.640 , jedoch: DN 25	26 m	EP	GP
02.10.660	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.640 , jedoch: DN 32	13 m	EP	GP
02.10.670	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 30mm Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.640 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 30 mm	14 m	EP	GP
02.10.680	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 60mm Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.640 , jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 60 mm	3 m	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 50 % mit Blechummantelung Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 50 % mit Blechummantelung. In den folgenden Positionen wird die Dämmung aller eingebauten Formstücke (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) nach Dimension zusammen in einer Position erfasst.				
02.10.690	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz Formstück-Wärmedämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	134 St	EP	GP
02.10.700	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz Wie Position [02.10.690], jedoch: DN 25.	53 St	EP	GP
02.10.710	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz Wie Position [02.10.690], jedoch: DN 32.	48 St	EP	GP
02.10.720	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 30mm Mantel Blech Stahl verz Wie Position [02.10.690], jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 30 mm.	12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.10.730	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 60mm Mantel Blech Stahl verz Wie Position [02.10.690 (Seite 435)], jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 60 mm.	28 St	EP	GP
	Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 100 % mit Blechummantelung Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 100 % mit Blechummantelung			
02.10.740	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	150 m	EP	GP
02.10.750	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 30mm Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.740 , jedoch: DN 20 Dämmschichtdicke 30 mm	21 m	EP	GP
02.10.760	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.740 , jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 40 mm	70 m	EP	GP
02.10.770	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.740 , jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 40 mm	4 m	EP	GP
02.10.780	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 50mm Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.740 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 50 mm	42 m	EP	GP
02.10.790	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 60mm Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.740 , jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm	21 m	EP	GP
02.10.800	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 80mm Mantel Blech Stahl verz			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.740 , jedoch: DN 65 Dämmschichtdicke 80 mm	84 m	EP	GP
02.10.810	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.740 , jedoch: DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm	42 m	EP	GP
02.10.820	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.740 , jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 100 mm	5 m	EP	GP
	Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 100 % mit Blechummantelung Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 100 % mit Blechummantelung. In den folgenden Positionen wird die Dämmung aller eingebauten Formstücke (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) nach Dimension zusammen in einer Position erfasst.			
02.10.830	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz Formstück-Wärmedämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	423 St	EP	GP
02.10.840	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 30mm Mantel Blech Stahl verz Wie Position [02.10.830 (Seite 438)], jedoch: DN 20 Dämmschichtdicke 30 mm.	193 St	EP	GP
02.10.850	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz Wie Position [02.10.830 (Seite 438)], jedoch: DN 25 Dämmschichtdicke 40 mm.	137 St	EP	GP
02.10.860	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz Wie Position [02.10.830 (Seite 438)], jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 40 mm.	17 St	EP	GP
02.10.870	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 50mm Mantel Blech Stahl verz Wie Position [02.10.830 (Seite 438)], jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 50 mm.	35 St	EP	GP
02.10.880	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 60mm Mantel Blech Stahl verz Wie Position [02.10.830 (Seite 438)], jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm.			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		21 St	EP	GP
02.10.890	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 80mm Mantel Blech Stahl verz Wie Position [02.10.830 (Seite 438)], jedoch: DN 65 Dämmschichtdicke 80 mm.	42 St	EP	GP
02.10.900	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Mantel Blech Stahl verz Wie Position [02.10.830 (Seite 438)], jedoch: DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm.	13 St	EP	GP
02.10.910	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Mantel Blech Stahl verz Wie Position [02.10.830 (Seite 438)], jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 100 mm.	46 St	EP	GP
	Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 200 % mit Blechummantelung, wetterfest Wärmedämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert 200 % mit Blechummantelung, wetterfest			
02.10.920	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz, wetterfest STLB-Bau 04/2024 047 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		18 m	EP	GP
02.10.930	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 80mm Mantel Blech Stahl verz, wetterfest STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.920 , jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 80 mm	40 m	EP	GP
02.10.940	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Mantel Blech Stahl verz, wetterfest STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.920 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 100 mm	22,5 m	EP	GP
02.10.950	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 120mm Mantel Blech Stahl verz, wetterfest STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 02.10.920 , jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 120 mm	77 m	EP	GP
	Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 200 % mit Blechummantelung, wetterfest Wärmedämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert 200 % mit Blechummantelung. In den folgenden Positionen wird die Dämmung aller einge- bauten Formstücke (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) nach Dimension zusammen in einer Position erfasst.			
02.10.960	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz, wetterfest			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Formstück-Wärmedämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	34 St	EP	GP
02.10.970	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 80mm Mantel Blech Stahl verz, wetterfest Wie Position [02.10.960 (Seite 441)], jedoch: DN 32 Dämmschichtdicke 80 mm.	146 St	EP	GP
02.10.980	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 100mm Mantel Blech Stahl verz, wetterfest Wie Position [02.10.960 (Seite 441)], jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 100 mm.	19 St	EP	GP
02.10.990	Formstück-Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Rohrschale D 120mm Mantel Blech Stahl verz, wetterfest Wie Position [02.10.960 (Seite 441)], jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 120 mm.	77 St	EP	GP
Summe Bereich 02.10		KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.11	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.11 Bereich KG 422 Wärmeverteilnetze - Brandschutz				
02.11.10	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 18,0-21,3mm Gebäude Wand D 150-300mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 18,0 mm bis 21,3 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Stahlbeton, Dicke 150 mm bis 300 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	3 St	EP	GP
02.11.20	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 22,0mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [02.11.10], jedoch: Rohraußendurchmesser 22,0 mm.	18 St	EP	GP
02.11.30	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 35,0mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [02.11.10], jedoch: Rohraußendurchmesser 35,0 mm,	30 St	EP	GP
02.11.40	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 42,0mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [02.11.10], jedoch: Rohraußendurchmesser 42,0 mm.	27 St	EP	GP
02.11.50	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 48,0mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [02.11.10], jedoch: Rohraußendurchmesser 48,0 mm,	23 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.11	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.11.60	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 60,3mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [02.11.10 (Seite 443)], jedoch: Rohraußendurchmesser 60,3 mm,	23 St	EP	GP
02.11.70	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 76,1mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [02.11.10 (Seite 443)], jedoch: Rohraußendurchmesser 76,1 mm,	20 St	EP	GP
02.11.80	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 88,9mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [02.11.10 (Seite 443)], jedoch: Rohraußendurchmesser 88,9 mm,	3 St	EP	GP
02.11.90	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 114,3mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [02.11.10 (Seite 443)], jedoch: Rohraußendurchmesser 114,3 mm,	2 St	EP	GP
02.11.100	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 139,7mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [02.11.10 (Seite 443)], jedoch: Rohraußendurchmesser 139,7 mm,	2 St	EP	GP
02.11.110	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 18,0-21,3mm Gebäude Wand D 100-150mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendur- chmesser 18,0 mm bis 21,3 mm, Dämmung aus Mineralwolle,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.11	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Gipskarton, Dicke 100 mm bis 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	1 St	EP	GP
02.11.120	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 22,0mm Gebäude Wand D 100-150mm Wie Position [02.11.110 (Seite 444)], jedoch: Rohraußendurchmesser 22,0 mm.	5 St	EP	GP
02.11.130	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 35,0mm Gebäude Wand D 100-150mm Wie Position [02.11.110 (Seite 444)], jedoch: Rohraußendurchmesser 35,0 mm,	2 St	EP	GP
02.11.140	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 42,0mm Gebäude Wand D 100-150mm Wie Position [02.11.110 (Seite 444)], jedoch: Rohraußendurchmesser 42,0 mm.	6 St	EP	GP
02.11.150	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 48,0mm Gebäude Wand D 100-150mm Wie Position [02.11.110 (Seite 444)], jedoch: Rohraußendurchmesser 48,0 mm,	5 St	EP	GP
02.11.160	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 60,3mm Gebäude Wand D 100-150mm Wie Position [02.11.110 (Seite 444)], jedoch: Rohraußendurchmesser 60,3 mm,	6 St	EP	GP
02.11.170	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 76,1mm Gebäude Wand D 100-150mm Wie Position [02.11.110 (Seite 444)], jedoch: Rohraußendurchmesser 76,1 mm,			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.11	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		4 St	EP	GP
02.11.180	Aussparung schließen Mörtel MGIII 1000-1500cm2 T 25-30cm STLB-Bau 04/2024 012 Aussparung schließen, Ausführung in Wandfläche, mit Mörtel MG III, Querschnitt über 1000 bis 1500 cm2, Tiefe über 25 bis 30 cm, Arbeitshöhe bis 7,5 m.			
		80 St	EP	GP
Summe Bereich 02.11				
		KG 422 Wärmeverteilnetze - Brandschutz, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.12 Bereich KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen				
	Flacheizkörper			
	Flachheizkörper			
02.12.10	Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 1500-1600mm L 550-600mm Typ21			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche glatt, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 1500 bis 1600 mm, Baulänge über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 50 bis 75 mm, Typ 21, max. Betriebstemperatur bis 110 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Sonderfarbton, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036.			
		1 St	EP	GP
U01	Farbton			
Unterbeschreibung	Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.20	Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 2100-2200mm L 550-600mm Typ21			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Wie Position 02.12.10 , jedoch:			
	Bauhöhe über 2100 bis 2200 mm			
		1 St	EP	GP
U01	Farbton			
Unterbeschreibung	Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.30	Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 1900-2000mm L 450-500mm Typ22			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Wie Position 02.12.10 , jedoch:			
	Bauhöhe über 1900 bis 2000 mm			
	Baulänge über 450 bis 500 mm			
	Bautiefe über 100 bis 125 mm			
	Typ 22			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleiranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U01	Farbton			
Unterbeschreibung	Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.40	Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 2100-2200mm L 350-400mm Typ22 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.12.10 , jedoch: Bauhöhe über 2100 bis 2200 mm Baulänge über 350 bis 400 mm Bautiefe über 100 bis 125 mm Typ 22			
		1 St	EP	GP
U01	Farbton			
Unterbeschreibung	Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.50	Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 2100-2200mm L 750-800mm Typ22 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.12.10 , jedoch: Bauhöhe über 2100 bis 2200 mm Baulänge über 750 bis 800 mm Bautiefe über 100 bis 125 mm Typ 22			
		1 St	EP	GP
U01	Farbton			
Unterbeschreibung	Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
	Ventilheizkörper Ventilheizkörper			
02.12.60	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 900-950mm L 700-750mm Typ10, serielle Durchströmung, Hygieneausführung Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 900-950mm L 700-750mm Typ10 serielle Durchströmung, Hygieneausführung Flachheizkörper (Plattenheizkörper), mit eingebautem druckun-			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	abhängigen Ventil, aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche glatt, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 900 bis 950 mm, Baulänge über 700 bis 750 mm, Bautiefe über 50 bis 75 mm, Typ 10, max. Betriebstemperatur bis 110 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Sonderfarbton, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036.6	1 St	EP	GP
U01	Farbton			
Unterbeschreibung	Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.70	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 600-650mm L 400-450mm Typ11, serielle Durchströmung DIN 276-1.. 423 Raumheizflächen Leistungsbereich: 041 Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 600-650mm L 400-450mm Typ11 serielle Durchströmung Flachheizkörper (Plattenheizkörper), mit eingebautem druckunabhängigen Ventil, aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche glatt, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 600 bis 650 mm, Baulänge über 400 bis 450 mm, Bautiefe über 50 bis 75 mm, Typ 11, max. Betriebstemperatur bis 110 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Sonderfarbton, einschl. Befestigungszubehör, Befestigung nach Anforderungsklasse 3, VDI 6036.	1 St	EP	GP
U01	Farbton			
Unterbeschreibung	Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.80	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 900-950mm L 400-450mm Typ11, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70], jedoch: Bauhöhe über 900 bis 950 mm.	1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U01	Farbton			
Unterbeschreibung	Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.90	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 700-750mm L 500-550mm Typ12, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 700 bis 750 mm Baulänge über 500 bis 550 mm Typ 12.	1 St	EP	GP
U01	Farbton			
Unterbeschreibung	Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.100	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 700-750mm L 1000-1100mm Typ12, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 700 bis 750 mm Baulänge über 1000 bis 1100 mm Typ 12.	1 St	EP	GP
U01	Farbton			
Unterbeschreibung	Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.110	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 900-950mm L 700-750mm Typ12, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 900 bis 950 mm Baulänge über 700 bis 750 mm Typ 12.	1 St	EP	GP
U01	Farbton			
Unterbeschreibung	Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.12.120	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 500-550mm L 700-750mm Typ22, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 500 bis 550 mm Baulänge über 700 bis 750 mm Bautiefe über 100 bis 125 mm Typ 22.	1 St	EP	GP
U01	Farbton Unterbeschreibung Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.130	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 700-750mm L 900-950mm Typ22, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 700 bis 750 mm Baulänge über 900 bis 950 mm Bautiefe über 100 bis 125 mm Typ 22.	1 St	EP	GP
U01	Farbton Unterbeschreibung Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.140	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 700-750mm L 1200-1250mm Typ22, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 700 bis 750 mm Baulänge über 1200 bis 1250 mm Bautiefe über 100 bis 125 mm Typ 22.	1 St	EP	GP
U01	Farbton Unterbeschreibung Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.12.150	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 900-950mm L 700-750mm Typ22, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 900 bis 950 mm Baulänge über 700 bis 750 mm Bautiefe über 100 bis 125 mm Typ 22.	2 St	EP	GP
U01	Farbton Unterbeschreibung Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.160	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 900-950mm L 1200-1300mm Typ22, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 900 bis 950 mm Baulänge über 1200 bis 1300 mm Bautiefe über 100 bis 125 mm Typ 22.	3 St	EP	GP
U01	Farbton Unterbeschreibung Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.170	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 900-950mm L 1600-1700mm Typ22, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 900 bis 950 mm Baulänge über 1600 bis 1700 mm Bautiefe über 100 bis 125 mm Typ 22.	1 St	EP	GP
U01	Farbton Unterbeschreibung Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.12.180	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 500-550mm L 700-750mm Typ33, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 500 bis 550 mm Baulänge über 700 bis 750 mm Bautiefe über 150 bis 175 mm Typ 33.	1 St	EP	GP
U01	Farbton Unterbeschreibung Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.190	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 600-650mm L 800-850mm Typ33, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 600 bis 650 mm Baulänge über 800 bis 850 mm Bautiefe über 150 bis 175 mm Typ 33.	1 St	EP	GP
U01	Farbton Unterbeschreibung Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.200	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 600-650mm L 900-950mm Typ33, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 600 bis 650 mm Baulänge über 900 bis 950 mm Bautiefe über 150 bis 175 mm Typ 33.	1 St	EP	GP
U01	Farbton Unterbeschreibung Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.12.210	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 700-750mm L 1100-1200mm Typ33, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 700 bis 750 mm Baulänge über 1100 bis 1200 mm Bautiefe über 150 bis 175 mm Typ 33.	2 St	EP	GP
U01	Farbton Unterbeschreibung Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.220	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 900-950mm L 500-550mm Typ33, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 900 bis 950 mm Baulänge über 500 bis 550 mm Bautiefe über 150 bis 175 mm Typ 33.	1 St	EP	GP
U01	Farbton Unterbeschreibung Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
02.12.230	Ventil-Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 900-950mm L 2000-2100mm Typ33, serielle Durchströmung Wie Position [02.12.70 (Seite 449)], jedoch: Bauhöhe über 900 bis 950 mm Baulänge über 2000 bis 2100 mm Bautiefe über 150 bis 175 mm Typ 33.	1 St	EP	GP
U01	Farbton Unterbeschreibung Sonderfarbton: RAL 9016 (verkehrsweiß).			
Heizkörperventile, -rücklaufverschraubungen und Thermostatköpfe Heizkörperventile, -rücklaufverschraubungen und Thermostatköpfe				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.12.240	Thermostatisches Heizkörperventil 2-Rohr-Installation Rotguss vernickelt Eckausführung Voreinstellung direkt prüfbar DN15 STLB-Bau 04/2024 041 Thermostatisches Heizkörperventil, DIN EN 215, für 2-Rohr-Installation, Gehäuse aus Rotguss, vernickelt, Eckausführung, mit Gewindeanschluss, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Voreinstellung, direkt prüfbar, DN 15.	3 St	EP	GP
02.12.250	Thermostatisches Heizkörperventil 2-Rohr-Installation Rotguss vernickelt Durchgangsausführung Voreinstellung direkt prüfbar DN15 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.12.240 , jedoch: Durchgangsausführung	2 St	EP	GP
02.12.260	Thermischer Stellantrieb Aktor T 2P 2-Punkt-Regelung 24 V AC / DC Thermischer Stellantrieb Aktor T 2P 2-Punkt-Regelung 24 V AC / DC, stromlos geschlossen, Gewindeanschluss M 30 x 1,5. Thermische Stellantriebe sind zur Raumtemperaturregelung mit konventionellen Heizkörpern und Heizkörpern mit integrierten Ventilgarnituren,in Verbindung mit 2-Punkt Raumthermostaten. Mit First-Open Funktion und Hubanzeige. Einfache Steckmontage mit Ventiladapter. Montage der Stellantriebe lageunabhängig. Thermische Stellantriebe gegen Überspannung gesichert. Anschlusskabel: 1 m, Ausführung: stromlos geschlossen.	27 St	EP	GP
02.12.270	Heizkörperverschraubung Messing vernickelt Doppelanschluss Eckausführung Absperr. Voreinstellung Entleerung DN15 STLB-Bau 04/2024 041 Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Messing, vernickelt, für Doppelanschluss Eckausführung, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Absperrung, Voreinstellung und Entleerung, DN 15.	12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.12.280	Heizkörperverschraubung Messing vernickelt Doppelanschluss Durchgangsausführung Absperr. Voreinstellung Entleerung DN15 STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.12.270 , jedoch: für Doppelanschluss Durchgangsausführung	10 St	EP	GP
02.12.290	Heizkörperverschraubung Messing vernickelt Eckausführung Absperr. gesicherte Voreinstellung DN15 STL-Bau 04/2024 041 Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Messing, vernickelt, für Eckausführung, Gehäuseanschluss Heizkörperseite mit Außengewinde, Strangseite mit Innengewinde, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Absperrung, gesicherter Voreinstellung und Entleerung, DN 15.	3 St	EP	GP
02.12.300	Heizkörperverschraubung Messing vernickelt Durchgangsausführung Absperr. gesicherte Voreinstellung DN15 STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.12.290 , jedoch: für Durchgangsausführung	2 St	EP	GP
02.12.310	Rosette Kunststoff AD 15-18mm STL-Bau 04/2024 041 Rosette aus Kunststoff, Farbton weiß, für Außendurchmesser über 15 bis 18 mm.	54 St	EP	GP
02.12.320	Rosette Kunststoff AD 15-18mm, demontieren, wiedermontieren Zuvor benannte Rosette aus Kunststoff, Farbton weiß, für Außendurchmesser über 15 bis 18 mm. im Zuge der Arbeiten anderer Gewerke einmalig de- und wiedermontieren.	54 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Bodenkonvektoren				
Boden-(Unterflur-)Konvektoren				
02.12.330	Bodenkonvektor Heizen/ Kühlen Gebläse Bodenwanne Abdeckgitter L 2.250 mm, B 360 mm, H 210 mm Rollrost begehbar Alu-Profil eloxiert naturfarben Bodenkonvektor, zum Heizen/ Kühlen (2-Leitersystem), mit Gebläse, mit Bodenwanne und Abdeckgitter, Technische Daten <u>Kühlen</u> Vorlauftemperatur: 13,0 °C, Rücklauftemperatur: 16,0 °C, Raumlufthemperatur: 26,0 °C, Rel. Luftfeuchtigkeit: 48 %, Kühlleistung: 1,23 kW. <u>Heizen</u> Vorlauftemperatur: 45,0 °C, Rücklauftemperatur: 35,0 °C, Raumlufthemperatur: 20,0 °C, Heizleistung: 2,08 kW. <u>Abmessungen</u> Länge: 2.250 mm, Breite: 360 , Höhe: 210 mm. Mit Montageabdeckung gegen Eindringen von Schmutz, mit Abdeckrost als Rollrost, begehbar, freier Querschnitt über 60 bis 65 %, aus Aluminium-Profilen, eloxiert, naturfarben.			
		8 St	EP	GP
U01	Einschließlich 2 x Flex-Schlauch in sauerstoffdiffusionsdichter Ausführung			
Unterbeschreibung	2 x Flex-Schlauch in sauerstoffdiffusionsdichter Ausführung, mit Edelstahlumflechtung, Standardanschluss Kundenseite: Rohrstutzen 15 mm (zum Verpressen), Länge: je 1.100 mm, bis Vorlauftemperatur +80 °C, max. Betriebsdruck 15 bar beide Schläuche mit 9 mm Isolierung.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U02	Einschließlich Zubehör als BUS fähige Regelung; 24V			
Unterbeschreibung	Einschließlich Zubehör als BUS fähige Regelung; 24V Frei parametrierbarer, vorprogrammierter, offen kommunikationsfähiger MODBUS-Regler; zum Regeln der Raumtemperatur von Räumen, die mit dezentralen Lüftungsgeräten geheizt, gekühlt oder belüftet werden können. Inkl. werkseitiger Montage am oder im Gerät, Motor und Ventil-Stellantriebe (+ Klappen bei FVP) werkseitig verdrahtet. Komplet liefern und verdrahten/ montieren.			
02.12.340	Bemusterung Bodenkonvektoren Bemusterung Bodenkonvektoren Vor der Ausführung sind dem Auftraggeber (AG) eine Muster der oben ausgeschriebenen Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel als Handmuster vorzulegen. Der Einbau darf erst nach schriftlicher Freigabe durch den AG erfolgen.			
		1 psch		GP
	Heizkörperventile, -rücklaufverschraubungen und Thermostatköpfe für Bodenkonvektoren Heizkörperventile, -rücklaufverschraubungen und Thermostatköpfe für Bodenkonvektoren. <u>Hinweis:</u> Die Regelung der Boden-(Unterflur-)Konvektoren erfolgt über die Gebäudeautomation und ist im Leistungsverzeichnis der Kostengruppe 480 "Gebäudeautomation" ausgeschrieben.			
02.12.350	Thermostatisches Heizkörperventil Bodenkonvektor Axialausführung Voreinstellung direkt prüfbar DN15 STLB-Bau 04/2023 041 Thermostatisches Heizkörperventil, DIN EN 215, Eckausführung, mit Gewindeanschluss, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Voreinstellung, direkt prüfbar, DN 15.			
		7 St	EP	GP
02.12.360	Thermostatisches Heizkörperventil Bodenkonvektor Durchgangsausführung Voreinstellung direkt prüfbar DN15 STLB-Bau 04/2023 041 Wie Position 02.12.350 , jedoch: Durchgangsausführung			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.12.370	Thermostatkopf Thermoelektrisch für Bodenkonvektor, 24 V Thermostatkopf Thermoelektrisch für Bodenkonvektor, 24 V DIN 276-1.. 423 Raumheizflächen Leistungsbereich: 041 Thermoelektrischer 2-Punkt Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Ventilen, 2-Punkt-Regelung, Betriebsspannung: 24 V, Schutzart: IP 54, Leistungsaufnahme: 1 W, Kabellänge: 0,12 m, Länge der Anschlussleitung: 0,5 m, Stellzeit: 30 s/mm, Stellweg: 5mm, Gewindeanschluss: M 30 x 1,5.	8 St	EP	GP
02.12.380	Heizkörperverschraubung Bodenkonvektor Messing vernickelt Eckausführung Absperr. DN15 STLB-Bau 04/2023 041 Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Messing, vernickelt, für Eckausführung, Gehäuseanschluss Heizkörperseite mit Außengewinde, Strangseite mit Innengewinde, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Absperrung, DN 15.	7 St	EP	GP
02.12.390	Heizkörperverschraubung Bodenkonvektor Messing vernickelt Durchgangsausführung Absperr. DN15 STLB-Bau 04/2023 041 Wie Position 02.12.380 , jedoch: für Durchgangsausführung	1 St	EP	GP
	Elektroheizkörper Elektroheizkörper			
02.12.400	Badheizkörper, Wärmeleistung 480 W Badheizkörper, Wärmeleistung 480 W Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Flachheizkörper (Plattenheizkörper) aus nichtrostendem Stahl, Oberfläche glatt, ESG - keramisch beschichtet. Bauhöhe: 1020 mm, Bautiefe: 19 mm, Baubreite: 620 mm, mit Handtuchhalterung aus Edelstahl, einschl. Elektro-			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleieranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Heizpatrone, 230 V AC, Ansteuerung der Heizpatrone über Kabelverbindung (Festanschluss, 4-poliges Anschlusskabel), Heizpatrone geprüft DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1), Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
		6 St	EP	GP
	Torluftschleieranlagen			
	Torluftschleieranlagen			
02.12.410	Luftschleieranlage Heizen Ausblas-H 2,5m B 2 m Einzelgerät Zweileiter-Wärmeübertrager Radialventilator(en) Wechselstrommotor			
	STLB-Bau 04/2024 075 TA			
	Luftschleieranlage im Umluftbetrieb, zum Heizen, für Montag unter Decke, mit nach innen drehender Walze, Ausblashöhe bis 2,5 m,			
	wirksame Breite '2' m, als Einzelgerät, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund vorh. Unterkonstruktion, mit Zweileiter-Wärmeübertrager, Lufteintritts-/Austrittstemperatur in Grad C 80/ 60			
	aus Kupferrohren und -sammelrohren, Aluminiumlamellen, mit Gewindeanschluss einschl. Verschraubungen, Anschlussgewinde R 3/4, Heizmedium Wasser, mit Filtergitter, mit Radialventilator, doppelseitig saugend, Laufrad dynamisch ausgewuchtet, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, Ventilator mit Motor, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Wechselstrommotor, Luftvolumenstrom in m3/h 3.600			
	elektrische Gesamtanschlussleistung in kW 0,6			
	Gehäuse Luftschleieranlage aus beschichtetem Stahl, RAL-Farbtone RAL 9016			
	mit Revisionsöffnung(en), innen mit Schalldämmauskleidung, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Luftdurchlass mit einstellbaren Leitelementen, mit Steuer-/Regeleinheit, ausgerüstet zum Anschluss an die			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleiranlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Gebäudeautomation (GA) DIN EN ISO 16484-3, automatische Drehzahlregelung, für Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Drehzahl stufenlos regelbar, Temperaturregelung mit Thermostatventil ohne Hilfsenergie, max. zulässige Maße B/T/H in mm 2.000/ 590/ 220.			
		2 St	EP	GP
U01	Einschließlich 2 x Flex-Schlauch in sauerstoffdiffusionsdichter Ausführung			
Unterbeschreibung	2 x Flex-Schlauch in sauerstoffdiffusionsdichter Ausführung, mit Edelstahlumflechtung, Standardanschluss Kundenseite: Rohrstutzen 15 mm (zum bauseitigen Verpressen), Länge: je 1.100 mm, bis Vorlauftemperatur +80 °C, max. Betriebsdruck 15 bar beide Schläuche mit 9 mm Isolierung.			
U02	Einschließlich Zubehör als BUS fähige Regelung; 24V			
Unterbeschreibung	Einschließlich Zubehör als BUS fähige Regelung; 24V Frei parametrierbarer, vorprogrammierter, offen kommunikationsfähiger MODBUS-Regler; zum Regeln der Raumtemperatur von Räumen, die mit dezentralen Lüftungsgeräten geheizt, gekühlt oder belüftet werden können. Inkl. werkseitiger Montage am oder im Gerät, Motor und Ventil-Stellantriebe (+ Klappen bei FVP) werkseitig verdrahtet. Komplet liefern und verdrahten/ montieren.			
		2 St		
Summe Bereich 02.12				
	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und Türluftschleir...			.....

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.13	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - WW-Flächenheizsysteme (Fußbodenheizung)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.13 Bereich KG 423 Raumheizflächen - WW-Flächenheizsysteme (Fußbodenheizung)				
	Rohrleitungen			
	Rohrleitungen			
02.13.10	Rohr PE-X Heizungswasser AD 17mm Ringe			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Rohrleitung aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, für Heizungswasser, max. Betriebstemperatur 70 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), Mediumrohr Außendurchmesser 17 mm, in Ringen, einschl. Klebe- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden.			
		7.800 m	EP	GP
02.13.20	Verschraubung gerade Messing Heizungswasser AD 17mm			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Verschraubung, gerade, Übergang mit Innengewinde, aus Messing, mit Klemmverbindung, für Rohrleitung aus PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, für Heizungswasser, Außendurchmesser 17 mm.			
		122 St	EP	GP
02.13.30	Rohrführungsbogen Kunststoffrohr Kunststoff Heizungswasser AD 17mm			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Rohrführungsbogen - Kunststoffrohrleitung, aus Kunststoff, für Rohrleitung aus PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, für Heizungswasser, Außendurchmesser 17 mm.			
		122 St	EP	GP
02.13.40	Schutzrohr PE AD 17mm L 100-150mm			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Schutzrohr aus Polyethylen (PE), als Schutz gegen mechanische Beschädigungen, für Rohrleitung aus Polyethylen (PE-X), Außendurchmesser 17 mm, zur Durchquerung von Dehnfugen, Länge über 100 bis 150 mm.			
		74 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.13	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - WW-Flächenheizsysteme (Fußbodenheizung)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.13.50	Brandschutzabschottung Rohr PE-X R90 AD 17,0mm Gebäude Wand D 150-300mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus PE-X, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit Rohraußendurchmesser 17,0 mm, Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Wand aus Stahlbeton, Dicke 150 mm bis 300 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, freier Ringspalt im Durchbruch bis 5 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	32 St	EP	GP
	Verlegematerial Verlegematerial			
02.13.60	Folienelement, Noppenfolie ohne EPS-Träger Folienelement, Noppenfolie ohne EPS-Träger Zur Wärmedämmung mit oder ohne Trittschallreduzierung unter Estrichen. Herstellung: DIN EN 13163, Dämmschichtabdeckung: Foliendeckschicht entsprechend DIN 18560. Abmessung: 1450 x 950 x 20 mm, Geeignet für Rohrdimensionen: 14, 16, <u>17</u> mm, Verlegeraster: 50 mm, Höhe Noppe: 20 mm, Effektive Verlegefläche: 1,26 m², Material: PS, Überlappung: 50 mm, Verlegeabstand: 10, 15, 20, 25, 30 cm, Baustoffklasse: B2 DIN EN 13501-1 Klasse E.	640 St	EP	GP
02.13.70	PE-Abdeckfolie PE-Abdeckfolie Folie aus Polyethylen in 0,2 mm Stärke, als Trennschicht zwischen Systemplatte und Lastverteilschicht Verpackungseinheit zu L x B: 50 m x 1,50 m.	770 m²	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.13	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - WW-Flächenheizsysteme (Fußbodenheizung)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.13.80	Klebeband PP B 50mm, Rolle 66,0m pro Stück Klebeband PP Klebeband aus Polypopylen (PP), Breite 50 mm, Rolle: 66,0 m/ Stück-	18 St	EP	GP
02.13.90	Dehnfugenprofil PE/PET, Höhe 100mm, 1,80m pro Stück Dehnfugenprofil PE/PET Dehnfugenprofil für Estrich, zur sichtbaren Begrenzung der Estrichfelder und zur Ausbildung dauerelastischer Fugen. Aus elastischen Polyethylenkern und stabiler PET-Beschichtung und 90° abgewinkelten selbstklebenden Abstandsflächen in 10 mm Breite. Höhe: 100 mm, Länge: 1,80 m/ Stück.	37 St	EP	GP
02.13.100	Randdämmstreifen PE-Schaum D 10mm H 160mm STLB-Bau 04/2024 025 Randdämmstreifen aus PE-Schaum, Dicke 10 mm, Höhe 160 mm, mit Folienlasche, selbstklebend, für Heizestrich, Zementestrich.	765 m	EP	GP
02.13.110	Estrich-Messstellenset Estrich-Messstellenset Estrich-Messstellemarkierung zur Kennzeichnung der Messstellen im Heizestrich gemäß DIN 1264 Teil4. Bedarfsmenge: mind. 3 Messstellen/ 200 m².	11 St	EP	GP
02.13.120	Zementestrichzusatzmittel Zementestrichzusatzmittel Zur Herstellung von Heizestrichen mit guter Plastifizierungswirkung. Zur Erhöhung der Rohdichte und verbesserter Festigkeitsentwicklung.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.13	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - WW-Flächenheizsysteme (Fußbodenheizung)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Dosierung: 1 % Zementestrichzusatzmittel bezogen auf das Zementgewicht der Mischung. Für einen Zementestrich der Güte CT-F4: 0,16 l/ m², Für einen Zementestrich der Güte CT-F5: 0,19 l/ m². Verpackungseinheit: 20 l/ Kanister. Liefern und an Estrichleger übergeben.	120 l	EP	GP
	Verteiler und Zubehör Verteiler und Zubehör			
02.13.130	Kugelhahn 1" AG, vernickelt Kugelhahn 1" AG, vernickelt Kugelhahn 1" AG, vernickelt, passend zu Edelstahl-Heizkreisverteilern 1". 1" AG x 1" AG, flachdichtend mit rotem Aluminiumgriff. Eine zusätzliche Flachdichtung.	10 St	EP	GP
02.13.140	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 10Heizkreise Stahl niro Stellantrieb nachrüstbar STLB-Bau 04/2024 041 TA Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 10 Heizkreise, Gewindeanschluss Gewindeart, Maße Heizkreise G 1", Innengewinde aus nichtrostendem Stahl, Halterung schallgedämmt, befestigen an Schrank, Anschlussgarnitur R/Rp 3/4 mit Absperr- und Reguliertventilen, Tauchhülsen, Wärmezähler-Pass, Zähler-Passstück und Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, Heizkreisanschluss zum Absperrn und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, nachrüstbar für Stellantrieb.	2 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.13	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - WW-Flächenheizsysteme (Fußbodenheizung)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.13.150	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 10Heizkreise Stahl niro Stellantrieb nachrüstbar STL-Bau 04/2024 041 TA Wie Position 02.13.140 , jedoch: für 12 Heizkreise Gewindeart, Maße Heizkreise G 1", Innengenwinde	1 St	EP	GP
02.13.160	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 10Heizkreise Stahl niro Stellantrieb nachrüstbar STL-Bau 04/2024 041 TA Wie Position 02.13.140 , jedoch: für 13 Heizkreise Gewindeart, Maße Heizkreise G 1", Innengenwinde	1 St	EP	GP
02.13.170	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 10Heizkreise Stahl niro Stellantrieb nachrüstbar Wie Position [02.13.140 (Seite 465)], jedoch: für 16 Heizkreise Gewindeart, Maße Heizkreise G 1", Innengenwinde	1 St	EP	GP
Wandeinbau-Verteilerschränke Wandeinbau-Verteilerschränke				
02.13.180	Verteilerschrank Heizkreisverteiler 10Heizkreise Stahl verz STL-Bau 04/2024 041 Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 10 Heizkreise, Gehäuse aus verzinktem Stahl, für Wandeinbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus verzinktem Stahl, zur Aufnahme der Anschlussgarnitur für Verteiler.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.13	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - WW-Flächenheizsysteme (Fußbodenheizung)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U01	Abmessungen			
Unterbeschreibung	Abmessungen H x B x T: 750 x 790 x 150 mm.			
02.13.190	Verteilerschrank Heizkreisverteiler 12Heizkreise Stahl verz STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.13.180 , jedoch: für 12 Heizkreise			
		1 St	EP	GP
U01	Abmessungen			
Unterbeschreibung	Abmessungen H x B x T: 950 x 790 x 150 mm.			
02.13.200	Verteilerschrank Heizkreisverteiler 13Heizkreise Stahl verz STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.13.180 , jedoch: für 13 Heizkreise			
		1 St	EP	GP
U01	Abmessungen			
Unterbeschreibung	Abmessungen H x B x T: 950 x 790 x 150 mm.			
02.13.210	Verteilerschrank Heizkreisverteiler 16Heizkreise Stahl verz STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 02.13.180 , jedoch: für 16 Heizkreise			
		1 St	EP	GP
U01	Abmessungen			
Unterbeschreibung	Abmessungen H x B x T: 1.150 x 790 x 150 mm.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.13	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - WW-Flächenheizsysteme (Fußbodenheizung)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Regelungstechnik				
Regelungstechnik				
Regelung - Hinweis zur Regelung der Fußbodenheizung				
Regelung - Hinweis zur Regelung der Fußbodenheizung Die Beschreibung der Regelung der Fußbodenheizung erfolgt mit der Ausschreibung zur Gebäudeautomation (VE480). Spannungsversorgung erfolgt durch VE480 und die Raumteperaturregelung erfolgt ebenfalls über VE480. Durch das beauftragte Gewerk der VE480 wird die Gesamtleistung auch ausgeführt.				
02.13.220	Anschlussmodul 10 Raumthermostate Anschlussmodul 10 Raumthermostate Anschlusseinheit für die sichere und geordnete Verschaltung von bis zu 10 Raumthermostaten einschließlich Heizen/ Kühlen sowie max.18 Stellantrieben. (Kanal 1 bis 10 für jeweils 5/2/2/1/1/1/1/2/2/4 Antriebe.) Anschlusseinheit für 24 V Komponenten. Zur Aktivierung des Kühlbetriebes muss am Anschlussmodul der C/O-Umschaltkontakt über ein externes Relais geschlossen werden. Das Schaltrelais (24 V, 1 Schließer) wird angesteuert und ist pro Anschlussmodul im Verteilerschrank vorzusehen. Ausstattung: • LED-Anzeigen, • Eingang für Feuchtefühler mit Wächterfunktion, • Intelligenter Pumpenausgang mit Pumpenfestsitzschutz, Ventilfestsitzschutz, • Absenkeingang zur Weiterschaltung eines Absenksignals. Gehäuse mit normgerechter Zugentlastung. Für die Montage im Verteilerschrank auf Hutschiene oder auf Verteilerschrankrückwand verschraubt.			
		5 St	EP	GP
02.13.230	Stellantrieb, 24V, stromlos geschlossen Stellantrieb, 24V, stromlos geschlossen Kompakter Stellantrieb für die thermostatisch geregelte Heiz-/ Kühlregelung mit manueller Ventilverstellung für Wartungsarbeiten. Mit rundum sichtbarer Stellungsanzeige, Anpassungskontrolle und Montagering für Steck-Montage.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.13	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - WW-Flächenheizsysteme (Fußbodenheizung)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Wasserfestes Gehäuse, Montage in jeder Einbaulage. Leistungsaufnahme: 1 W, Einschaltstrom: 275 mA; Schutzklasse: IP 54. Mit fest montierter Anschlussleitung (1 m) und Montagering M 30 x 1,5.	61 St	EP	GP
02.13.240	Kondensatwächter Kondensatwächter Feuchtefühler zur Erfassung von Kondensationsfeuchte an Rohrleitungen im Kühlbetrieb. Der Kondensationswächter ist kompatibel zu den Anschlussmodulen. Fühler mit einstellbarem Abschaltwert und einen Wechselkontakt mit Dauerschaltleistung bis 6 A. Externen Fühler mit 2 m Kabel.	5 St	EP	GP
	Zusatzleistung Zusatzleistung			
02.13.250	Spülen der Rohrleitung Spülen der Rohrleitung Spülen der verlegten Rohrleitungen der Fußbodenheizung mit Wasser nach VDI 2035-2. Spülmedium: filtriertes Wasser (Filter nach DIN EN 13443-1), Spülströmungsgeschwindigkeit: mind. 2 m/s in den zu spülenden Rohrleitungen, Nennweite und Durchfluss zur Einhaltung der Strömungsgeschwindigkeit für Rohrdimension 17 mm: 15,96'5 l/ min. Wasser ist bereit zu stellen und schadlos zu entsorgen. Einschl. Protokollerstellung und Übergabe an den Bauherren.	1 psch		GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen		
02.13	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - WW-Flächenheizsysteme (Fußbodenheizung)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.13.260	Dichtheitsprüfung Dichtheitsprüfung Dichtheitsprüfung bei FlächenHeiz- und Kühlsystemen gemäß DIN EN 1264 Teil 4 vor Einbau der Lastverteilschicht. Dichtheitsprüfung kann mit Wasser, ölfreier Druckluft oder Inertgas durchgeführt werden. Wasser für die Dichtheitsprüfung ist bereit zu stellen und schadlos zu entsorgen. Einschl. Protokollerstellung und Übergabe an den Bauherren.	1 psch		GP
02.13.270	Funktionsheizen Bodenflächen Estrich STLB-Bau 04/2023 041 Funktionsheizen DIN EN 1264-4, in Bodenflächen aus Estrich, Zementestrich.	770 m2	EP	GP
02.13.280	Belegreifheizen Bodenflächen Estrich STLB-Bau 04/2023 041 Belegreifheizen, in Bodenflächen aus Estrich, Zementestrich.	770 m2	EP	GP
02.13.290	Abstimmung Gewerk "Estricharbeiten", Protokoll Abstimmung Gewerk "Estricharbeiten". Abstimmung zur Übergabe der Estrich-Messstellen und das Zusatzmittel. Abstimmung zur Durchführung des Funktions- und Belegreif- heizen. Erstellung der Übergabe- und Abstimmungsprotokolle und Übergabe an den AG mit der Dokumentation.	1 psch		GP
Summe Bereich 02.13		KG 423 Raumheizflächen - WW-Flächenheizsysteme (Fußbodenheizun...		
Summe Titel 02		KG 420 Wärmeversorgungsanlagen, Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:		

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03	Titel KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen			
03.01	Bereich KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank			
A0001	Ausführungsbeschreibung Klimaschrank - vollständige Spezifikationen			
Ausführungsbeschr.	<u>Ausführungsbeschreibung Klimaschrank - vollständige Spezifikationen</u> 1. Gehäuse- und Rahmenkonstruktion Der Rahmen, der Schalttafelrahmen und die inneren Teile des Geräteraumens müssen aus feuerverzinktem Stahlblech bestehen, das mit unverlierbaren Schrauben befestigt ist, um Haltbarkeit und Stabilität zu gewährleisten. Die Geräte sind außerdem mit Innenpaneelen aus Schwarzstahl ausgestattet, die mit Epoxid-Polyesterfarbe beschichtet sind, um die vom Luftstrom betroffenen Abteilungen zu isolieren. Die Außenverkleidungen sind mit Epoxid-Polyesterfarbe RAL 9003 beschichtet, die eine lange Haltbarkeit der ursprünglichen Merkmale gewährleistet. Die Frontplatten werden mit Schnellverschlüssen am Rahmen befestigt. Die Standardplatten sind innen mit einer wärme- und schalldämmenden Isolierung aus Melamin ausgekleidet, die mit einer 15 mm dicken Schutzfolie mit einer Dichte von 10 kg/m ³ überzogen ist. Melamin zeichnet sich durch eine hohe Feuerbeständigkeit aus (Klasse B1 nach DIN 4102, BS 476 Teil 7, VO nach UL94, ASTM E84, Klasse M1 nach NFP92-501) und hat hervorragende schalldämmende Eigenschaften. Diese Komponenten müssen die folgenden Vorteile bieten: • Verringerung des durch die Verkleidung übertragenen Lärms. • Luftdichtheit auch ohne Außenverkleidung, so dass die Geräte bei Wartungsarbeiten auch bei geöffneten Türen betrieben werden können. • Möglichkeit der Inspektion der inneren Elemente, ohne den Betrieb des Geräts zu stören, und vor allem, wenn das Gerät in Betrieb ist. 2. Rückluftfilter Die Luftfilter müssen aus selbstverlöschenden, synthetischen Zellfasern bestehen und in einem Rahmen aus verzinktem Stahl eingeschlossen sein. Die Standardfilter haben eine Filterleistung von EU4, sind vor dem Kühlregister im Gerät zu montieren und müssen leicht zu entfernen sein. 3. Lüfter Die Einheiten sind mit Zentrifugallüfter mit einfachem Einlass ausgestattet, die elektronisch gleichgerichtet sind (EC-Lüfter) und über rückwärts gekrümmte Schaufeln aus einem Verbundmaterial verfügen. Die EC-Lüfter müssen folgende Merkmale haben: • Dreiphasiger Motor mit externem Rotor und Schutzklasse IP54,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Drehzahlregelung über Controller, • Statisch und dynamisch ausbalanciertes Lüfterrad mit Dauerschmierung, • Auf vibrationsarmem Lüfterträger montiert, • Lüfterdrehzahl an Luftstrom anpassbar. Der EC-Motor ist mit elektronisch gleichgerichteten Permanentmagneten synchronisiert, die das Magnetfeld erzeugen. Die elektronische Gleichrichtung erfolgt durch einen Stromwandler, der keinerlei verschleißanfalligen mechanischen Elemente enthält, die die Lebensdauer des Motors verkürzen könnten. Dies bietet folgende Vorteile: • Niedrige Stromaufnahme, • Niedriger Geräuschpegel, • Höhere Effizienz, • Geringerer Wartungsaufwand, • Höhere Zuverlässigkeit, • Höherer Ertrag aus an die Luft abgegebener Wärme und aufgenommener Leistung. Mit EC-Lüftern ausgestattete Einheiten müssen auch mit dem Active Floor Controller (AFC) ausgestattet werden. Elektronisch gleichgerichtete (EC) Zentrifugallüfter mit rückwärts gekrümmten Schaufeln und einfachem Einlass: Dieser Lüftertyp verfügt über eine zusätzliche Lüfterdüse für krallenförmige Schaufeln. Die Lösung in Krallenbauweise wird verwendet, um luftseitige Druckabfälle zu reduzieren. Dieser Lüftertyp verfügt über Lüfterräder der neuesten Generation, die aus einem Hightech-Verbundwerkstoff bestehen. Der direkt angekoppelte, elektronisch gleichgerichtete (EC-)Drei-Phasen-Motor mit externem Rotor. Diese entsprechen der Schutzklasse IP54 und ermöglichen eine stufenlose Regelung der Drehzahl über ein 10-V-Signal, das von der Steuereinheit übermittelt wird und in diese integriert ist. Das Lüfterrad ist statisch und dynamisch ausbalanciert, und die Lager verfügen über eine Lebensdauerschmierung. Mit EC-Lüftern ausgestattete Einheiten sind auch mit einem Active Floor Controller (AFC) zur Überwachung des statischen Drucks unter einem Doppelboden ausgerüstet, um die Lüfterdrehzahl automatisch auf einem zuvor festgelegten Sollwert stabil zu halten. Die Verwendung des Lüfters mit rückwärts gekrümmten Schaufeln bietet folgende Vorteile: • Höhere statische Druckpegel, • Wirksame Druckbeaufschlagung des Doppelbodens, • Höheres Verhältnis zwischen statischem und dynamischem Druck, Die Bauweise des gesamten Lüfterabschnitts vereinfacht die Wartung. Alle Wartungsarbeiten werden an der Vorderseite der Einheit durchgeführt, die zu diesem Zweck über einen entsprechenden Wartungszugang verfügt. Die einzelnen Lüfter lassen sich besonders bequem instand halten und verfügen zu diesem			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Zweck über einen Schnellausbausatz.			
	4. Kontrolle der Ausblastemperatur und der Feuchtigkeit <u>Ausblastemperatur:</u> Der Regelalgorithmus muss eine proportionale und integrale Regelung der Ausblastemperatur des Klimageräts ermöglichen, die die Regelung des eingebauten Ventils steuert. Die Regelungslogik basiert auf einem Proportionalband, das als "Abstimmband" bezeichnet wird (nicht das Toleranzband). Die Kombination aus Integralzeit, Proportionalband und Totzoneneinstellungen hält die Lufttemperatur innerhalb der Toleranz. Die ordnungsgemäße Regelung des Geräts wird durch die Einstellung seiner Regelparameter (Verstärkung/ Proportionalband, Integralverstärkung/ Rückstellung) auf die optimalen Werte aufrechterhalten, was als "Abstimmung des Regelkreises" bezeichnet wird. <u>Luftfeuchtigkeit:</u> Während der Entfeuchtungsphase muss eine spezielle Steuerfunktion aktiviert werden. Um die Entfeuchtungsleistung zu maximieren, muss das Ventil in der maximal eingestellten Position geöffnet werden. Der maximale Öffnungswert des Ventils muss einstellbar sein, um die maximale Entfeuchtungsleistung des Geräts einzustellen. Um die Be- und Entfeuchtungsvorgänge zu minimieren und die Energieeffizienz zu maximieren, da diese beiden Phasen die Energieeffizienz der Geräte während des Betriebs beeinträchtigen, müssen die Geräte über eine Feuchtigkeitsregelung verfügen, die auf der Kontrolle der Luftfeuchtigkeit im Raum basiert. 5. Mikroprozessorsteuerung Das Mikroprozessor-Steuersystem verwendet die Proportional-/Integral-/Differenzial-Logik (PID) als Präzisionssteuerungsmethode, die eine individuelle Anpassung der Steuerungsvariablen ermöglicht, um das gewünschte Systemverhalten zu erreichen. Der Controller steuert den Betrieb der Einheit. <u>Das Steuerungssystem besteht aus zwei Teilen:</u> • Mikroprozessor-Steuerplatine, die in der Schalttafel untergebracht ist. • Sieben-Zoll-LCD-Touchscreen-Display (Farbe), das außen angebracht und von der Vorderseite des Geräts aus sichtbar ist. Die Mikroprozessor-Steuerplatine muss die Einstellungen und Programme aller gespeicherten Betriebsparameter enthalten, die auf der Benutzeroberfläche des Displays verwendet, angezeigt und eingestellt werden können. Die Benutzerschnittstelle (7-Zoll-Touchscreen-Display) muss extern angebracht, passwortgeschützt und menügesteuert sein. Die Benutzerschnittstelle muss eine Änderung der einstellbaren Parameter ermöglichen. Die Benutzerschnittstelle muss sich im			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Gerät befinden. Über das Benutzerterminal können die Betriebsparameter eingestellt, die Entwicklung der wichtigsten Betriebsparameter anhand von auf dem Touch-Screen angezeigten Diagrammen überwacht und Alarme angezeigt werden. <u>Netzwerk-Management-Karte:</u> Die Benutzerschnittstelle muss über einen integrierten Modbus-over-IP-Anschluss verfügen. Die Steuerplatine muss mit einem zweiten seriellen Steckplatz ausgestattet sein, auf dem eine Verbindungskarte für die wichtigsten Kommunikationsprotokolle (SNMP, Modbus RTU, Modbus Over IP, BACnet MS/TP, BACnet Over IP, LON, KonneX, Trend, Metasys von Johnson Controls) installiert werden kann. Durch die Verwendung des RJ45-Busses, also über SNMP oder Modbus TCP/IP, ist das Gerät vollständig kompatibel mit der Schneider DCIM, StruxureWare Überwachungsplattform. Die Verwaltung über das Netz muss die Möglichkeit bieten, Daten zu lesen, Sollwerte zu ändern, Alarme anzuzeigen und zurückzusetzen sowie die Softwareinstallation zu verwalten. <u>Benutzeroberfläche (LCD-Touchscreen-Display):</u> Die Benutzeroberfläche besteht aus den folgenden Elementen: • Sieben-Zoll-LCD-Touchscreen-Display zum Wechseln zwischen Bildschirmen und Ändern von Parametern, • Netzwerk-Management-Karte, • USB-Kartenanschluss, • Micro-SD-Kartensteckplatz, • Serieller Konfigurationsanschluss (zur Konfiguration der anfänglichen Netzwerkeinstellungen oder für den Zugriff auf die Befehlszeilenschnittstelle). <u>Funktionen des Kontrollsystems:</u> 1. Temperatur- und Feuchtigkeitsregelung auf der Grundlage eines über die Display-Schnittstelle einstellbaren Sollwerts. 2. Möglichkeit der Einstellung eines doppelten Temperatursollwerts (sowohl bei Kühlung als auch bei Heizung) und eines Feuchtigkeitsollwerts (sowohl bei Entfeuchtung als auch bei Befeuchtung), die aus der Ferne eingestellt werden können. 3. Vollständiges System zur Alarmerkennung. 4. Speicherung von Alarmereignissen. 5. Alarmmeldekontakte, die auf der Display-Schnittstelle eingestellt werden können. 6. Automatischer Neustart bei Wiederkehr der Stromversorgung nach einer Unterbrechung. 7. Fernein- und -ausschaltung des Geräts. 8. Passwort auf zwei Programmiererebenen (Einstellungen und Service). 9. Möglichkeit der Kommunikation mit StruxureWare (und Überwachungssystemen von Drittanbietern) mit Hilfe einer geeigneten Verbindungskarte. 10. Verwaltung von Uhr/Datum/Sprache. Betriebsstundenzähler und die Anzahl der Einschaltströme			
				Übertrag:
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	der Hauptkomponenten. 12. Grafisches Display mit Symbolen zur Anzeige des Zustands der Komponenten des Geräts und zur Anzeige aller Werte, die von den an die Steuerplatine angeschlossenen Sonden abgelesen werden. 13. Grafische Darstellung der Temperatur- und Feuchtigkeitstrends 14. Zeitbereiche für das differenzierte wöchentliche Ein- und Ausschalten des Geräts (mit Uhrenkarte): Wochentag - Samstag - Feiertag. 15. Verwaltung des lokalen Netzes mit der Möglichkeit, die Rotation von einem oder zwei Geräten im Standby-Modus einzustellen. 16. Betrieb dieser Geräte im Absenkungsmodus und Regelung auf der Grundlage der Durchschnittstemperatur. 17. Override-Funktion, mit der der Betrieb der Hauptkomponenten manuell gesteuert werden kann, ohne die Möglichkeit der Fernsteuerung auszuschließen. 18. Möglichkeit der Deaktivierung einiger digitaler Eingänge (z.B. Befeuchter/Heizungen) für Notfallsituationen/Hilfsgeneratoren. 19. Alarmsequenzverlauf mit bis zu 1500 Alarmereignissen (mit Datum und Uhrzeit). 20. Flexible Verwaltung der digitalen Alarmausgänge, d.h. die Möglichkeit, alle verfügbaren Ausgänge (in fast allen Fällen zwei) unabhängig voneinander zu adressieren und zu bestimmen, ob der Kontaktzustand normalerweise offen oder geschlossen sein muss. 21. Flexible Verwaltung der Alarme, die bei einer LAN-Verbindung das Eingreifen der Stand-by-Einheiten bewirken. 22. Die Möglichkeit, eine zwangsweise zeitgesteuerte Spülung des Befeuchters zu wählen, wenn die Wasserqualität nicht hoch ist. <u>Display-Schnittstelle (Touchscreen-Display):</u> Hauptmaske: Auf dem Hauptbildschirm der Anzeigeschnittstelle werden die Informationen zum Systemzustand angezeigt: • Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit in Prozent (wenn Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensoren installiert sind), • Sollwerte des Geräts, • Status der Ventilöffnung, • Vorhandensein von elektrischen Heizungen, • Grafische Trends der Luft- und Wassertemperaturen, • Informationen zum Gerätestatus. <u>Maske Gerät Ein/Standby:</u> Statusmaske Auf diesem Bildschirm wird der Status der folgenden Komponenten und Parameter angezeigt: <u>Maske „Luftstrom“:</u> Dieser Bildschirm dient zur Anzeige des Luftstromstatus: • Ventilatoren,			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Drehzahl der Ventilatoren, • Luftdruck, • AFC (Active Flow Controller) Sensorwert, • LAN-Durchschnittsluftdruck, • Rückluftklappenrampe. <u>Temperatur-Maske:</u> Dieser Bildschirm dient zur Anzeige des Temperaturstatus: • Rücklufttemperatur, • Aktiver Kühlungs-Sollwert, • Zulufttemperatur, • Außenlufttemperatur, • Geregelte Lufttemperatur, • Rückluft-Sollwert Externe Offset-Temperatur, • Aktiver Sommer/Winter-Status, • Offset Aktiv Boden. <u>Maske Luftfeuchtigkeit:</u> Dieser Bildschirm dient zur Anzeige des Feuchtigkeitsstatus: • Befeuchtung, • Entfeuchtung, • Relative Luftfeuchtigkeit der Rückluft, • Geregelte absolute Raumluftfeuchtigkeit, • Geregelte relative Luftfeuchtigkeit, • Leistung des Befeuchters, • Tatsächliche Produktion des Befeuchters, • Befeuchter Strom, • Befeuchter Status, • CPY: dA Zyl. Lebensdauer, • KPJ: Leitfähigkeit. <u>Kaltwasser-Maske:</u> Dieser Bildschirm dient zur Anzeige des Kühlwasserstatus: • Wasserdurchflussrate: Zeigt die Durchflussrate des Wassers an. • Position des Kühlwasserventils von Kreislauf 1: Zeigt den Prozentsatz der Öffnung des Kaltwasserventils an. • Temperatur des eintretenden Kaltwassers in Kreislauf 1: Zeigt die Temperatur des Wassers an, das in das Kühlwasserventil eintritt. • Temperatur des aus dem Kreislauf 1 austretenden gekühlten Wassers: Zeigt die Temperatur des Wassers an, das das Kühlwasserventil verlässt. • Position des Kühlwasserventils von Kreislauf 2: Zeigt den Prozentsatz der Öffnung des Kaltwasserventils an. • Temperatur des eintretenden gekühlten Wassers in Kreislauf 2: Zeigt die Temperatur des Wassers an, das in das Kühlwasserventil eintritt. • Temperatur des aus dem Kreislauf 2 austretenden gekühlten Wassers: Zeigt die Temperatur des Wassers an, das das Kühlwasserventil verlässt. <u>Maske Heizgeräte:</u> Dieser Bildschirm dient zur Anzeige des Heizungsstatus: Elektrisches Heizelement 1,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Elektrisches Heizgerät 2, • Warmwassertemperatur, • Stellung des Heißwasserventils, • Heißgas Nacherwärmung, • Modulierende Heizungsrampe (im Sommer/Winter-Modus). <u>Maske Digitale Eingänge:</u> Dieser Bildschirm dient zur Anzeige des Status der digitalen Eingänge. <u>Maske „Digitale Ausgänge“:</u> Dieser Bildschirm dient zur Anzeige des Status der digitalen Ausgänge. <u>Maske „Analoge Ausgänge“:</u> Dieser Bildschirm dient zur Anzeige des Status der analogen Ausgänge. <u>Maske Leistung:</u> Dieser Bildschirm dient zur Anzeige des Status der Leistungskomponenten: • Wirkleistungseinspeisung, • Status des Ultrakondensators, • Betriebszeit des Ultrakondensators (Sekunden), • Wiederaufladezeit des Ultrakondensators (Sekunden), • Gesamt-Kühlleistung. <u>Gruppenmaske:</u> • Verwenden Sie diesen Bildschirm, um den Gruppenstatus anzuzeigen <u>Maske Energiezähler:</u> Verwenden Sie diese Maske, um den Status des Energiezählers anzuzeigen (Verbrauch des Geräts, Spannungen zwischen den Phasen, Strom jeder Phase, Cosphi, Leistung auf jeder Phase, Energieverbrauch in kWh und kVAR/h, grafische Darstellung der Berechnung der CO2-Emissionen auf der Grundlage des Energieverbrauchs des Geräts (gCO2/kWh). Die Berechnung ist von Land zu Land unterschiedlich und hängt von der Mischung aus erneuerbaren und herkömmlichen Energiequellen ab). <u>Maske für die freie Kühlung:</u> • Verwenden Sie diese Maske, um den Status der freien Kühlung anzuzeigen. <u>Maske „Aktive Alarmer“:</u> • Verwenden Sie diesen Bildschirm, um den Status der Alarmer anzuzeigen. <u>Maske Sollwerte:</u> Diese Maske dient zur Einstellung der folgenden Sollwerte: • Rückluft-Sollwert, • Zuluft-Sollwert, • Empfindlichkeit der Rücklufttemperatur, • Empfindlichkeit der Zulufttemperatur, • Befeuchtungs-Sollwert, • Befeuchtungs-Proportionalband, • Entfeuchtungs-Sollwert, • Entfeuchtung Proportionalband, - Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Sollwert Wiederaufheizung, • Empfindlichkeit der Heizung, • Zweiter Nachheizsollwert, • Modus der Temperaturregelung, • Kompensation der Zulufttemperatur, • Zweiter Rückluftsollwert, • Zweiter Zuluftsollwert, • Minimaler Zuluftsollwert aktiviert, • Zuluft-Tieftemperaturschwelle. <u>Konfigurationsmaske:</u> Sie zeigt eine Übersicht über die konfigurierbaren Parameter und die zugehörigen Masken an: • Maske „Einheit“: Diese Maske dient zur Konfiguration der Einheit, • Maske „Alarmer“: Diese Maske zeigt an: automatische Rückstellung, Verzögerungen, Schwellenwerte, Bereitschaftsrotation, Relaisstyp, Normalzustand des Relais, • Luftstrommaske: In dieser Maske werden Ventilatoren, AFC/AFPS und Klappen angezeigt, • Kaltwasser-Maske, • Maske Heizung und Befeuchtung: Diese Maske zeigt Befeuchter, Befeuchtung und Entfeuchtung an, • Maske für freie Kühlung, • Maske „Digitale Eingänge“: – Rauch-/Feuersensoren, – Sensor zur Erkennung von Wasserlecks, – Fernbedienung ON/OFF, – Sollwert ändern, – Externer Grenzwertgeber. • Sensor Offsets Maske, • Maske Leistung, • Maske „Gruppe“, • Maske Manueller Modus, • Maske Schlafmodus, • Maske Wochenprogramm • Kommunikationsmaske: Diese Maske soll BMS und FieldBus 2 anzeigen. <u>Anzeigemaske: Sie zeigt an:</u> • Voreinstellungen: Sprache, Datum und Uhrzeit, • Systemeinstellungen, • Sicherheit: – Netzwerk-Maske, – Modbus-TCP-Maske, – Maske „Standardwerte wiederherstellen“, – Servicemaske (passwortgeschützt). <u>Maske Zähler/Betriebsstunden:</u> Sie zeigt eine Übersicht über die in diesem Menü zugänglichen Masken an: • Betriebsstunden, • Betriebsstunden zurücksetzen, • Betriebsstunden-Schwellenwert,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Zykluszähler, • Zykluszähler zurücksetzen. <u>Testmaske:</u> Dieser Bildschirm dient zur Kalibrierung des Touch-Screens. <u>Maske protokollieren:</u> Über Maske: Diese Maske liefert grundlegende Informationen über die Firmware-Version und die Seriennummer des Geräts. <u>Login-Maske:</u> Kontrolle der Ausblastemperatur und der Feuchtigkeit Ein Regelalgorithmus sorgt für eine proportionale und integrale Regelung der Ausblastemperatur der CW-Einheit, die die Regelung des eingebauten Dreiwegeventils steuert. Die Regelungslogik basiert auf einem Proportionalband, das als „Abstimmband“ bezeichnet wird (nicht auf dem Toleranzband). Die Kombination aus Integralzeit, Proportionalband und „Totzone“ sorgt dafür, dass die Lufttemperatur innerhalb der Toleranz gehalten wird. Die ordnungsgemäße Regelung des Geräts wird durch die Einstellung seiner Regelparameter (Verstärkung/ Proportionalband, Integralverstärkung/Rückstellung) auf die optimalen Werte aufrechterhalten, was als „Abstimmung des Regelkreises“ bezeichnet wird. Die Toleranz für die Ausblastemperatur kann erreicht werden, wenn die folgenden Bedingungen überprüft werden: Toleranzbereichs liegen. • Die Wärmelast im Raum darf nur geringfügig vom Nennwert abweichen, • Die Frischluft muss aufbereitet werden, bevor sie in den Raum geleitet wird, • Die Parameter des Regelkreises müssen richtig eingestellt sein, • Kalibrierungstoleranzen der Instrumente und Messungen, • Die Kaltwasservorlauftemperatur (Wassereintrittstemperatur) muss innerhalb eines engen Während der Entfeuchtungsphase wird eine spezielle Steuerfunktion aktiviert. Um die Entfeuchtungsleistung zu maximieren, wird das Ventil in der maximal eingestellten Position geöffnet. Der maximale Öffnungswert des Ventils ist einstellbar, um die maximale Entfeuchtungsleistung des Geräts einzustellen. Um die Be- und Entfeuchtungsvorgänge zu minimieren und die Energieeffizienz zu maximieren, da diese beiden Phasen die Energieeffizienz der Geräte im Betrieb beeinträchtigen, hat Schneider Electric eine Feuchtigkeitsregelung entwickelt, die auf der Kontrolle der Luftfeuchtigkeit im Raum basiert. <u>Intelligente Entfeuchtung</u> Während der Entfeuchtung wird eine spezielle Kontrollfunktion aktiviert. Um die Entfeuchtungsleistung zu maximieren und die Ausblastemperatur innerhalb der geforderten Toleranz zu halten, muss das Gerät die Wärmebelastung im Raum überwachen und die Ventilöffnung auf einem optimalen Wert halten.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<u>Luftströmungsstrategie</u> Die Geräte können mit verschiedenen Luftstromstrategien eingestellt werden: Kaltwassergeräte müssen in der Lage sein, verschiedene Ventilatorendrehzahlsteuerungslogiken zu verwenden, um den Energieverbrauch zu minimieren. In Verbindung mit einem automatischen Bodendrucksystem (AFPS über AFC) stellt das Gerät den Luftstrom automatisch entsprechend dem unter dem Doppelboden erforderlichen Drucksollwert ein. Das Gerät kann auch den Luftstrom auf der Grundlage einer Kombination aus der Wärmelast im Raum und der Luftstromregulierung vom Minimum bis zum Maximum in Abhängigkeit vom Öffnungswert des Ventils einstellen. Eine weitere Möglichkeit ist, dass das Gerät den Luftstrom in Kombination mit dem Ventil in serieller Logik regelt; das Ventil regelt auf der Grundlage der Wärmelast im Raum. Wenn das Gerät nicht in der Lage ist, mit der Wärmelast Schritt zu halten, erhöht das Gerät den Luftstrom vom Minimum zum Maximum. 6. Kühlwasserregister Das Kühlregister muss eine große Oberfläche haben, um einen hohen SHR-Wert und eine niedrige Luftgeschwindigkeit durch das Register zu erreichen. Dies verhindert die Verschleppung von Kondenswasser, verringert den internen Druckabfall im Gerät und sorgt für einen effizienteren Wärmeaustausch sowohl während des Kühl- als auch des Entfeuchtungsprozesses. Das Wärmetauscherregister besteht aus Kupferrohren, die mechanisch auf Aluminiumlamellen aufgeweitet und mit einer hydrophilen Behandlung versehen sind, um die Oberflächenspannung zwischen dem Wasser und der Metalloberfläche des Wärmetauschers zu verringern, wodurch die Filmkondensation gefördert und das Risiko der Kondensatverschleppung vermieden wird. Der Wärmetauscher muss vor den Ventilatoren angeordnet sein und über eine Kondensatwanne aus Edelstahl mit einem flexiblen Abflussschlauch und einem integrierten Siphon verfügen. Ausgelegt mit einer Mindestfläche von 1,09 m². Das Register wird durch ein modulierendes 3-Wege-Regelventil gesteuert. Die maximale Luftfördermenge beträgt 10.550 m³/h. Der Wasserkreislauf muss so ausgelegt sein, dass das Wasser über die gesamte Anströmfläche des Registers verteilt wird. Der Wärmetauscher muss mit einer Wassereintrittstemperatur von 20,5 °C versorgt werden, mit einem Temperaturanstieg von 5 K. Das Register benötigt 1,56 l/s Kaltwasser und der Druckabfall darf 72,9 kPa nicht überschreiten. Entlüftungsventile sind an den Hochpunkten der Kaltwasserregisterbaugruppe einzubauen, um die Luftentfernung zu erleichtern. 7. Hydraulikkreislauf Die Rohrleitungen für den Hydraulikkreislauf müssen vollständig mit einem geschlossenzelligen Isoliermaterial der Klasse 1 gemäß DM 26.06.84, der Klasse 1 gemäß BS476 Teil 7, ASTM			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	E 162-87 und einer reduzierten Rauchgastrübung, gemessen gemäß ASTM 662-79, beschichtet sein. Das Gerät muss mit einem mikroprozessorgesteuerten Dreiwegeventil ausgestattet sein, das automatisch die richtige Menge an Kaltwasser in die Kühlturbine leitet, um die gewünschten Bedingungen aufrechtzuerhalten. Das Ventil ist mit einem ferngesteuerten Servomotor ausgestattet. 8. Kühlwasserregelantrieb Das Kaltwasser-Raumkühlgerät nutzt die Verfügbarkeit von Kaltwasser zur Regelung der Raumbedingungen. Der Mikroprozessor steuert die modulierende Wirkung des 3-Wege-Kühlwasserventils, um eine genaue Regelung zu ermöglichen. Der Stellantrieb muss auch manuell übersteuert werden können. Eine sorgfältige Dimensionierung der Wärmetauscherschlangen ermöglicht unter den meisten Betriebsbedingungen ein hohes Verhältnis von fühlbarer zu Gesamtkühlung. Bei Geräten mit einem 3-Wege-Ventil muss der Bypass-Anschluss des Ventils eine Blende haben, um einen konstanten Druckabfall über den gesamten Ventilhub aufrechtzuerhalten und so die Druckunterschiede zwischen dem Durchfluss zum Wärmetauscher und durch den Bypass-Anschluss des Ventils zu minimieren. Der Stellantrieb ist mit einem reversierenden Synchronmotor und einer elektronischen Platine für die proportionale Steuerung ausgestattet. Das Ventil erzeugt ein Feedbacksignal, welches vom Controller ausgelesen wird. 9. Kaltwassereinlass-Temperatursensor Die Einheiten verfügen über einen Temperatursensor am Kaltwassereinlass, der die Temperatur des in die Einheit geleiteten Wassers misst. 10. Kaltwasserauslass-Temperatursensor Die Einheiten verfügen über einen Temperatursensor am Kaltwasserauslass, der die Temperatur des aus der Einheit geleiteten Wassers misst. 11. Stromversorgung Doppelte Stromversorgung mit integriertem Ultrakondensatormodul, das für Redundanz und eine konstante Stromversorgung sorgen soll. Die Stromversorgung muss mit einem elektromechanischen Umschalter ausgestattet sein, der an zwei getrennte Stromleitungen angeschlossen werden kann: eine Hauptleitung und eine Nebenleitung, die mit einem Generator oder einer Notstromleitung verbunden ist. Die Doppelstromversorgung muss mit einem Spannungsüberwachungsrelais ausgestattet sein, das die Phasenanzwesenheit auf allen drei Leitungen kontrolliert. Durch die Möglichkeit, die Hauptleitung zu wählen und die Häufigkeit der Überprüfung der Leitungen zu			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	bestimmen, soll ein kontinuierlicher Betrieb gewährleistet werden.			Übertrag:
	12. Ultrakondensator Das Ultrakondensatormodul muss in die Geräte integriert sein, um die Steuerung bei einem Stromausfall vorübergehend mit Strom zu versorgen. Diese Funktion soll die Wiederanlaufzeit der Geräte minimieren und die Neustartzeit des Mikroprozessors vermeiden. Das Modul muss die Abschaltung des Mikroprozessors bei Spannungseinbrüchen, kurzen Unterbrechungen und Spannungsschwankungen gemäß den Prüfungen nach CEI EN 61000-4-11:2006-02, EN 61000-4-11:2004-08, IEC 61000-4-11:2004-03 Teil 4-11 verhindern. Bei einem Stromausfall müssen die Kondensatoren die gespeicherte Energie so lange abgeben, bis sie nicht erschöpft ist; die Mindestzeit, die bei voll aufgeladenem Ultrakondensator gewährleistet ist, muss zwei Minuten betragen. Wenn die Stromversorgung wiederhergestellt ist, beginnen die Kondensatoren mit der Wiederaufladung. Es müssen vier Minuten kontinuierlicher Ladung erforderlich sein, damit genügend Energie vorhanden ist, um die aktive Steuerung bis zum nächsten Stromausfall zu gewährleisten. Der Mikroprozessor muss den Ladezustand des Moduls und den Betriebsmodus anzeigen.			
	13. Erweiterungskarte Die Eingangs-/Ausgangs-Erweiterungskarte muss in der Lage sein, einen Alarm vom Typ C zu verwalten. Im Zustand Schließkontakt ist der Schalter geöffnet und wird erst durch Auslösung des konfigurierten Alarms geschlossen. Im Zustand Ruhekontakt verhält es sich umgekehrt: Der Schalter ist geschlossen und die Auslösung des konfigurierten Alarms führt zum Öffnen des Schalters.			
	14. Active Floor Control Das System zur aktiven Druckbeaufschlagung des Fußbodens durch die aktive Fußbodensteuerung (Active Floor Control, AFC) sorgt für einen automatischen Luftstrom zur Aufrechterhaltung eines Nenndrucks (von 20 bis 80 Pa) unterhalb des Doppelbodens durch Steuerung der Lüftergeschwindigkeit. AFC besteht aus folgenden Komponenten: • Präzisionsklimageräte mit modulierender Gebläsesteuerung (mittels eines Inverters oder Dauerstromgebläsen), • Mikroprozessor-Regelsystem mit spezieller Regelungssoftware, • Druckwandler, der unter dem Doppelboden installiert werden kann und in der Lage ist, den statischen Druck zu überwachen, • Drucksensor mit Antifouling- und "Filtersystem" für die beweglichen Teile, Ein Montagesystem für den Druckwandler, das zuverlässige,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	von dynamischen Effekten unbeeinflusste Messwerte gewährleistet, Ein Kommunikations- und Verwaltungssystem für die LAN-Parameter, das in die Mikroprozessorsteuerung der Perimereinheiten integriert ist. 15. Verstellbarer Grundrahmen Der höhenverstellbare Grundrahmen (200-600 mm) muss aus Stahl gefertigt sein. Der Grundrahmen wird lose mitgeliefert und muss vor Ort aufgebaut werden. 16. Wasserleckagemelder mit Punktsensor Beinhaltet ein Steuermodul, das im Schaltschrank installiert wird, und einen externen Wassersensor, der vor Ort installiert wird. Die maximale Verkabelungslänge beträgt 500 m. Die Wasserdetektorsensoren können so konfiguriert werden, dass sie den Betrieb des Geräts stoppen, wenn ein Wassererkennungsalarm ausgelöst wird.			Übertrag:
03.01.10	Klimaschrank, 30 kW Kühlleistung Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 (Seite 471) Klimaschrank, 30 kW Kühlleistung Technische Daten: Kühlleistung Netto Total: 30,0 kW, Netto sensible Kühlleistung: 30,0 kW, Totale Kühlleistung: 32,6 kW, Sensible Kühlleistung: 32,6 kW, Luftfördermenge: 10.550 m³/h, Lufttemperatur Ausblas/ Geräteaustritt: 24,6 °C, Trockenkugel Temperatur: 33,0 °C, Feuchtkugel Temperatur: 20,1 °C, Luftgedruck: 20 Pa, Eintrittstemperatur der Kühlflüssigkeit: 13 °C, Austrittstemperatur der Kühlflüssigkeit: 20 °C, Glykolanteil: 0 %, Fördermenge der Kühlflüssigkeit: 4.020 l/h, SHR: 10 %, Anzahl Ventilatoren: 1, Ventilator(en) Geschwindigkeitsregulierung: 99 %, Leistungsaufnahme Raumgerät: 2,6 kW, Tot. Druckverlust kühlflüssigkeitsseitig: 72,9 kPa, Schalldruckpegel in 2 Meter Abstand bei Freifeldmessung: 61,8 dB(A), Ventiltyp: 3-Wege-Ventil, Höhe: ca. 1.960 mm, Breite: ca. 1.010 mm, Tiefe: ca. 865 mm, Versorgungsspannung Gerät: 400/3/50 V/Ph/Hz.	2 St	EP	GP Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh. Preis (EP) Gesamt (GP)
Summe Bereich 03.01 KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.02	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.02	Bereich KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung			
	Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung			
	Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung			
03.02.10	Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul			
	Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck halten, entgasen, nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen. Gebaut nach DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen. Geeignet für den Einsatz in lärm-sensiblen Bereichen. Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und Control Touch Steuerungs- und Bedieneinheit. Beides ist ergonomisch und wartungsfreundlich in ein modulares bodenstehendes Rahmensystem aus eloxierten Aluminiumpräzisionsprofilen eingebunden mit CE Kennzeichen. <u>Hydraulikteil:</u> Druckhaltung wird mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit einem robusten schmutzunempfindlichen Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfaenger als Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil dient zur Druckabsicherung des anzuschliessenden Grundgefäßes bzw. Folgegefäßes. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als gesicherte Absperrkugelhähne ausgeführt. Sämtliche Armaturen befinden sich zur variablen Anordnung der Hydraulik auf einer drehbaren Grundplatte. Die Control Touch Bedieneinheit mit TFT Farb-Display inkl. Kommunikationselektronik ist in einem als Tableau gestalteten robusten Kunststoffgehäuse integriert und direkt an der Steuerung horizontal ausgerichtet montiert. Eine optionale separate und vertikale Wandmontage in max. drei Meter Entfernung zur Leistungselektronik ist möglich. <u>Kommunikationselektronik bestehend aus:</u> - 4,3" resistivem Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Überwachung sowie Bereitstellung von Hilfetexten für sämtliche Funktionen, - zwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellen, - serielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von 2 IO-Platinen, - potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung - zwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge z. B. für Systemdruck, - Eingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern, - Steckplatz für ein Kompakt-Busmodul, eine SD-Karte z. B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw., - 230V Ausgang zum Anschluss niveauabhängiger Nachspeise-/ Entgasungsstationen, Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschalt-			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.02	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: schränk direkt unterhalb der Bedieneinheit montiert. Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Hauptschalter. <u>Im Einzelnen bestehend aus:</u> - Hauptschalter an Gehäuseaußenseite, - Pumpensteuerung, - Kabelmanagement für externe Anschlüsse, - Montageplatz für optionale Module Steuereinheit komplett verrohrt und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, - Systemanschlüsse mittels integrierter Absperrungen. Control-Touch ist eine vollautomatische und frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Touch Bedienung, Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, Funktionsschema, Signalisierung des aktiven Betriebsmodus, Sammelstörmeldung, Minimalfüllniveau sowie der Funktion von Pumpe, Überströmkugelhahn und Nachspeiseventil. Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar inkl. Pumpenüberwachung. Optimierte Systemwasserentgasung durch vollautomatische Überströmregelung mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachlaufentgasung. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/ oder der Zyklenanzahl. Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur Maximalmengenbegrenzung und/ oder zur Kapazitätsauswertung von in der Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o. g. Parameter. Technische Daten: Nennwärmeleistung: 600 kW, Wärmeerzeuger STB: 40 °C, statische Höhe: 30,0 , Wärmeerzeuger SV: 4,5 bar, Steuerungstyp: Control-Touch, Steuereinheit: nebenstehend, Anzahl Pumpen: 1 St., Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C, Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C, Max. zul. Betriebstemperatur: 90 °C, Zul. Betriebstemperatur Erzeuger: 105 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar, Ansprechdruck SV Gefäßseite: 5.0 bar, Max. p0 Einstellung: 4.8 bar, Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A), Schutzart: IP 54, Anzahl Anschlüsse: 2 St., Anschluss elektrisch: 230V/50Hz, Anschluss Ausdehnungsleitung: Rp 1", Anschluss Nachspeisung: Rp 1/2", Max. elektr. Nennleistung: 1,10 kW,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.02	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Max. Hoehe: 921 mm, Breite: 561 mm, Tiefe: 536 mm, Gewicht: ca. 36,90 kg.			
		1 St	EP	GP
03.02.20	Verweis auf Position: 03.02.10 (Seite 485) Membran-Ausdehnungsgefäß, 400 l, 6 bar, G1" Membran-Ausdehnungsgefäß, 400 l, 6 bar, G1" für unter Position 03.02.10 genannte Anlage, drucklos, gegenüber der Atmosphäre geschlossen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 und VDI 4708 bzw. AD 2000. Beschreibung: - stehend mit Fußkonstruktion,, - austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831 - außen kunststoffbeschichtet, - mit Peilrohrentgasung, - inklusive angeschweisster seitlicher Muffe zum Anschluss, eines Membranbruchmelders, - Grundgefäß inkl. Messumformer für Niveaumessung. Technische Daten: Farbe: grau, Nennvolumen: 400 l, Max. Nutzvolumen: 360 l, Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C, Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C, Min. zul. Betriebstemperatur: - 10 °C, Max.zul. Betriebstemperatur: 70 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar, Anschluss: G 1", Durchmesser: 740 mm, Max. Höhe: ca. 1.344 mm, Höhe Wasseranschluss: 178 mm, Kippmaß ca.: 1353 mm, Gewicht: ca. 72,20 kg.			
		1 St	EP	GP
03.02.30	Anschlussset G1" Anschlussset G 1" zum Anschluss von Steuereinheit an Membran-Ausdehnungsgefäß. Bestehend aus zwei Edelstahl-Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen. Anschluss: G 1", Gewicht: ca. 1,55 kg.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.02	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.02.40	Motorkugelhahn, Rp 1/2", 230 V Motorkugelhahn, Rp 1/2", 230 V als Umrüstsatz zur Wassernachspeisung. Die Ansteuerung erfolgt direkt von der Steuereinheit. Der schmutzresistente Motorkugelhahn ist mittels Federkraft stromlos geschlossen. Technische Daten: Betriebstemperatur: 120 °C, Betriebsüberdruck: 25 bar, Anschlussspannung 230 V, Anschluss: Rp 1/2", Gewicht: ca. 0,97 kg.	1 St	EP	GP
03.02.50	Membran-Druckausdehnungsgefäß, 50 l, R3/4 Membran-Druckausdehnungsgefäß, 50 l, R3/4 für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäß konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Beschreibung: - langlebige Epoxidharzbeschichtung, - nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831, - stehende Ausführung, - für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %, - mit Gewindeanschlüssen, - Max. zulaessige Systemtemperatur 120 °C, - Max. zulaessige Betriebstemperatur 70 °C. Technische Daten: Farbe: grau, Membranmaterial: SBR, Nennvolumen: 50 l, Max. Nutzvolumen: 45 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C, Min. zul. Betriebstemperatur: -10 °C, Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar, Gasvordruck werkseitig: 1.5 bar, Anschluss: R 3/4", Durchmesser: 441 mm, Max. Hoehe: 487 mm, Hoehe Wasseranschluss: 175 mm, Kippmaß: ca. 657 mm, Gewicht: ca. 9,60 kg.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.02	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.02.60	Kappenventil für Membran-Druckausdehnungsgefäße G 3/4" x 3/4" Kappenventil für Membran-Druckausdehnungsgefäße G 3/4" x 3/4" in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828. Technische Daten: Max. zul. Betriebstemperatur: 120 °C, Betriebstemperatur: 120 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar, Betriebsüberdruck: 10 bar, Anschluss: G 3/4", Gewicht: ca. 0,26 kg.	1 St	EP	GP
03.02.70	Schmutz- und Schlammabscheider DN200/ PN16, 110 °C, 10 bar inkl. Kälte­dämmung Schmutz- und Schlammabscheider DN100/ PN16, 110 °C, 10 bar inkl. Kälte­dämmung für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/ Glyk­olgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln ab einer Größe von 5,0 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich. Technische Daten: Farbe: grau, Gehäusewerkstoff: Stahl lackiert, Einbauvariante: horizontal, Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C, Betriebstemperatur: 0 Grad C - 110 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar, Betriebsüberdruck: 10 bar, Anschluss: DN200/PN16, Reinigungsanschluss: IG 1", Anschlussvariante: Flansch, inkl. Gegenflanschpaar, Lochzahl Flansch: 12-Loch, Max. Volumenstrom: 180,0 m³/h, Durchfluss-Kennwert kvs: 780.6 m³/h, Durchmesser: 406 mm, Max. Höhe: 1.021 mm, Höhe Mitte-Flansch (Abscheidung): 295 mm, Min. Wartungshöhe: 430 mm, Einbaulänge: 775 mm,			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.02	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Gewicht: ca. 65,00 kg. Einschl. passender Kälteedämmung für Schlammabscheider, Dämmstärke nach aktuellem GEG.. Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen mit diffusions- dichter Dämmung und verzinkter Stahl-Blechummantelung mit Klappverschluss oder Spannband.			
		1 St	EP	GP
03.02.80	Hochenergie-Dauermagnet Hochenergie-Dauermagnet zum optionalen bzw. nachträglichen Einbau in Schlamm- und Schmutzabscheider. Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten Neodym- Eisen-Bor Stab, der in eine Einschraubtauchhülse eingesetzt ist. Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Abscheideprozess. Partikel können durch herausdrehen der Magnethülse aus dem Abscheidergehäuse und deren anschliessender Reinigung dauerhaft und gezielt aus Fluidstrom entfernt werden. Technische Daten: Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C, Betriebstemperatur: 110 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar, Betriebsüberdruck: 10 bar, Anschluss: G 1", Durchmesser: 25 mm, Min. Wartungshöhe: 615 mm, Einbaulänge: 565 mm, Gewicht: ca. 0,80 kg.			
		1 St	EP	GP
03.02.90	Automatischer Schnell-/ Großentlüfter Entlüfteroberteil mit 3-Wege-Unterteil 110 °C, 10 bar, G 1" Automatischer Schnell-/ Großentlüfter Entlüfteroberteil mit 3-Wege-Unterteil 110 °C, 10 bar, G 1" für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Entlüfteroberteil mit 3-Wege-Unterteil. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser-/ Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/ Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen. Absperrbar zum einfachen Austausch ohne Betriebsunter- brechung des Lüfterteils. Bypass kann zum Spülen des Abscheiders oder als Füll- und Entleerungsanschluss verwendet werden. Technische Daten: Gehäusewerkstoff: Messing,			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.02	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Dämmstärke: 175 mm, Einbauvariante: vertikal, Betriebstemperatur: 0 bis 110 °C, Betriebsüberdruck: 10 bar, Anschlussvariante: Gewinde, Anschluss: G 1", Durchmesser: 83 mm, Max. Höhe: 175 mm, Gewicht: ca. 1,40 kg.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.02.100	Automatischer Schnell-/ Großentlüfter 110 °C, 10 bar, IG 1/2" Exvoid-T Automatischer Schnell-/ Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/ Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/ Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen. Technische Daten: Gehäusewerkstoff: Messing, Einbauvariante: vertikal, Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C, Betriebstemperatur: 0 Grad C - 110 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar, Betriebsüberdruck: 10 bar, Anschlussvariante: Gewinde, Anschluss: IG 1/2", Entlüftungsanschluss: G 1/2", Durchmesser: 63 mm, Max. Höhe: 122 mm, Breite: 78 mm, Mitte Flansch-Mantel: 46 mm, Gewicht: ca. 0,63 kg.			
		1 St	EP	GP
03.02.110	Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen mit Trinkwassernetzen Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus: - Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme zur automatischen kontrollierten Nachspeisung, - Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger, - Wasserzähler. Technische Daten:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.02	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Max. zul. Betriebstemperatur: 65 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar, Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2", Max. Höhe: 170 mm, Höhe inkl. Druckminderer: 204 mm, Breite: 314 mm, Einbaulänge: 314 mm, Tiefe: 150 mm, Gewicht: ca 2,26 kg.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.02.120	Patronengehäuse Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern und Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035. Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit je zwei: - Enthärtungsharzpatrone für die Wasserenthärtung oder - Mischbettharzpatrone für die Wasserentsalzung. <u>Patronengehäuse im Einzelnen bestehend aus:</u> - zwei in Reihe geschalteten zylindrischen Polypropylen-Gehäuse mit Messing Gewindeanschlüssen zur Aufnahme je zweier der o. g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung, - Durchflussbegrenzer, - Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn, Technische Daten: Patronenplätze: 2 St., Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar, Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2", Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h, Max. Höhe: 600 mm, Breite: 380 mm, Gewicht: ca. 3,60 kg.			
		1 St	EP	GP
03.02.130	Verweis auf Position: 03.02.120 Kationenharzpatrone zur Wasserenthärtung Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend passend zu unter Position 03.02.120 genannten Patronengehäuse. Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z. B. VDI 2035 und/o der Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.02	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Technische Daten: Kapazität: 6.000 l x Grad dH, Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C, Lagertemperatur: 5 - 40 °C, Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar, Durchmesser: 76 mm, Max. Höhe: 513 mm, Gewicht: ca. 1,50 kg.	2 St	EP	GP
03.02.140	Impulsgeber für Wasserzähler Impulsgeber für Wasserzähler zur Fernüberwachung des Wasserverbrauchs. Die erzeugten Impulse werden zuverlässig an ein externes Auslesegeraet oder ein Datenerfassungssystem, wie z. B. eine Gebaeudeleittechnik (GLT), weitergeleitet. Technische Daten: Gehäusewerkstoff: Kunststoff, Schutzart: IP 68, Durchmesser: 74 mm, Gewicht: ca. 0,06 kg.	1 St	EP	GP
03.02.150	Schlüssel für Patronengehäuse Stabiler Kunststoffschlüssel für das sichere Lösen und Anziehen der Patronengehäuse-Verschraubung zur Erleichterung des Kartuschenwechsels. Technische Daten: Durchmesser: 143 mm, Max. Höhe: 298 mm, Gewicht: ca. 0,40 kg.	1 St	EP	GP
03.02.160	Sicherheitsventil G 1/2" Sicherheitsventil, Kennbuchstabe F für Kühlwassersysteme (Einsatz nur bei garantierter Flüssigkeitsausströmung) Technische Daten: Werkstoff Ein- und Austrittskörper: Rotguss, Werkstoff Innenteile: Messing, Werkstoff Druckfeder: Federstahl, rostgeschützt, Anschluss: beidseitig Innengewinde 1/2", Ansprechdruck: 4,5 bar.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.02	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, Druckhaltung und Entgasung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.02.170	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 74mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 74 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	10 St	EP	GP
03.02.180	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 74mm B 148mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 74 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	5 St	EP	GP
03.02.190	Inbetriebnahme für eine Standardanlage durch den Kundendienst des Anlagenlieferanten Inbetriebnahme für eine Standardanlage durch den Kundendienst des Anlagenlieferanten. <u>Bestehend aus:</u> - An- und Abfahrt, - Einstellung der Anlage auf die vom Auftraggeber zu benennenden Betriebsparameter, - Prüfung der Einstellung und Betriebsparameter sowie der Leistung der Anlage und Funktion im System, - Protokollierung aller Einstellwerte und Übergabe an den Bauherren. <u>Position inkl. der zu erbringenden Voraussetzungen:</u> - elektrischer und hydraulischer Anschluss der Steuereinheit, der Zubehörkomponenten und gefüllte Versorgungsanlage. - Die Ausdehnungsgefäße der Druckhaltestation dürfen nicht mit Wasser vorgefüllt sein. - Ausreichende Versorgung mit Füllwasser ist vorzusehen. - Bereitstellung von Fachpersonal zu Unterstützung bei der Inbetriebnahme.	1 St	EP	GP
Summe Bereich 03.02		KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, Druckhaltung ...		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.04	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Verteiler und Pumpe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.04 Bereich KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Verteiler und Pumpe				
	Kälteverteiler			
	Kälteverteiler			
03.04.10	Verteiler Kälte 450/250 variabel 6 bar, teilbar			
	Verteiler Kälte 450/250 variabel 6 bar, teilbar Kombierter Vor- und Rücklaufverteiler, teilbar, bestehend aus Vierkanthrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235. Ermöglicht eine platzsparende und übersichtliche Anordnung der jeweiligen Heiz- oder Kühlkreise. Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich. Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Technische Daten: Material: S 235 JR, Anschlüsse: Anzahl x Anschluss, Größe, PN, Ausrichtung: 2 x Flansch DN125, 223 mm, PN6, oben, 6 x Flansch DN100, 225 mm, PN6, oben, 2 x Flansch DN80, 228 mm, PN6, oben, 2 x Flansch DN65, 228 mm, PN6, oben, 4 x Flansch DN40, 235 mm, PN6, oben, 2 x Muffe Rp 1", 60 mm, unten, Einschl. 2 St. Enddeckel. Gesamtbaulänge: ca. 5.195 mm, (teilbar), Verteilerinhalt: 101,5 l/m, Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C, Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar, Max. Anschluss Erzeugerkreis: bis DN200, Max. Anschluss Verbraucherkreis: bis DN200, Max. Volumenstrom: 150,0 m³/h, Leistung bei ΔT 20 °K: 3.500,00 kW, Kammergröße: 450/250, Wandstärke: 8.0 mm, Gewicht: ca. 340,00 kg, Gewicht: ca. 95,4 kg/m. Einschl. 3 St. Füße 200 x 200 mm, 120 mm. Einschl. Transport zum Montageort.			
		1 St	EP	GP
	Verweis auf Position: 03.04.10			
03.04.20	Dämmung für Verteiler Kälte			
	Dämmung für Verteiler Kälte. Dämmung für unter Position 03.04.10 benannten Verteiler für Kälte bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken. Individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.04	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Verteiler und Pumpe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Anschlussstutzen sind werksseitig vorgesehen. Die Halbschalen werden mittels nicht rostender Spannbänder und Schnellschraubverschlüsse montiert. Dieses ermöglicht eine einfache Montage und auch Demontage für Revisionszwecke. Die Dämmschichtstärke entspricht dem aktuellen GEG (Gebäudeenergiegesetz). Technische Daten: Dämmstärke: 50 mm, Dämmmaterial: Mineralwolle, diffusionsdicht mit Aluminiumkaschierung und mit Alu-Blechmantel, Brandklasse Dämmmaterial: DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Außenmaterial: verzinkter Stahlblechmantel, Brandklasse Außenmantel nach DIN 4102: A1, Wärmeleitfähigkeit: 0,026 W/m*K, Max. Umgebungstemperatur: 120 °C.			
		1 St	EP	GP
03.04.30	Standkonsole Verteiler 450/250, 270-340 mm, schallgedämmt, verzinkt Standkonsole Verteiler 450/250, 270-340 mm, schallgedämmt, verzinkt. Galvanisch verzinkte Standkonsole inkl. Schalldämmung. Bestehend aus einer Bodenplatte mit Standrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr. Die Verbindungsschrauben sind inklusive. Die Standkonsole ist stufenlos höhenverstellbar, gemessen von Boden bis Unterkante Verteiler, und ermöglicht so auch den Ausgleich von Bodenunebenheiten. Gewährleistet einen sicheren und festen Stand der Verteiler. Langlöcher in der Bodenplatte ermöglichen eine Verschraubung auf dem Untergrund. Technische Daten: Min. Höhe: 270 mm, Max. Höhe: 340 mm Gewicht: ca. 12,0 kg.			
		3 St	EP	GP
03.04.40	Entleerungsrinne verzinkt, 5.195 mm Entleerungsrinne verzinkt, 5.195 mm. Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen. Bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet. Die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werksseitig passgenau vorgefertigt. Zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.04	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Verteiler und Pumpe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen. Ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten. Technische Daten: Baulänge: 5.195 mm, Maße: 100x125x100 mm, Gewicht: ca. 15,00 kg.			
		1 St	EP	GP
03.04.50	Standkonsole für Entleerungsrinne, verzinkt Standkonsole für Entleerungsrinne, verzinkt. Standkonsole für Entleerungsrinne in verzinkter Ausführung zur sicheren Aufstellung der Rinne hinter, oder vor dem Verteiler. Die Höhe ist bauseits anpassbar.			
		3 St	EP	GP
	Pumpen Pumpen			
03.04.60	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 0.05 kW stufenlos regelbar Kühlwasser PN10 Gewindeanschluss Anschlussversch. DN40 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,05' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 2,50, Nennvolumenstrom der Pumpe: 3,71 m3/h. Mind.-Förderhöhe in m 3,65, Nennförderhöhe der Pumpe: 2,73 m. Fördermedium Kühlwasser, min./max. Betriebstemperatur in Grad C 13/20 Betriebsdruck PN 10, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe.			
		3 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.04	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Verteiler und Pumpe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U01	Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.04.70	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 0.153 kW stufenlos regelbar Kühlwasser PN10 Gewindeanschluss DN40 Anschlussversch. Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,153' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 4,31, Nennvolumenstrom der Pumpe: 5,43 m3/h. Mind.-Förderhöhe in m 9,91, Nennförderhöhe der Pumpe: 6,273 m. Fördermedium Kühlwasser, min./max. Betriebstemperatur in Grad C 13/20 Betriebsdruck PN 10, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe.			
		4 St	EP	GP
U01	Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.04.80	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 0.427 kW stufenlos regelbar Kühlwasser PN10 Flanschanschl. DN40 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,427' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 10,20, Nennvolumenstrom der Pumpe:14,14 m3/h.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.04	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Verteiler und Pumpe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Mind.-Förderhöhe in m 8,35, Nennförderhöhe der Pumpe: 7,263 m.			
	Fördermedium Kühlwasser, min./max. Betriebstemperatur in Grad C 13/20			
	Betriebsdruck PN 10, mit Flanschanschluss, DN 65, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe.			
		2 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflansch und Gummikompensator, DN40			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflansch und hochelastischem Gummikom- pensator in Wellenform mit Trägereinlagen und angeformtem Vollgummiflanschen, selbstdichtend zur Dehnungsaufnahme in alle Bewegungsrichtungen, mit beidseitigem Hinterlegflansche aus feuerverzinktem Stahl mit Durchgangslöchern, gebohrt. Einschl. Schrauben und Dichtungen, DN 40.			
U02	Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.04.90	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 0.608 kW stufenlos regelbar Kühlwasser PN10 Flanschanschl. DN65 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC			
	STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '0,608' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 5,90, Nennvolumenstrom der Pumpe:16,03 m3/h.			
	Mind.-Förderhöhe in m 14,53, Nennförderhöhe der Pumpe: 9,189 m.			
	Fördermedium Kühlwasser, min./max. Betriebstemperatur in Grad C 13/20			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.04	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Verteiler und Pumpe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Betriebsdruck PN 10, mit Flanschanschluss, DN 65, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe.			
		2 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflansch und Gummikompensator, DN65			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflansch und hochelastischem Gummikom- pensator in Wellenform mit Trägereinlagen und angeformtem Vollgummiflanschen, selbstdichtend zur Dehnungsaufnahme in alle Bewegungsrichtungen, mit beidseitigem Hinterlegflansche aus feuerverzinktem Stahl mit Durchgangslöchern, gebohrt. Einschl. Schrauben und Dichtungen, DN 65.			
U02	Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.04.100	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 1.48 kW stufenlos regelbar Kühlwasser PN10 Flanschanschl. DN65 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '1,48' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 9,30, Maximale Volumenstrom der Pumpe: 54,0 m3/h. Mind.-Förderhöhe in m 15,46, Maximale Förderhöhe der Pumpe: 15,80 m. Fördermedium Kühlwasser, min./max. Betriebstemperatur in Grad C 13/20 Betriebsdruck PN 10, mit Flanschanschluss, DN 65, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe.			
		2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.04	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Verteiler und Pumpe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U01	Einschl. Gegenflansch und Gummikompensator, DN65			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflansch und hochelastischem Gummikom- pensator in Wellenform mit Trägereinlagen und angeformtem Vollgummiflanschen, selbstdichtend zur Dehnungsaufnahme in alle Bewegungsrichtungen, mit beidseitigem Hinterlegflansche aus feuerverzinktem Stahl mit Durchgangslöchern, gebohrt. Einschl. Schrauben und Dichtungen, DN 65.			
U02	Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.04.110	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer Motorleistung 1.377 kW stufenlos regelbar Kühlwasser PN10 Flanschanschl. DN65 Gehäuse Guss Laufrad Kunststoff 230VAC			
	STLB-Bau 04/2024 040 TA Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, max. Motorleistung bis '1,377' kW, stufenlos regelbar, druckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 50,58, Nennvolumenstrom der Pumpe: 32,06 m3/h. Mind.-Förderhöhe in m 4,0, Nennförderhöhe der Pumpe: 11,11 m. Fördermedium Kühlwasser, min./max. Betriebstemperatur in Grad C 13/20 Betriebsdruck PN 10, mit Flanschanschluss, DN 65, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Kunststoff, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, EEI kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpumpe.			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.04	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Verteiler und Pumpe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
U01	Einschl. Gegenflansch und Gummikompensator, DN65			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflansch und hochelastischem Gummikom- pensator in Wellenform mit Trägereinlagen und angeformtem Vollgummiflanschen, selbstdichtend zur Dehnungsaufnahme in alle Bewegungsrichtungen, mit beidseitigem Hinterlegflansche aus feuerverzinktem Stahl mit Durchgangslöchern, gebohrt. Einschl. Schrauben und Dichtungen, DN 65.			
U02	Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
Summe Bereich 03.04				
KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Verteiler und Pumpe, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.05	Bereich KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen			
	2- Wege- und 3-Wege mit Stellantrieb			
	2- Wege- und 3-Wege mit Stellantrieb			
03.05.10	Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil, DN15, PN25, einschl. elektrischem 24V Stellantrieb, einschl. Dämmschale Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil, DN 15, PN 25, Vnom: 0,058 l/s Differenzdruck: 16 bis 350 kPa, Ventilkörper: Messing, Mediumtemperatur: -20 bis 120°C Kennlinie: gleichprozentig, Leckrate: luftblasendicht, Leckrate A. Nennweite: DN 15, Ausführung: Innengewinde Rp 1/2", einschl. Anschlussverschraubung. Einschließlich auf Ventil montiert und verdrahtet: Elektromotorischer Drehantrieb für Zonenventile Stromabsenkung in Ruhestellung, konstante, lastunabhängige Laufzeit, mechanischer Drehwinkelbegrenzer und Positionsanzeiger, Schnappmontage des Antriebs, Durchflusseinstellung veränderbar. Drehmoment Motor: 1 Nm, Nennspannung AC/DC: 24 V, Nennspannung Frequenz: 50/60 Hz, Leistungsverbrauch Betrieb: 0,3 W, Leistungsverbrauch Ruhestellung: 0,3 W, Leistungsverbrauch Dimensionierung: 0.6 VA, Ansteuerung: stetig, Laufzeit Motor: 75 s / 90°, Arbeitsbereich: 2 bis 10 V, Stellungsrückmeldung: 2 bis 10 V, Handverstellung mit Antrieb (ausgeklickt), Elektrischer Anschluss Kabel: 1 m PVC, Schutzart: IEC/EN IP40, Schutzklasse: IEC/EN III, Sicherheitskleinspannung (SELV). Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
		3 St	EP	GP
03.05.20	Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil, DN20, PN25 einschl. elektrischem 24V Stellantrieb, einschl. Dämmschale Wie Position [03.05.10], jedoch: Vnom: 0,272 l/s. Nennweite: DN20, Ausführung: Innengewinde Rp 3/4".			
		12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.05.30	Druckunabhängiges 2-Weg-Zonenventil, DN25, PN25 mit Messstutzen (P/T ports), einschl. elektrischem 24V Stellantrieb einschl. Dämmschale Wie Position [03.05.10 (Seite 503)], jedoch: mit Messstutzen (P/T ports) Vnom: 0,583 l/s. Nennweite: DN 25, Ausführung: Innengewinde Rp 1".	6 St	EP	GP
03.05.40	Regelventil, druckunabhängig, Messing, DN32, PN16, 3,2m3/h, einschl. Stellantrieb elektromotorisch, einschl. Dämmschalen Regelventil, druckunabhängig, Messing, PN16, DN32, Stellantrieb elektromotorisch Druckunabhängiges Regelventil, max. Druckdifferenz: 6 bar, mit einstellbarem Sollwert, mit Einstellanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 °C, mit Außengewinde, mit Gewindetüllen, einschl. Anschlussverschraubung. Gehäuse aus Messing, ohne Messnippel, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), Durchfluss, Nenn: '3,2' m3/h. Nennweite: DN 32, Ausführung: Außengewinde G1 1/4", einschl. Anschlussverschraubung. Einschließlich auf Ventil montiert und verdrahtet: Elektromotorischer Antrieb, 24 VAC, 50 Hz, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Stellgeschwindigkeit 24 s/ mm, mit stetigem Eingangssignal, Handverstellung, Selbstkalibrierung, Schutzart IP 42 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schalteinrichtung für Gebäudeautomation. Einschl. Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	3 St	EP	GP
03.05.50	Regelventil, druckunabhängig, mit Messnippel, Messing, DN40, PN16, 7,50m3/h, einschl. Stellantrieb elektromotorisch, einschl. Dämmschalen Wie Position [03.05.40], jedoch: Nennweite: DN 40, Ausführung: Außengewinde G2", Durchfluss, Nenn: '7,50' m3/h. Mit Messnippel.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.05.60	Regelventil, druckunabhängig, mit Messnippel, Messing, DN50, PN16, 12,50m³/h einschl. Stellantrieb elektromotorisch, einschl. Dämmschalen Wie Position [03.05.40 (Seite 504)], jedoch: Nennweite: DN 50, Ausführung: Außengewinde G2 1/2", Durchfluss, Nenn: '12,50' m³/h. Mit Messnippel.	1 St	EP	GP
03.05.70	3-Weg Hubventil, DN20, PN16, Flansch, einschl. elektrischem 24V Stellantrieb, einschl. Dämmschale 3-Weg Hubventil, DN 20, PN 16, Flansch, einschl. Gegenflanschpaar, Kvs-Wert: 6,3 m³/h, Ventilkörper: EN-GJL-250 (GG 25), Mediumtemperatur: -10 bis 120°C, Kennlinie A – AB: gleichprozentig, Kennlinie B – AB: linear, Leckrate A – AB: max. 0.05% vom Kvs-Wert; Leckrate: B – AB: max. 1% vom Kvs-Wert. Einschließlich auf Ventil montiert und verdrahtet: Elektromotorischer Drehantrieb für Zonenventile Stromabsenkung in Ruhestellung, konstante, lastunabhängige Laufzeit, mechanischer Drehwinkelbegrenzer und Positionsanzeiger, Schnappmontage des Antriebs, Durchflusseinstellung veränderbar. Drehmoment Motor: 1 Nm, Nennspannung AC/DC: 24 V, Nennspannung Frequenz: 50/60 Hz, Leistungsverbrauch Betrieb: 0,3 W, Leistungsverbrauch Ruhestellung: 0,3 W, Leistungsverbrauch Dimensionierung: 0.6 VA, Ansteuerung: stetig, Laufzeit Motor: 75 s / 90°, Arbeitsbereich: 2 bis 10 V, Stellungsrückmeldung: 2 bis 10 V, Handverstellung mit Antrieb (ausgeklickt), Elektrischer Anschluss Kabel: 1 m PVC, Schutzart: IEC/EN IP40, Schutzklasse: IEC/EN III, Sicherheitskleinspannung (SELV). Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.05.80	3-Weg Hubventil, DN50, PN16, Flansch, einschl. elektrischem 24V Stellantrieb, einschl. Dämmschale Wie Position [03.05.70 (Seite 505)], jedoch: Kvs-Wert: 40 m³/h, DN 50.	2 St	EP	GP
03.05.90	3-Weg Hubventil, DN65, PN16, Flansch, einschl. elektrischem 24V Stellantrieb, einschl. Dämmschale Wie Position [03.05.70 (Seite 505)], jedoch: Kvs-Wert: 63 m³/h, DN 65.	1 St	EP	GP
U01	Dämmschale mit Ummantelung Unterbeschreibung Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben.			
03.05.100	Umschaltkugelhahn, 3-Weg, DN25, Innengewinde, Rp1", PN40, einschl. elektrischem 24V Dreh-Stellantrieb, einschl. Dämmschale 3-Weg Umschaltkugelhahn, DN 25, PN 40, Innengewinde Rp 1", einschl. Anschlussverschraubung, Kvs-Wert: 26 m³/h, Ventilkörper: Messingkörper vernickelt, Mediumstemperatur: -10 bis 120°C, Leckrate A - AB: luftblasendicht, Leckrate A; B - AB: Leckage-Klasse I, max. 1% vom Kvs-Wert. Einschließlich auf Ventil montiert und verdrahtet: Stetiger elektromotorischer Drehantrieb für Kugelhähne Stromabsenkung in Ruhestellung, konstante, lastunabhängige Laufzeit, mechanischer Drehwinkelbegrenzer und Positions-anzeiger. Drehmoment Motor: 5 Nm, Nennspannung: AC/DC 24 V, Nennspannung Frequenz: 50/60 Hz, Leistungsverbrauch Betrieb: 1.5 W, Leistungsverbrauch Ruhestellung: 0,4 W, Leistungsverbrauch Dimensionierung: 3 VA, Ansteuerung: stetig, Laufzeit Motor: 90 s / 90°,			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Arbeitsbereich: 0,5 bis 10 V, Stellungsrückmeldung: 0.5 bis 10 V, Handverstellung mit Drucktaste, arretierbar, Elektrischer Anschluss: Kabel 1 m PVC, Schutzart: IEC/EN IP54, Schutzklasse: IEC/EN III, Sicherheitskleinspannung (SELV). Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	12 St	EP	GP
03.05.110	Umschaltkugelhahn, 3-Weg, DN32, Innengewinde, Rp1 1/4", PN25, einschl. elektrischem 24V Dreh-Stellantrieb, einschl. Dämmschale Wie Position [03.05.100 (Seite 506)], jedoch: PN 25, Kvs-Wert: 32 m³/h, Nennweite: DN 32, Ausführung: Innengewinde Rp 1 1/4".	6 St	EP	GP
03.05.120	Umschaltkugelhahn, 3-Weg, DN40, Innengewinde, Rp1 1/2", PN25, einschl. elektrischem 24V Dreh-Stellantrieb, einschl. Dämmschale Wie Position [03.05.100 (Seite 506)], jedoch: PN 25, Kvs-Wert: 31 m³/h, Nennweite: DN 40, Ausführung: Innengewinde Rp 1 1/2".	2 St	EP	GP
03.05.130	Hubventil, 3-Weg, DN65, Flansch, PN16, einschl. 24V Hubantrieb, einschl. Dämmschale 3-Weg Hubventil, DN 65, PN 16, Flansch, einschl. Gegenflanschpaar, Kvs-Wert: 63 m³/h Ventilkörper: EN-GJL-250 (GG 25), Mediumtemperatur: -10 bis 120°C, Kennlinie A – AB: gleichprozentig; Kennlinie B – AB: linear, Leckrate Leckrate A - AB: max. 0.05% vom Kvs-Wert, Leckrate Leckrate B - AB: max. 1% vom Kvs-Wert. Einschließlich auf Ventil montiert und verdrahtet: Elektromotorischer Hubantrieb für Hubventile Stromabsenkung in Ruhestellung, konstante, lastunabhängige Laufzeit. Stellkraft Motor: 2.500 N, Nennspannung: AC/DC 24 V, Nennspannung Frequenz: 50/60 Hz, Leistungsverbrauch Betrieb: 2,5 W, Leistungsverbrauch Ruhestellung: 0,5 W,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Leistungsverbrauch Dimensionierung: 4,5 VA, Ansteuerung: Auf/Zu, 3-Punkt, Laufzeit Motor: 150 s / 40 mm, Handverstellung mit Drucktaste, arretierbar, Elektrischer Anschluss: Klemmen mit Kabel 1 m PVC, Schutzart: IEC/EN IP54, Schutzklasse: IEC/EN III, Sicherheitskleinspannung (SELV). Einschl. Dämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	2 St	EP	GP
U01	Dämmschale mit Ummantelung			
Unterbeschreibung	Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben.			
03.05.140	Abscheider Luft Schmutz Magnetit Einbau waagerecht senkrecht Stahl Klimakaltwasser Zyklon-Prinzip Dämmschalen PN16 DN125			
	STLB-Bau 04/2024 041 Abscheider für Mikroblasen, Luft, Schmutz mit Magneten zur Magnetitabscheidung, Einbau waagerecht oder senkrecht, aus Stahl, für Klimakaltwasser, Zyklon-Prinzip, mit Dämmschalen, mit Flanschanschluss, max. Betriebstemperatur bis 110 Grad C, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 125.	1 St	EP	GP
	Absperrarmaturen, Rückschlagklappen und Schmutzfänger Absperrarmaturen, Rückschlagklappen und Schmutzfänger			
03.05.150	Kugelhahn Klimakaltwasser Rotguss PN16 DN15 Dämmschalen			
	STLB-Bau 04/2024 041 Kugelhahn, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss und Verschraubung, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15, mit Dämmschalen.	178 St	EP	GP
03.05.160	Kugelhahn Klimakaltwasser Rotguss DN20 PN16 Dämmschalen			
	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.150 , jedoch: DN 20	93 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.05.170	Kugelhahn Klimakaltwasser Rotguss DN25 PN16 Dämmschalen STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.150 , jedoch: DN 25	77 St	EP	GP
03.05.180	Kugelhahn Klimakaltwasser Rotguss DN32 PN16 Dämmschalen STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.150 , jedoch: DN 32	54 St	EP	GP
03.05.190	Kugelhahn Klimakaltwasser Rotguss DN40 PN16 Dämmschalen STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.150 , jedoch: DN 40	74 St	EP	GP
03.05.200	Kugelhahn Klimakaltwasser Rotguss DN50 PN16 Dämmschalen STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.150 , jedoch: DN 50	10 St	EP	GP
03.05.210	Absperrschieber Klimakaltwasser Taupunktsperre Handrad PN16 DN65 STL-Bau 04/2024 041 Absperrschieber, für Klimakaltwasser bis 120 Grad C, mit Taupunktsperre, mit Flanschanschluss, mit Handrad, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 65.	22 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN65 Unterbeschreibung Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 65.			
U02	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz Unterbeschreibung			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Einschl. Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).				
03.05.220	Absperrschieber Klimakaltwasser Taupunktsperre Handrad PN16 DN80 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.210 , jedoch: DN 80			
		6 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN80			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 80.			
U02	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.230	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJL DN100 PN16 Klimakaltwasser bis 120GradC Taupunktsperre STLB-Bau 04/2024 042 Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL, DN 100, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), Baulänge DIN EN 558, für Klimakaltwasser, bis 120 Grad C, mit Taupunktsperre, mit Getriebe, Handrad und Stellungsanzeige.			
		12 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN100			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 100.			
U02	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Einschl. Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).				
03.05.240	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJL DN125 PN16 Klimakaltwasser bis 120GradC Taupunktsperre STLB-Bau 04/2024 042 Wie Position 03.05.230 , jedoch: DN 125			
		10 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN125			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 125.			
U02	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.250	Rückschlagklappe Rotguss DN40 PN16 Klimakaltwasser bis 120GradC STLB-Bau 04/2024 041 Rückschlagklappe, Gehäuse aus Rotguss, DN 40, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Innengewinde, Sitz metallisch dichtend.			
		1 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN40.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 40.			
U02	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.05.260	Rückschlagklappe Rotguss DN50 PN16 Klimakaltwasser bis 120GradC STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.250 , jedoch: DN 50	1 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN50. Unterbeschreibung Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 50.			
U02	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz Unterbeschreibung Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.270	Rückschlagklappe Gusseisen DN65 PN16 Klimakaltwasser bis 120GradC STL-Bau 04/2024 041 Rückschlagklappe, Gehäuse aus Gusseisen, DN 65, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, Sitz metallisch dichtend.	3 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN65 Unterbeschreibung Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 65.			
U02	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz Unterbeschreibung Einschl. Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.280	Rückschlagklappe Gusseisen DN80 PN16 Klimakaltwasser bis 120GradC STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.270 , jedoch: DN 80	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN80			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 80.			
U02	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.290	Rückschlagklappe Gusseisen DN100 PN16 Klimakaltwasser bis 120GradC			
	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.270 , jedoch: DN 100			
		2 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN100			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 100.			
U02	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.300	Rückschlagklappe Gusseisen DN125 PN16 Klimakaltwasser bis 120GradC			
	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.270 , jedoch: DN 125			
		2 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN125			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 125.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U02	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.310	Schmutzfänger DN15 Klimakaltwasser bis 120GradC PN10 Messing STLB-Bau 04/2024 041 Schmutzfänger, DN 15, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Messing, mit Normalsieb.			
		3 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN15.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 15.			
U02	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.320	Schmutzfänger DN20 Klimakaltwasser bis 120GradC PN10 Messing STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.310 , jedoch: DN 20			
		2 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN20.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 20.			
U02	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.05.330	Schmutzfänger DN25 Klimakaltwasser bis 120GradC PN10 Messing STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.310 , jedoch: DN 25			
		3 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN25.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 25.			
U02	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.340	Schmutzfänger DN32 Klimakaltwasser bis 120GradC PN10 Messing STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.310 , jedoch: DN 32			
		1 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN32.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 32.			
U02	Einschl.Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.350	Schmutzfänger DN40 Klimakaltwasser bis 120GradC PN10 Messing STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.310 , jedoch: DN 40			
		5 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 40.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 40.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U02	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.360	Schmutzfänger DN50 Klimakaltwasser bis 120GradC PN10 Messing			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Wie Position 03.05.310 , jedoch:			
	DN 50			
		3 St	EP	GP
U01	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN50.			
Unterbeschreibung	Einschl. Anschlussverschraubung und Dichtungen DN 50.			
U02	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.370	Schmutzfänger DN65 Klimakaltwasser bis 120GradC			
	PN16 EN-GJL-250			
	STLB-Bau 04/2024 041			
	Schmutzfänger, DN 65, für Klimakaltwasser, max.			
	Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 1,6 MPa (16			
	bar), mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen			
	EN-GJL-250, mit Normalsieb.			
		3 St	EP	GP
U01	Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN65			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 65.			
U02	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung			
	gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem			
	Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen			
	verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.05.380	Schmutzfänger DN80 Klimakaltwasser bis 120GradC PN16 EN-GJL-250 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.370 , jedoch: DN 80			
		1 St	EP	GP
U01	Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN80			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 80.			
U02	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.390	Schmutzfänger DN100 Klimakaltwasser bis 120GradC PN16 EN-GJL-250 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.370 , jedoch: DN 100			
		3 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN100			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 100.			
U02	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz			
Unterbeschreibung	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.05.400	Schmutzfänger DN125 Klimakaltwasser bis 120GradC PN16 EN-GJL-250 STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.05.370 , jedoch: DN 125	2 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN125 Unterbeschreibung Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 125.			
U02	Einschl. Dämmschale mit Ummantelung gemäß Gebäudeenergiegesetz Unterbeschreibung Einschl. Dämmschale mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).			
03.05.410	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 74mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 74 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	50 St	EP	GP
03.05.420	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 74mm B 148mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 74 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	40 St	EP	GP
Summe Bereich 03.05 KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.06 Bereich KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke				
	Rohrleitungen			
	Rohrleitungen			
03.06.10	Rohr Stahlrohr nahtlos Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 21,3mm Schweißen STL B-Bau 04/2024 041 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Wanddicke 2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		1 m	EP	GP
03.06.20	Rohr Stahlrohr nahtlos Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 48,3mm Schweißen STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.10 , jedoch: Außendurchmesser 48,3 mm Wanddicke 2,3 mm			
		8 m	EP	GP
03.06.30	Rohr Stahlrohr nahtlos Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 60,3mm Schweißen STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.10 , jedoch: Außendurchmesser 60,3 mm Wanddicke 2,3 mm			
		4 m	EP	GP
03.06.40	Rohr Stahlrohr nahtlos Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 76,1mm Schweißen STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.10 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm Wanddicke 2,6 mm			
		12 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.50	Rohr Stahlrohr nahtlos Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 88,9mm Schweißen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.10 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm Wanddicke 2,9 mm	7 m	EP	GP
03.06.60	Rohr Stahlrohr nahtlos Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 114,3mm Schweißen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.10 , jedoch: Außendurchmesser 114,3 mm Wanddicke 3,2 mm	34 m	EP	GP
03.06.70	Rohr Stahlrohr nahtlos Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 139,7mm Schweißen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.10 , jedoch: Außendurchmesser 139,7 mm Wanddicke 4 mm	274 m	EP	GP
03.06.80	Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 18mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Stahlsorte E195 (Werkstoff-Nr 1.0034), DIN EN 10305, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	17 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.90	Rohr Präzisionsstahlrohrgeschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 22mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.80 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm Wanddicke 1,5 mm	163 m	EP	GP
03.06.100	Rohr Präzisionsstahlrohrgeschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 28mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.80 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm Wanddicke 1,5 mm	347 m	EP	GP
03.06.110	Rohr Präzisionsstahlrohrgeschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 35mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.80 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm Wanddicke 1,5 mm	221 m	EP	GP
03.06.120	Rohr Präzisionsstahlrohrgeschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 42mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.80 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm Wanddicke 1,5 mm	44 m	EP	GP
03.06.130	Rohr Präzisionsstahlrohrgeschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 54mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.80 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm Wanddicke 1,5 mm	304 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.140	Rohr Präzisionsstahlrohrgeschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 76,1mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.80 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm Wanddicke 2 mm	107 m	EP	GP
03.06.150	Rohr Präzisionsstahlrohrgeschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 88,9mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.80 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm Wanddicke 2 mm	29 m	EP	GP
03.06.160	Rohr Präzisionsstahlrohrgeschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 108mm Pressen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.80 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm Wanddicke 2 mm	3 m	EP	GP
Befestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3) Befestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3).				
03.06.170	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 21,3mm Rohraufhängung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3) als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen bzw. mit Gewindestäben und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Rohr aus Stahl, Außendurchmesser 21,3 mm, für Klimakaltwasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.180	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 48,3mm Wie Position [03.06.170 (Seite 522)], jedoch: Außendurchmesser 48,3 mm	2 St	EP	GP
03.06.190	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 60,3mm Wie Position [03.06.170 (Seite 522)], jedoch: Außendurchmesser 60,3 mm	1 St	EP	GP
03.06.200	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 76,1mm Wie Position [03.06.170 (Seite 522)], jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	3 St	EP	GP
03.06.210	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 88,9mm Wie Position [03.06.170 (Seite 522)], jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	2 St	EP	GP
03.06.220	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 114,3mm Wie Position [03.06.170 (Seite 522)], jedoch: Außendurchmesser 114,3 mm	6 St	EP	GP
03.06.230	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 139,7mm Wie Position [03.06.170 (Seite 522)], jedoch: Außendurchmesser 139,7 mm	47 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.240	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 18mm Rohraufhängung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3) als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit Schrauben, an Montageschienen bzw. mit Gewindestäben und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Rohr aus Präzisionsstahl, Außendurchmesser 18 mm, für Klimakaltwasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	12 St	EP	GP
03.06.250	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 22mm Wie Position [03.06.240], jedoch: Außendurchmesser 22 mm	82 St	EP	GP
03.06.260	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 28mm Wie Position [03.06.240], jedoch: Außendurchmesser 28 mm	157 St	EP	GP
03.06.270	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 35mm Wie Position [03.06.240], jedoch: Außendurchmesser 35 mm	82 St	EP	GP
03.06.280	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 42mm Wie Position [03.06.240], jedoch: Außendurchmesser 42 mm	15 St	EP	GP
03.06.290	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 54mm Wie Position [03.06.240], jedoch: Außendurchmesser 54 mm	89 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.300	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 76,1mm Wie Position [03.06.240 (Seite 524)], jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	26 St	EP	GP
03.06.310	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 88,9mm Wie Position [03.06.240 (Seite 524)], jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	7 St	EP	GP
03.06.320	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 108mm Wie Position [03.06.240 (Seite 524)], jedoch: Außendurchmesser 108 mm	1 St	EP	GP
Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Innenbereich) Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Innenbereich) <u>Seismik Konstruktion TGA-Leitungen</u> Bestehend aus einer statisch und seismisch ausgelegten Sonderkonstruktion für die Befestigung der jeweiligen Rohrleitungen an einer Betondecke im Innenbereich. Aus gekantetem C-Profil zur Erstellung von verschraubten Konstruktionen für die Aufnahme von Rohren, Kanälen und Kabeltrassen mit Lang- und Rundlöcher für optimierte Ankerbefestigung an Schienenunterseite. Mit flexibler und demontierbarer Lösungen ohne Schweißen mittels "Twist Lock"-Flügelmutter Verbinder werden von außen montiert, so dass unterschiedliche Verbinder kombiniert werden können, um das erforderliche Lastniveau sicherzustellen oder ggfs. nachträgliche Ertüchtigung der Knotenverbindungen möglich zu machen. Die Konstruktion ist nach seismischen Gesichtspunkten auszulegen. Maße und Werkstoffdicke (Breite x Höhe x Stärke): z. B. 42,5 x 42,5 x 2,0 mm. Werkstoff: S 280, vorverzinkt 20µm (Z275), Korrosionswiderstandsklasse C1 für 50 Jahre (in Sonderfällen C2 für 20 Jahre). <u>Statische und Seismische Nachweise</u> - - Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Für die gesamte Anlagenhalterung, wie zuvor beschrieben, ist vor Ausführung eine prüffähige Statik vorzulegen. Hierzu sind Eigenlasten zu berücksichtigen und das Gesamtsystem auf Standsicherheit zu überprüfen. Des Weiteren sind Nachweise über die an den Fußpunkten anliegenden Spannungen zu führen, um Sie dem verantwortlichen Tragwerksplaner vorlegen zu können.			
03.06.330	Aufhängekonstruktion Ltg TGA Stahl verz STLB-Bau 04/2024 075 Aufhängekonstruktion für Leitungen der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA), aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, einschl. statischem Nachweis.			
		700 kg	EP	GP
	Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Außenbereich/ Schacht) Erdbebensicher Befestigungen - Rohrabhängungen (Außenbereich/ Schacht) Seismik-Konstruktion TGA-Leitungen Bestehend aus einer statisch und seismisch ausgelegten Sonderkonstruktion für die Befestigung der jeweiligen Rohrleitungen an einen Stahlträger im Außenbereich. Geschlossenes, torsionssteifes Vierkantprofil zur Erstellung von Stahltragwerken als verschraubte Konstruktion für die Aufnahme von Rohren, Kanälen, Kabeltrassen und lasttechnisch geeigneten Elementen. Mit flexiblen und demontierbaren Lösungen ohne Schweißen Anschlussbauteile sind mittels gewindefurchender Schraube an allen vier Seiten auf gleicher Höhe einfach und flexibel möglich Verbinder werden von außen montiert, so dass unterschiedliche Verbinder kombiniert werden können, um das erforderliche Lastniveau sicherzustellen oder ggfs. nachträgliche Ertüchtigung der Knotenverbindungen möglich zu machen. Einbindungsstellen für Gewindeformschrauben mit Ringverstärkung (Materialstärke 5,5 mm) direkte Träger-an-Träger-Befestigung ohne Verbinder (Direkter Anschluss von C-Schienen an das Profil ohne weitere Komponenten möglich.) Maße und Werkstoffdicke (Breite x Höhe x Stärke): 50 x 50 x 2,75/ 5,5 mm, 50 x 100 x 3,0/ 5,5 mm. Werkstoff: S 350, Zink-Magnesium-Beschichtung ZM310 24µm - ASTM A1046 mit Selbstheilungseffekt (Schienenschnitte ohne Nachverzinken), Korrosionswiderstandsklasse C1 für 50 Jahre (in Sonderfällen C2 für 20 Jahre)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
<u>Statische und Seismische Nachweise</u> Für die gesamte Anlagenhalterung, wie zuvor beschrieben, ist vor Ausführung eine prüffähige Statik vorzulegen. Hierzu sind Eigenlasten zu berücksichtigen und das Gesamtsystem auf Standsicherheit zu überprüfen. Des Weiteren sind Nachweise über die an den Fußpunkten anliegenden Spannungen zu führen, um Sie dem verantwortlichen Tragwerksplaner vorlegen zu können.				
03.06.340	Aufhängekonstruktion Ltg TGA Stahl verz STLB-Bau 04/2024 075 Aufhängekonstruktion für Leitungen der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA), aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, einschl. statischem Nachweis.	400 kg	EP	GP
Formstücke Formstücke Einschl. Übergangsstücke (Flansche) zum Materialwechsel zwischen C-Stahl, außen verz. mit Stahlrohr DIN EN 10216-1				
03.06.350	Übergangsflansch Kohlenstoffstahl Schweißen PN10/16 Klimakaltwasser AD 48,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Übergangsflansch, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, PN 10/16, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	2 St	EP	GP
U01	Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 40			
Unterbeschreibung	Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 40. - Einschl. Schrauben und Dichtungen, - Einschl. Dämmschale des Flanschaues gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG). EP in obigen Positionen enthalten.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.360	Übergangsflansch Kohlenstoffstahl Schweißen PN10/16 Klimakaltwasser AD 76,1mm STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.350 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	6 St	EP	GP
U01	Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 65 Unterbeschreibung Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 65. - Einschl. Schrauben und Dichtungen, - Einschl. Dämmschale des Flanschaars gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG). EP in obigen Positionen enthalten.			
03.06.370	Übergangsflansch Kohlenstoffstahl Schweißen PN10/16 Klimakaltwasser AD 88,9mm STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.350 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	2 St	EP	GP
U01	Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 80 Unterbeschreibung Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 80. - Einschl. Schrauben und Dichtungen, - Einschl. Dämmschale des Flanschaars gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG). EP in obigen Positionen enthalten.			
03.06.380	Übergangsflansch Kohlenstoffstahl Schweißen PN10/16 Klimakaltwasser AD 114,3mm STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.350 , jedoch: Außendurchmesser 114,3 mm	4 St	EP	GP
U01	Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 100 Unterbeschreibung			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Einschl. zusätzliche Bauteile für die Flanschverbindung DN 100. - Einschl. Schrauben und Dichtungen, - Einschl. Dämmschale des Flanschaars gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG). EP in obigen Positionen enthalten.				
03.06.390	Übergangsflansch Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung PN10/16 Klimakaltwasser AD 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Übergangsflansch, mit Einsteckende, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, PN 10/16, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42 mm.	2 St	EP	GP
03.06.400	Übergangsflansch Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung PN10/16 Klimakaltwasser AD 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.390 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	6 St	EP	GP
03.06.410	Übergangsflansch Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung PN10/16 Klimakaltwasser AD 88,9mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.390 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	2 St	EP	GP
03.06.420	Übergangsflansch Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung PN10/16 Klimakaltwasser AD 108mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.390 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm	4 St	EP	GP
Bögen Bögen				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.430	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Klimakaltwasser AD 48,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	10 St	EP	GP
03.06.440	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Klimakaltwasser AD 60,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.430 , jedoch: Außendurchmesser 60,3 mm	8 St	EP	GP
03.06.450	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Klimakaltwasser AD 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.430 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	12 St	EP	GP
03.06.460	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Klimakaltwasser AD 88,9mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.430 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	8 St	EP	GP
03.06.470	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Klimakaltwasser AD 114,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.430 , jedoch: Außendurchmesser 114,3 mm	18 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.480	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Klimakaltwasser AD 139,7mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.430 , jedoch: Außendurchmesser 139,7 mm	45 St	EP	GP
03.06.490	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen bis 45Grad Klimakaltwasser AD 48,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, bis 45 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	20 St	EP	GP
03.06.500	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen bis 45Grad Klimakaltwasser AD 60,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.490 , jedoch: Außendurchmesser 60,3 mm	11 St	EP	GP
03.06.510	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen bis 45Grad Klimakaltwasser AD 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.490 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	22 St	EP	GP
03.06.520	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen bis 45Grad Klimakaltwasser AD 88,9mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.490 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	11 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.530	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen bis 45Grad Klimakaltwasser AD 114,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.490 , jedoch: Außendurchmesser 114,3 mm	22 St	EP	GP
03.06.540	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 18 mm.	112 St	EP	GP
03.06.550	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.540 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	26 St	EP	GP
03.06.560	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.540 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	86 St	EP	GP
03.06.570	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.540 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	24 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.580	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 42mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.540 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	8 St	EP	GP
03.06.590	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 54mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.540 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm	16 St	EP	GP
03.06.600	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 76,1mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.540 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	18 St	EP	GP
03.06.610	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 88,9mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.540 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	6 St	EP	GP
03.06.620	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 108mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.540 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm	4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.630	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Klimakaltwasser AD 18mm STL-Bau 04/2024 041 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, bis 45 Grad, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 18 mm.	96 St	EP	GP
03.06.640	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Klimakaltwasser AD 22mm STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.630 , jedoch: Außendurchmesser 22 mm	2 St	EP	GP
03.06.650	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Klimakaltwasser AD 28mm STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.630 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	88 St	EP	GP
03.06.660	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Klimakaltwasser AD 35mm STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.630 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	2 St	EP	GP
03.06.670	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Klimakaltwasser AD 42mm STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.630 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.680	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Klimakaltwasser AD 54mm STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.630 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm	2 St	EP	GP
03.06.690	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Klimakaltwasser AD 76,1mm STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.630 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	46 St	EP	GP
03.06.700	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Klimakaltwasser AD 88,9mm STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.630 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	11 St	EP	GP
03.06.710	Bogen Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung bis 45Grad Klimakaltwasser AD 108mm STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.630 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm	11 St	EP	GP
	T-Stücke			
	T-Stücke			
03.06.720	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 48,3mm STL-Bau 04/2024 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.730	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.720 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	1 St	EP	GP
03.06.740	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 88,9mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.720 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	1 St	EP	GP
03.06.750	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 114,3mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.720 , jedoch: Außendurchmesser 114,3 mm	1 St	EP	GP
03.06.760	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 22mm STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 22 mm.	2 St	EP	GP
03.06.770	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.760 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.780	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.760 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	4 St	EP	GP
03.06.790	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.760 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	1 St	EP	GP
03.06.800	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 54mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.760 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm	4 St	EP	GP
03.06.810	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.760 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	12 St	EP	GP
03.06.820	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 88,9mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.760 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.830	T-Stück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 108mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.760 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm	2 St	EP	GP
03.06.840	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 28mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	2 St	EP	GP
03.06.850	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 28mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: 2. Durchmesser 22 mm	4 St	EP	GP
03.06.860	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 35mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	10 St	EP	GP
03.06.870	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 35mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm 2. Durchmesser 22 mm	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.880	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 35mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm 2. Durchmesser 28 mm	8 St	EP	GP
03.06.890	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 42mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	2 St	EP	GP
03.06.900	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 42mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm 2. Durchmesser 22 mm	1 St	EP	GP
03.06.910	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 42mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm 2. Durchmesser 28 mm	2 St	EP	GP
03.06.920	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 42mm x 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm 2. Durchmesser 35 mm	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.930	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 54mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm	6 St	EP	GP
03.06.940	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 54mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 22 mm	8 St	EP	GP
03.06.950	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 54mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 28 mm	2 St	EP	GP
03.06.960	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 54mm x 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 35 mm	4 St	EP	GP
03.06.970	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 54mm x 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 42 mm	8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.980	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 76,1mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm 2. Durchmesser 28 mm	8 St	EP	GP
03.06.990	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 76,1mm x 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm 2. Durchmesser 35 mm	2 St	EP	GP
03.06.1000	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 76,1mm x 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm 2. Durchmesser 42 mm	1 St	EP	GP
03.06.1010	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 76,1mm x 54mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm 2. Durchmesser 54 mm	4 St	EP	GP
03.06.1020	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 88,9mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.840 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm 2. Durchmesser 28 mm	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Reduzierstücke				
Reduzierstücke				
03.06.1030	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 22mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	2 St	EP	GP
03.06.1040	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 28mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm	12 St	EP	GP
03.06.1050	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 28mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 28 mm 2. Durchmesser 22 mm	8 St	EP	GP
03.06.1060	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 35mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.1070	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 35mm x 22mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm 2. Durchmesser 22 mm	2 St	EP	GP
03.06.1080	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 35mm x 28mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 35 mm 2. Durchmesser 28 mm	12 St	EP	GP
03.06.1090	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 42mm x 22mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm 2. Durchmesser 22 mm	1 St	EP	GP
03.06.1100	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 42mm x 28mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm 2. Durchmesser 28 mm	1 St	EP	GP
03.06.1110	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 42mm x 35mm STL B-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm 2. Durchmesser 35 mm	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.1120	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 54mm x 18mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm	6 St	EP	GP
03.06.1130	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 54mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 22 mm	2 St	EP	GP
03.06.1140	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 54mm x 28mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 28 mm	2 St	EP	GP
03.06.1150	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 54mm x 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 35 mm	8 St	EP	GP
03.06.1160	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 54mm x 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm 2. Durchmesser 42 mm	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.1170	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 76,1mm x 54mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm 2. Durchmesser 54 mm	24 St	EP	GP
03.06.1180	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 88,9mm x 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm 2. Durchmesser 76,1 mm	4 St	EP	GP
03.06.1190	Reduzierstück Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 108mm x 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1030 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm 2. Durchmesser 76,1 mm	4 St	EP	GP
	Muffen Muffen			
03.06.1200	Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 35mm STLB-Bau 04/2024 041 Muffe, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 35 mm.	32 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.1210	Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 42mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1200 , jedoch: Außendurchmesser 42 mm	12 St	EP	GP
03.06.1220	Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 54mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1200 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm	32 St	EP	GP
03.06.1230	Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 76,1mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1200 , jedoch: Außendurchmesser 76,1 mm	6 St	EP	GP
03.06.1240	Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 88,9mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1200 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	4 St	EP	GP
03.06.1250	Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Klimakaltwasser AD 108mm STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1200 , jedoch: Außendurchmesser 108 mm	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.1260	Einschweißmuffe zylindr. IG Kohlenstoffstahl verz Schweißen Heizungswasser Rp1/2 STLB-Bau 04/2023 041 Einschweißmuffe, mit zylindrischem Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Gewindeanschluss Rp 1/2.	25 St	EP	GP
03.06.1270	Einschweißmuffe zylindr. IG Kohlenstoffstahl verz Schweißen Heizungswasser Rp3/4 STLB-Bau 04/2023 041 Wie Position 03.06.1260 , jedoch: Gewindeanschluss Rp 3/4	25 St	EP	GP
03.06.1280	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 18mm, Rp1/2 Winkel-Muffe/ T-Stück, mit Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, außen verzinkt, Stahlsorte E195 (Werkstoff-Nr 1.0034), DIN EN 10305, für Heizungswasser, nahtlos, für Heizungswasser, Rohrdimension: 18 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	2 St	EP	GP
03.06.1290	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 22mm, Rp1/2 Wie Position [03.06.1280], jedoch: Rohrdimension: 22 mm.	3 St	EP	GP
03.06.1300	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 28mm, Rp1/2 Wie Position [03.06.1280], jedoch: Rohrdimension: 28 mm.	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.1310	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 35mm, Rp1/2 Wie Position [03.06.1280 (Seite 547)], jedoch: Rohrdimension: 35 mm.	5 St	EP	GP
03.06.1320	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 42mm, Rp1/2 Wie Position [03.06.1280 (Seite 547)], jedoch: Rohrdimension: 42 mm.	10 St	EP	GP
03.06.1330	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 54mm, Rp1/2 Wie Position [03.06.1280 (Seite 547)], jedoch: Rohrdimension: 54 mm.	15 St	EP	GP
03.06.1340	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 54mm, Rp3/4 Wie Position [03.06.1280 (Seite 547)], jedoch: Rohrdimension: 54,0 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4	15 St	EP	GP
03.06.1350	Winkel-Muffe/ T-Stück mit IG Kohlenstoffstahl verz Pressen Heizungswasser 76,1mm, Rp3/4 Wie Position [03.06.1280 (Seite 547)], jedoch: Rohrdimension: 76,1 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4	10 St	EP	GP
Entlüftung und Entleerung Entlüftung und Entleerung				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.1360	Entlüftungsarmatur Messing PN10 DN15 STL-Bau 04/2024 041 Entlüftungsarmatur, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Gehäuse aus Messing, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 15.	18 St	EP	GP
03.06.1370	Entleerungsarmatur Kugelhahn Rotguss PN16 DN15 STL-Bau 04/2024 041 Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 120 Grad C, mit Flügelgriff, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Rotguss, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15.	226 St	EP	GP
03.06.1380	Entleerungsarmatur Kugelhahn Rotguss PN16 DN20 STL-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1370 , jedoch: DN 20	8 St	EP	GP
	Messtechnik Messtechnik			
03.06.1390	Differenzdruckmessgerät Kunststoff Durchm./NG 150mm 0-10bar STL-Bau 04/2024 041 Differenzdruckmessgerät, Messsystem Membrane DIN EN 837-3, ohne Zusatzeinrichtungen, Nenndruck 1 MPa (10 bar), Gehäuse aus Kunststoff, mit Befestigungsrand hinten, Gehäusenenngröße 150, Güteklasse 1,6, Anzeigebereich 0 bis 10 bar.	10 St	EP	GP
U01	Einschl. Tauchhülse Unterbeschreibung Einschl. passender Tauchhülse.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.1400	Druckmessgerät Kunststoff Durchm./NG 100mm 0-10bar STLB-Bau 04/2023 041 Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, ohne Zusatzeinrichtungen, Nenndruck 1 MPa (10 bar), Gehäuse aus Kunststoff, mit Befestigungsrand hinten, Gehäusenenngröße 100, Güteklasse 1,6, Anzeigebereich 0 bis 10 bar, Anschluss G 1/2 unten.	31 St	EP	GP
U01	Einschl. Tauchhülse Unterbeschreibung Einschl. passender Tauchhülse.			
03.06.1410	Maschinen-Glasthermometer L 63mm 0-120GradC Schutzrohr, einschl. Tauchhülse STLB-Bau 04/2023 041 Maschinen-Glasthermometer, Einbaulänge 63 mm, einschl. Tauchhülse, mit V-förmigen Gehäuse DIN 16185, Form B, Anzeigebereich 0 bis 120 Grad C, einschl. Schutzrohr.	33 St	EP	GP
03.06.1420	Wärmezähler Kompaktgerät Langzeitbatterie PN16 Qn 1,5m3/h G3/4B Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wärmezähler, konformitätsbewertet gemäß MesseV, Baulänge nach Vorzugsmaß DIN EN 1434-2, Kompaktgerät mit 2 Temperaturfühlern, Messelement-Leitungen, Länge 2 m, mit Langzeitbatterie, Lebensdauer mind. 11 Jahre, für Wasser, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), Nenndurchfluss Qn 1,5 m3/h, max. Betriebstemperatur bis 130 Grad C, Einbau in Rücklaufleitung, waagerecht, Messwerterfassung über M-Bus, mit Gewindeanschluss, einschl. Verschraubungen, G 3/4 B, für Einbau in Rohrleitung DN 32, mit Dämmschalen.	2 St	EP	GP
03.06.1430	Wärmezähler Kompaktgerät Langzeitbatterie PN16 Qn 2,5m3/h G1B Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1420 , jedoch: Nenndurchfluss Qn 2,5 m3/h G 1 B für Einbau in Rohrleitung DN 40	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.1440	Wärmezähler Kompaktgerät Langzeitbatterie PN16 Qn 3,5m3/h G1 1/4B Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1420 , jedoch: Nenndurchfluss Qn 3,5 m3/h G 1 1/4 B für Einbau in Rohrleitung DN 40	1 St	EP	GP
03.06.1450	Wärmezähler Kompaktgerät Langzeitbatterie PN16 Qn 6m3/h G1 1/2B Dämmschalen Wie Position [03.06.1420 (Seite 550)], jedoch: Nenndurchfluss Qn 6 m3/h, G 1 1/2 B, für Einbau in Rohrleitung DN 50.	2 St	EP	GP
03.06.1460	Wärmezähler Kompaktgerät Langzeitbatterie PN16 Qn 10m3/h G2B Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1420 , jedoch: Nenndurchfluss Qn 10 m3/h G 2 B für Einbau in Rohrleitung DN 65	4 St	EP	GP
03.06.1470	Wärmezähler Kompaktgerät Langzeitbatterie PN16 Qn 25m3/h DN65 Dämmschalen STLB-Bau 04/2024 041 Wärmezähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Baulänge nach Vorzugsmaß DIN EN 1434-2, Kompaktgerät mit 2 Temperaturfühlern, Messelement-Leitungen, Länge 2 m, mit Langzeitbatterie, Lebensdauer mind. 11 Jahre, für Wasser, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), Nenndurchfluss Qn 25 m3/h, max. Betriebstemperatur bis 130 Grad C, Einbau in Rücklaufleitung, senkrecht, Messwerterfassung über M-Bus, mit Flanschanschluss, DN 65, für Einbau in Rohrleitung DN 100, mit Dämmschalen.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN65			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 65.			
03.06.1480	Wärmezähler Kompaktgerät Langzeitbatterie PN16 Qn 60m3/h DN100 Dämmschalen			
	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 03.06.1470 , jedoch: Nenndurchfluss Qn 60 m3/h DN 100 für Einbau in Rohrleitung DN 150			
		1 St	EP	GP
U01	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN100			
Unterbeschreibung	Einschl. Gegenflanschpaar, Schrauben und Dichtungen, DN 100.			
	Kälteleitung, Kennzeichnung, Spülung und Prüfung			
	Kälteleitung, Kennzeichnung und Prüfung			
03.06.1490	Farbkennzeichnung Beschilderung Richtungspfeile			
	STLB-Bau 04/2023 041 Farbkennzeichnung DIN 2405 der Kältemittelleitung, Kennzeichnung durch Beschilderung und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile, Schild-Maße mind. H/B 40/100 mm, Befestigung mit Schrauben.			
		322 St	EP	GP
03.06.1500	Anlage entleeren Klimakaltwasser Inhalt 500 l entschlammern reinigen Schmutzfänger füllen			
	STLB-Bau 04/2024 041 TA Anlage nach Druck- und Dichtheitsprüfung entleeren, Betriebsmedium Klimakaltwasser, Anlageninhalt '500' l, im Gebäude, Ausführung DIN EN 14336, entschlammern einschl. reinigen der Schmutzfänger, füllen mit aufbereitetem Wasser einschl. Lieferung.			
		12 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.1510	Spülen der Rohrleitung/Leitungsanlage Stahlrohr, DN15 - DN125 Spülen der Rohrleitung/Leitungsanlage, DN 15 - DN 125, mit Spülgerät, Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, für Klimakaltwasser, Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang. Gesamtlänge Verteilungssysteme: 340,00 m. Spülen auch in Teilabschnitten. Spülwasser schadlos entsorgen.	1 St	EP	GP
03.06.1520	Spülen der Rohrleitung/Leitungsanlage Präzisionsstahlrohr, DN15 - DN100 Spülen der Rohrleitung/Leitungsanlage, DN 15 - DN 100, mit Spülgerät, Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Stahlsorte E195 (Werkstoff-Nr 1.0034), DIN EN 10305, für Klimakaltwasser, Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang. Gesamtlänge Verteilungssysteme: 1.235 m. Spülen auch in Teilabschnitten. Spülwasser schadlos entsorgen.	1 St	EP	GP
03.06.1530	Durchführung und Dokumentation hydr. Abgleich Durchführung und Dokumentation des hydraulischen Abgleichs nach Forderung GEG für die Gesamtanlage. Durchflussmengen nach berechneten Werten an den an den Ventilen. Unterlagen/ Protokolle auf Datenträger mit strukturierter Ablage. und Übergabe an den AG mit der Dokumentation.	1 St	EP	GP
	Kälteleitung, Druck- und Dichtheitsprüfung Kälteleitung, Druck- und Dichtheitsprüfung			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.06.1540	Zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Klimakaltwasser AD bis 63mm Rohr-L 13 m STLB-Bau 04/2024 041 TA Zusätzliche Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, Betriebsmedium Klimakaltwasser, Außendurchmesser bis 63 mm, max. Rohrleitungslänge '13' m, im Gebäude, Ausführung DIN EN 14336, Prüfmedium Wasser.	1 St	EP	GP
03.06.1550	Zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Klimakaltwasser AD 63-110mm Rohr-L 19 m STLB-Bau 04/2024 041 TA Wie Position 03.06.1540 , jedoch: Außendurchmesser über 63 bis 110 mm max. Rohrleitungslänge: '19' m	1 St	EP	GP
03.06.1560	Zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Klimakaltwasser AD 110-160mm Rohr-L 308 m STLB-Bau 04/2024 041 TA Wie Position 03.06.1540 , jedoch: Außendurchmesser über 110 bis 160 mm max. Rohrleitungslänge: '308' m	1 St	EP	GP
03.06.1570	Zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Klimakaltwasser AD bis 63mm Rohr-L 500 m STLB-Bau 04/2024 041 TA Wie Position 03.06.1540 , jedoch: aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt max. Rohrleitungslänge: '500' m	2 St	EP	GP
03.06.1580	Zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Klimakaltwasser AD 110-160mm Rohr-L 139 m STLB-Bau 04/2024 041 TA Wie Position 03.06.1540 , jedoch: aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt Außendurchmesser über 110 bis 160 mm max. Rohrleitungslänge: '139' m	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.06.1590	Protokolle Druck- und Dichtheitsprüfung Protokolle Druck- und Dichtheitsprüfung. Erstellen der Protokoll für die o. g. durchgeführten Druck- und Dichtheitsprüfungen und Übergabe an den AG mit der Dokumentation.			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 03.06				
	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und Formstück...			.....

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.07 Bereich KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung				
	Kälte­dämmung Rohrleitungen und Formstücke Mineralwolle, alukaschiert ohne Ummantelung Kälte­dämmung Rohrleitungen und Formstücke Mineralwolle, alukaschiert ohne Ummantelung			
	Kälte­dämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert ohne Ummantelung, Hinweis Kälte­dämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert ohne Ummantelung Hinweis: Die Stöße an der Dämmung sind fachgerecht diffusionsdicht zu verkleben:			
03.07.10	Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) STLB-Bau 04/2024 047 TA Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		1.537,5 m	EP	GP
03.07.20	Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.10 , jedoch: DN 20 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		208 m	EP	GP
03.07.30	Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.10 , jedoch: DN 25 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		35,5 m	EP	GP
03.07.40	Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.10 , jedoch: DN 32 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		255,8 m	EP	GP
03.07.50	Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.10 , jedoch: DN 40 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		68 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.60	Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) STLB-Bau 04/2024 047 TA Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.	1.228,5 m	EP	GP
03.07.70	Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.60 , jedoch: DN 25 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	915 m	EP	GP
03.07.80	Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.60 , jedoch: DN 50			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		164,7 m	EP	GP
03.07.90	Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.60 , jedoch: DN 65 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		77 m	EP	GP
03.07.100	Kälte­dämmung Rohr DN80 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.60 , jedoch: DN 80 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		8 m	EP	GP
03.07.110	Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.60 , jedoch: DN 100			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	18 m	EP	GP
03.07.120	Kälte­dämmung Rohr DN125 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) STL­B-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.60 , jedoch: DN 125 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	54 m	EP	GP
03.07.130	Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 40mm 0,035W/(mK) STL­B-Bau 04/2024 047 TA Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	353,5 m	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.140	Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 50mm 0,035W/(mK) STL­B-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.130 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 50 mm Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	97 m	EP	GP
03.07.150	Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 60mm 0,035W/(mK) STL­B-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.130 , jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	65 m	EP	GP
03.07.160	Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 70mm 0,035W/(mK) STL­B-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.130 , jedoch: DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	71 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.170	Kälte­dämmung Rohr DN80 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 100mm 0,035W/(mK) STLB-Bau 04/2024 047 TA Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 100 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.	8 m	EP	GP
03.07.180	Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 100mm 0,035W/(mK) STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.170 , jedoch: DN 100 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	2,2 m	EP	GP
	Kälte­dämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert ohne Ummantelung Kälte­dämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert ohne Ummantelung. In den folgenden Positionen wird die Dämmung aller eingebauten Formstücke (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) nach Dimension zusammen in einer Position erfasst.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.190	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Formstück-Kälte­dämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	182 St	EP	GP
03.07.200	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.190], jedoch: DN 20.	4 St	EP	GP
03.07.210	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.190], jedoch: DN 25.	6 St	EP	GP
03.07.220	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.190], jedoch: DN 32.	30 St	EP	GP
03.07.230	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.190], jedoch: DN 40.	21 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.240	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Formstück-Kälte­dämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20 St	EP	GP
03.07.250	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.240], jedoch: DN 25.	141 St	EP	GP
03.07.260	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.240], jedoch: DN 50.	76 St	EP	GP
03.07.270	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.240], jedoch: DN 65.	60 St	EP	GP
03.07.280	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN80 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.240], jedoch: DN 80.	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.290	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.240 (Seite 564)], jedoch: DN 100.	11 St	EP	GP
03.07.300	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN125 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.240 (Seite 564)], jedoch: DN 125.	9 St	EP	GP
03.07.310	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 40mm 0,035W/(mK) Formstück-Kälte­dämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	41 St	EP	GP
03.07.320	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 50mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.310], jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 50 mm.	30 St	EP	GP
03.07.330	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 60mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.310], jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm.	30 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.340	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 70mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.310 (Seite 565)], jedoch: DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm.	56 St	EP	GP
03.07.350	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN80 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 100mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.310 (Seite 565)], jedoch: DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm.	5 St	EP	GP
03.07.360	Formstück-Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 100mm 0,035W/(mK) Wie Position [03.07.310 (Seite 565)], jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 100 mm.	2 St	EP	GP
	Kälte­dämmung Rohrleitungen und Formstücke Mineralwolle, alukaschiert mit Grobkornummantelung Kälte­dämmung Rohrleitungen und Formstücke Mineralwolle, alukaschiert mit Grobkornummantelung.			
	Kälte­dämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert mit Grobkornummantelung Kälte­dämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert mit Grobkornummantelung.			
03.07.370	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	26			
	relative Luftfeuchte in %			
	50			
	Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		444 m	EP	GP
03.07.380	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.370 , jedoch: DN 20 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		60 m	EP	GP
03.07.390	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.370 , jedoch: DN 25 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		10 m	EP	GP
03.07.400	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.370 , jedoch: DN 32 Mediumtemperatur in Grad C			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	13 Umgebungstemperatur in Grad C			
	26 relative Luftfeuchte in %			
	50			
		73 m	EP	GP
03.07.410	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STL­B-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.370 , jedoch: DN 40 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		20 m	EP	GP
03.07.420	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STL­B-Bau 04/2024 047 TA Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		351 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.430	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.420 , jedoch: DN 25 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	262 m	EP	GP
03.07.440	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.420 , jedoch: DN 50 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	47 m	EP	GP
03.07.450	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.420 , jedoch: DN 65 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	39 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.460	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.420 , jedoch: DN 80 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	5 m	EP	GP
03.07.470	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.420 , jedoch: DN 100 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	9 m	EP	GP
03.07.480	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN125 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.420 , jedoch: DN 125 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	28 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.490	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 40mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	101 m	EP	GP
03.07.500	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 50mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.490 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 50 mm Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	28 m	EP	GP
03.07.510	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 60mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.490 , jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Mediumtemperatur in Grad C			
	13			
	Umgebungstemperatur in Grad C			
	26			
	relative Luftfeuchte in %			
	50			
		19 m	EP	GP
03.07.520	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 70mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.490 , jedoch: DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		36 m	EP	GP
03.07.530	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 100mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 100 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		5 m	EP	GP
03.07.540	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 100mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.530 , jedoch: DN 100 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		1 m	EP	GP
	Kälte­dämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert mit Grobkornummantelung Kälte­dämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert mit Grobkornummantelung. In den folgenden Positionen wird die Dämmung aller einge- bauten Formstücke (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) nach Dimension zusammen in einer Position erfasst.			
03.07.550	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Formstück-Kälte­dämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		52 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.560	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.550 (Seite 573)], jedoch: DN 20.	1 St	EP	GP
03.07.570	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.550 (Seite 573)], jedoch: DN 25.	2 St	EP	GP
03.07.580	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.550 (Seite 573)], jedoch: DN 32.	8 St	EP	GP
03.07.590	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.550 (Seite 573)], jedoch: DN 40.	6 St	EP	GP
03.07.600	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Formstück-Kälte­dämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		6 St	EP	GP
03.07.610	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.600 (Seite 574)], jedoch: DN 25.			
		41 St	EP	GP
03.07.620	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.600 (Seite 574)], jedoch: DN 50.			
		22 St	EP	GP
03.07.630	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.600 (Seite 574)], jedoch: DN 65.			
		17 St	EP	GP
03.07.640	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.600 (Seite 574)], jedoch: DN 80.			
		3 St	EP	GP
03.07.650	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.600 (Seite 574)], jedoch: DN 100.			
		6 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.660	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN125 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.600 (Seite 574)], jedoch: DN 125.	5 St	EP	GP
03.07.670	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 40mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Formstück-Kälte­dämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	12 St	EP	GP
03.07.680	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 50mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.670], jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 50 mm.	9 St	EP	GP
03.07.690	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 60mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.670], jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm.	8 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.700	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 70mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.670 (Seite 576)], jedoch: DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm.	16 St	EP	GP
03.07.710	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 100mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.670 (Seite 576)], jedoch: DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm.	3 St	EP	GP
03.07.720	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 100mm 0,035W/(mK) Mantel Alu-Grobkorn-Folie Wie Position [03.07.670 (Seite 576)], jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 100 mm.	1 St	EP	GP
	Kälte­dämmung Rohrleitungen und Formstücke Mineralwolle, alukaschiert mit Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech Kälte­dämmung Rohrleitungen und Formstücke Mineralwolle, alukaschiert mit Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech Kälte­dämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert mit Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech Kälte­dämmung Rohrleitungen Mineralwolle, alukaschiert mit Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech			
03.07.730	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminium­folie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltens­klasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	13			
	Umgebungstemperatur in Grad C			
	26			
	relative Luftfeuchte in %			
	50			
	Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		220 m	EP	GP
03.07.740	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.730 , jedoch: DN 20 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		30 m	EP	GP
03.07.750	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.730 , jedoch: DN 25 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		5 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.760	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.730 , jedoch: DN 32 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	36 m	EP	GP
03.07.770	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.730 , jedoch: DN 40 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	10 m	EP	GP
03.07.780	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in %			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	50			
	Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		176 m	EP	GP
03.07.790	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.780 , jedoch: DN 25 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		131 m	EP	GP
03.07.800	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.780 , jedoch: DN 50 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		23 m	EP	GP
03.07.810	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.780 , jedoch: DN 65 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	26 relative Luftfeuchte in % 50			
		270 m	EP	GP
03.07.820	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.780 , jedoch: DN 80 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		32 m	EP	GP
03.07.830	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.780 , jedoch: DN 100 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		63 m	EP	GP
03.07.840	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN125 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.780 , jedoch: DN 125 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	26 relative Luftfeuchte in % 50			
		193 m	EP	GP
03.07.850	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 40mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminium­folie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Ummantelung aus nicht­profilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		51 m	EP	GP
03.07.860	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 50mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.850 , jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 50 mm Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		14 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.870	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 60mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.850 , jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	9 m	EP	GP
03.07.880	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 70mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.850 , jedoch: DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50	251 m	EP	GP
03.07.890	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 100mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 100 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	relative Luftfeuchte in % 50			
	Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
		32 m	EP	GP
03.07.900	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 100mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz STLB-Bau 04/2024 047 TA Wie Position 03.07.890 , jedoch: DN 100 Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50			
		9 m	EP	GP
	Kälte­dämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech Kälte­dämmung Formstücke Mineralwolle, alukaschiert mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech. In den folgenden Positionen wird die Dämmung aller eingebauten Formstücke (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) nach Dimension zusammen in einer Position erfasst.			
03.07.910	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Formstück-Kälte­dämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in %			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	50 Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	26 St	EP	GP
03.07.920	Formstück-Kälteedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.910 (Seite 584)], jedoch: DN 20.	1 St	EP	GP
03.07.930	Formstück-Kälteedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.910 (Seite 584)], jedoch: DN 25.	1 St	EP	GP
03.07.940	Formstück-Kälteedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.910 (Seite 584)], jedoch: DN 32.	4 St	EP	GP
03.07.950	Formstück-Kälteedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 20mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.910 (Seite 584)], jedoch: DN 40.	3 St	EP	GP
03.07.960	Formstück-Kälteedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Formstück-Kälteedämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	3 St	EP	GP
03.07.970	Formstück-Kälteedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.960 (Seite 585)], jedoch: DN 25.	20 St	EP	GP
03.07.980	Formstück-Kälteedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.960 (Seite 585)], jedoch: DN 50.	11 St	EP	GP
03.07.990	Formstück-Kälteedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.960 (Seite 585)], jedoch: DN 65.	9 St	EP	GP
03.07.1000	Formstück-Kälteedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.960 (Seite 585)], jedoch: DN 80.	18 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.1010	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.960 (Seite 585)], jedoch: DN 100.	39 St	EP	GP
03.07.1020	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN125 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 30mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.960 (Seite 585)], jedoch: DN 125.	32 St	EP	GP
03.07.1030	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 40mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Formstück-Kälte­dämmung (Bögen, T-Stücke, Reduzierungen und Muffen) DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, kaschiert mit Aluminiumfolie, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Mediumtemperatur in Grad C 13 Umgebungstemperatur in Grad C 26 relative Luftfeuchte in % 50 Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.	12 St	EP	GP
03.07.1040	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 50mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.1030], jedoch: DN 40 Dämmschichtdicke 50 mm.	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.07.1050	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 60mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.1030 (Seite 587)], jedoch: DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm.	4 St	EP	GP
03.07.1060	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 70mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.1030 (Seite 587)], jedoch: DN 65 Dämmschichtdicke 70 mm.	8 St	EP	GP
03.07.1070	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 100mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.1030 (Seite 587)], jedoch: DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm.	18 St	EP	GP
03.07.1080	Formstück-Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude MW kaschiert Alufolie Rohrschale D 100mm 0,035W/(mK) Mantel Blech Stahl verz Wie Position [03.07.1030 (Seite 587)], jedoch: DN 100 Dämmschichtdicke 100 mm.	5 St	EP	GP
Summe Bereich 03.07				
KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung, Netto:				.....

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.08	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.08 Bereich KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Brandschutz				
03.08.10	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 22,0mm Gebäude Wand D 150-300mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 22,0 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Stahlbeton, Dicke 150 mm bis 300 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	15 St	EP	GP
03.08.20	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 35,0mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [03.08.10], jedoch: Rohraußendurchmesser 35,0 mm,	30 St	EP	GP
03.08.30	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 42,0mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [03.08.10], jedoch: Rohraußendurchmesser 42,0 mm.	21 St	EP	GP
03.08.40	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 48,0mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [03.08.10], jedoch: Rohraußendurchmesser 48,0 mm,	3 St	EP	GP
03.08.50	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 60,3mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [03.08.10], jedoch: Rohraußendurchmesser 60,3 mm,	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.08	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.08.60	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 76,1mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [03.08.10 (Seite 589)], jedoch: Rohraußendurchmesser 76,1 mm,	6 St	EP	GP
03.08.70	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 88,9mm Gebäude Wand D 150-300mm Wie Position [03.08.10 (Seite 589)], jedoch: Rohraußendurchmesser 88,9 mm,	3 St	EP	GP
03.08.80	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 22,0mm Gebäude Wand D 100-150mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendur- chmesser 22,0 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Gipskarton, Dicke 100 mm bis 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	8 St	EP	GP
03.08.90	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 35,0mm Gebäude Wand D 100-150mm Wie Position [03.08.80], jedoch: Rohraußendurchmesser 35,0 mm,	10 St	EP	GP
03.08.100	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 42,0mm Gebäude Wand D 100-150mm Wie Position [03.08.80], jedoch: Rohraußendurchmesser 42,0 mm.	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.08	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.08.110	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 48,0mm Gebäude Wand D 100-150mm Wie Position [03.08.80 (Seite 590)], jedoch: Rohraußendurchmesser 48,0 mm,	1 St	EP	GP
03.08.120	Aussparung schließen Mörtel MGIII 900-1000cm2 T 25-30cm STLB-Bau 04/2023 012 Aussparung schließen, Ausführung in Wandfläche, mit Mörtel MG III, Querschnitt über 900 bis 1000 cm2, Tiefe über 25 bis 30 cm, Arbeitshöhe bis 7,5 m.	50 St	EP	GP
03.08.130	Rechteckige Rohrdurchführungen 150 x 50 mm in Holzträgern Rechteckige Rohrdurchführungen 150 x 50 mm in Holzträgern. Holzträger zur Abbrandverzögerung wie folgt schützen: Material "Promat-Platten" oder gleichw.. Vorfertigung als zweilagige Einschubhülse mit 100 mm breiten Rahmen, Verbindung durch Klammern. Einschub der Hülse in die Öffnung und Befestigung an den Holzbalken mit Klammern oder Nägeln.	206	EP	GP
Summe Bereich 03.08				
KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Brandschutz, Netto:				.....

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.09 Bereich KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung				
	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel			
	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel			
03.09.10	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.700 x 990 mm Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.700 x 990 mm in optisch anspruchsvoller Ausführung zur Abführung sensibler Wärmelasten mittels Konvektion und Strahlung. Die Lüftungsfunktion trägt die konditionierte Luft in den Raum und vermischt diese aufgrund der hohen Induktionswirkung mit der Raumluft. Ein aufgebautes Luftpolster an der Austrittsfläche minimiert die Deckenverschmutzung. Alle Luftführungssysteme sind von unten nicht sichtbar im Deckensystem integriert. Bestehend aus: • Der Unterkonstruktion nach Werksempfehlung mit bauamtlich zugelassenen Stahldübeln mindestens M6, Gewindestäben M6 oder Noniushängern mit zwei Stück Sicherungsstiften pro Hänger. Die Anzahl der Abhängepunkte nach den statischen Erfordernissen. Die Segeldeckenplatten sind mittels verzinkten Quertraversen, im Lieferumfang enthalten, von der Rohdecke drucksteif und höhenverstellbar abzuhängen. Abhanghöhe von Unterkante Rohdecke bis Unterkante Abhangdecke von 170 bis 500 mm. Abhänger und Spannweite nach DIN 18168. Material aus verzinktem Stahlblech mit einer Blechdicke von mind. 2,0 mm. • Den Deckenplatten aus verzinktem Stahlblech 0,7 mm, mit Mikroperforierung, auf der Rückseite mit einem akustisch wirksamen schwarzen Vlies beschichtet. Jeweils mehrere Akustikplatten können bei Übergröße (Länge >3000 mm) zu einem Segelsystem zusammengefasst werden. Die einzelnen Deckenplatten haben umlaufend einen ca. 10 mm breiten, Rand, Lochbild/ Perforation der Deckenplatte und Kante: 1,5 mm mit Lochanteil: 22 %. Umlaufende Abkantung 90°, Stirnstege mit C-Umbug 50/20 mm und Längsstege mit G-Umbug 50/20/7 mm, überlappende Ecken vernietet. Farbtöne: EG bis 2. OG: Weißaluminium, matt, RAL 9006, 3. OG (Event): Verkehrsweiß, RAL 9016. Herstellung und Ausführung der Deckenelemente erfolgt auf Basis der DIN EN 13964 und des technischen Regelwerks des TAIM e.v. Deckenplattengröße 1-teilig: 2.100 x 1.150 mm. Deckenplattengröße 2-teilig: 3.000 x 1.150 mm, bestehend aus: 1. Deckenplattengröße: 1.500 x 1.150 mm, 2. Deckenplattengröße: 1.500 x 1.150 mm.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Dem Kühl-/ Heizregister, welches als werkseitig vorgefertigte Einheit passend zum Deckensystem eingeklebt wird. Es besteht aus Kupferrohrmäandern Durchmesser 10/12 x 0,35 mm als D-Rohr, die in großflächig dimensionierten Wärmeleitprofilen aus Aluminium eingebettet sind und in die Deckenplattenelemente eingeklebt werden. • Den Akustikdämmstreifen aus Melaminharz grau sind bei Montage der Deckensegel zur Erhöhung des Schallabsorptionsgrades in diese einzulegen (3 Streifen 50 mm x 50 mm in Segellänge). • Den Abhängeseile zur Abklappbarkeit der Deckenplatten für Wartungszwecke, die Abklapptiefe wird mittels dünner Drahtseile begrenzt, je 2 Seile pro Deckenplatte vorsehen. • Einschl. Montagezubehör: Einpressverbinder zum Verpressen mit der Verrohrung. Eine Seite 15 mm Messingrohr zum Einpressen in die Rohrleitung und andere Seite Einsteckmuffe 10/ 12 mm Rohrende. Flexible Schlauchleitung mit Edelstahlummantelung und extrem glatter Innenoberfläche für geringe Rohrleitungswiderstände, Edelstahlflechtung nach AISI 304, sauerstoffdiffusionsdicht gem. DIN 4726. Anwendung für: • Flexible Anschlussschläuche für den Anschluss der Multifunktionssegel an die Verrohrung oberhalb der Kühldecke durch Schnellkupplung. Länge: 1.000 mm, Anschlusswerkstoff: Messing, Anschlüsse: 1 x Steckfitting 10/12 mm; 1 x Rohrende 10/12 mm passende zu Übergangsstück. • Flexible Verbindungsschläuche für den hydraulischen Zusammenschluss mehrteiliger Multifunktionssegel oberhalb der Kühldecke durch Schnellkupplungen Bestehend aus: Länge: 800 mm; Anschlusswerkstoff: Messing; Anschlüsse: beidseitig Steckfitting 10/12 mm. Technische Daten: Normkühlleistung nach EN 14240: ca. 165 W/m², Raumtemperatur: 26 °C, Kühlwasservorlauf: 16 °C, Kühlwasserrücklauf: 19 °C Normheizleistung nach EN 14037: ca. 190 W/m², Raumtemperatur: 20 °C, Heizwasservorlauf: 35 °C, Heizwasserrücklauf: 30° C, Abmessung L x B: 1.700 x 990 mm. Deckenplattengröße: 1-teilig, 2.100 x 1.150 mm. Abhanghöhe von UK Rohdecke bis UK Abhangdecke: von 170 mm bis 500 mm.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		30 St	EP	GP
03.09.20	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.770 x 860 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 1.770 x 860 mm.	85 St	EP	GP
03.09.30	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.820 x 910 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 1.820 x 910 mm.	20 St	EP	GP
03.09.40	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.820 x 1.150 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 1.820 x 1.150 mm.	21 St	EP	GP
03.09.50	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.860 x 540 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 1.860 x 540 mm.	131 St	EP	GP
03.09.60	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.860 x 730 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 1.860 x 730 mm.	604 St	EP	GP
03.09.70	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.860 x 770 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 1.860 x 770 mm.	18 St	EP	GP
03.09.80	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.900 x 400 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 1.900 x 400 mm.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		62 St	EP	GP
03.09.90	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.900 x 540 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 1.900 x 540 mm.	32 St	EP	GP
03.09.100	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.900 x 730 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 1.900 x 730 mm.	660 St	EP	GP
03.09.110	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.910 x 760 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 1.910 x 760 mm.	22 St	EP	GP
03.09.120	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.910 x 910 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 1.910 x 910 mm.	64 St	EP	GP
03.09.130	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 2.000 x 1.060 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 2.000 x 1.060 mm.	21 St	EP	GP
03.09.140	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 2.000 x 1.070 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 2.000 x 1.070 mm mm.	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.09.150	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 2.760 x 900 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 2.760 x 900 mm. Deckenplattengröße: 2-teilig, 3000 x 1150 mm, bestehend aus: 1. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm, 2. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm.	4 St	EP	GP
03.09.160	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 2.760 x 1.060 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 2.760 x 1.060 mm. Deckenplattengröße: 2-teilig, 3000 x 1150 mm, bestehend aus: 1. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm, 2. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm.	108 St	EP	GP
03.09.170	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 2.810 x 1.150 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 2.810 x 1.150 mm, Deckenplattengröße: 2-teilig, 3000 x 1150 mm, bestehend aus: 1. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm, 2. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm.	8 St	EP	GP
03.09.180	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 2.810 x 1.220 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 2.810 x 1.220 mm, Deckenplattengröße: 2-teilig, 3000 x 1150 mm, bestehend aus: 1. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm, 2. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm.	3 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.09.190	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 2.820 x 1.030 mm Wie Position [03.09.10 (Seite 592)], jedoch: Abmessung L x B: 2.820 x 1.030 mm, Deckenplattengröße: 2-teilig, 3000 x 1150 mm, bestehend aus: 1. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm, 2. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm.	20 St	EP	GP
03.09.200	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel mit Zuluftdeckenauslass 1.700 x 990 mm Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel 1.700 x 990 mm in optisch anspruchsvoller Ausführung zur Abführung sensibler Wärmelasten mittels Konvektion und Strahlung. Die optionale Lüftungsfunktion trägt die konditionierte Luft in den Raum und vermischt diese aufgrund der hohen Induktionswirkung mit der Raumluft. Ein aufgebautes Luftpolster an der Austrittsfläche minimiert die Deckenschmutzung. Alle Luftführungssysteme sind von unten nicht sichtbar im Deckensystem integriert. bestehend aus: • Der Unterkonstruktion nach Werksempfehlung mit bauamtlich zugelassenen Stahldübeln mindestens M6, Gewindestäben M6 oder Noniushängern mit zwei Stück Sicherungsstiften pro Hänger. Die Anzahl der Abhängepunkte nach den statischen Erfordernissen. Die Segeldeckenplatten sind mittels verzinkten Quertraversen, im Lieferumfang enthalten, von der Rohdecke drucksteif und höhenverstellbar abzuhängen. Abhanghöhe von Unterkante Rohdecke bis Unterkante Abhangdecke von 170 bis 500 mm. Abhänger und Spannweite nach DIN 18168. Material aus verzinktem Stahlblech mit einer Blechdicke von mind. 2,0 mm. • Den Deckenplatten aus verzinktem Stahlblech 0,7 mm, mit Mikroperforierung, auf der Rückseite mit einem akustisch wirksamen schwarzen Vlies beschichtet. Jeweils mehrere Akustikplatten können bei Übergröße (Länge >3000 mm) zu einem Segelsystem zusammengefasst werden. Die einzelnen Deckenplatten haben umlaufend einen ca. 10 mm breiten, Rand, Lochbild/ Perforation der Deckenplatte und Kante: 1,5 mm mit Lochanteil: 22 %. Umlaufende Abkantung 90°, Stirnstege mit C-Umbug 50/20 mm und Längsstege mit G-Umbug 50/20/7 mm, überlappende Ecken vernietet. Farbtöne: EG bis 2. OG: Weißaluminium, matt, RAL 9006, 3. OG (Event): Verkehrsweiß, RAL 9016. Herstellung und Ausführung der Deckenelemente erfolgt auf			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Basis der DIN EN 13964 und des technischen Regelwerks des TAIM e.v. Deckenplattengröße 1-teilig: 2.100 x 1.150 mm. Deckenplattengröße 2-teilig: 3.000 x 1.150 mm, bestehend aus: 1. Deckenplattengröße: 1.500 x 1.150 mm, 2. Deckenplattengröße: 1.500 x 1.150 mm. • Dem Kühl-/ Heizregister, welches als werkseitig vorgefertigte Einheit passend zum Deckensystem eingeklebt wird. Es besteht aus Kupferrohrmäandern Durchmesser 10/12 * 0,35 mm als D-Rohr, die in großflächig dimensionierten Wärmeleitprofilen aus Aluminium eingebettet sind und in die Deckenplattenelemente eingeklebt werden. • Dem Zuluftdeckenauslass mit horizontaler 4-seitiger Ausblasrichtung unterhalb des Deckensegels, zur Erzeugung einer hochwertigen Raumluftrömung, welche parallel zum Deckensegel in den Raum eingebracht wird und somit keinerlei Zugerscheinungen im Aufenthaltsbereich bewirkt. Bestehend aus: • Luftverteilerelement aus verzinktem Stahlblech, • Anschlusskasten mit flacher Bauhöhe aus verzinktem Stahlblech, mit seitlichem rundem Anschlussstutzen, • Sicherheitsprofil und Klebeband zur bauseitigen Montage und Sicherung des Luftauslasses, • wahlweise mit Abdeckung für 3-seitiges bzw. 2-seitiges Ausblasen. (Hinweis: Koordination zum Gewerk Lüftung ist notwendig.) • Den Akustikdämmstreifen aus Melaminharz grau sind bei Montage der Deckensegel zur Erhöhung des Schallabsorptionsgrades in diese einzulegen (3 Streifen 50 mm x 50 mm in Segellänge). • Den Abhängeseile zur Abklappbarkeit der Deckenplatten für Wartungszwecke, die Abklapptiefe wird mittels dünner Drahtseile begrenzt, je 2 Seile pro Deckenplatte vorsehen. • Einschl. Montagezubehör: • Einpressverbinder zum Verpressen mit der Verrohrung. Eine Seite 15 mm Messingrohr zum Einpressen in die Rohrleitung und andere Seite Einsteckmuffe 10/ 12 mm Rohrende. • Flexible Schlauchleitung mit Edelstahlummantelung und extrem glatter Innenoberfläche für geringe Rohrleitungswiderstände, Edelstahlflechtung nach AISI 304, sauerstoffdiffusionsdicht gem. DIN 4726. Anwendung für: • Flexible Anschlussschläuche für den Anschluss der Multifunktionssegel an die Verrohrung oberhalb der Kühldecke durch Schnellkupplung. - Länge: 1.000 mm, - Anschlusswerkstoff: Messing, - Anschlüsse: 1 x Steckfitting 10/12 mm; 1 x Rohrende 10/12 mm passende zu Übergangsstück.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Flexible Verbindungsschläuche für den hydraulischen Zusammenschluss mehrteiliger Multifunktionssegel oberhalb der Kühldecke durch Schnellkupplungen Bestehend aus: Länge: 800 mm; Anschlusswerkstoff: Messing; Anschlüsse: beidseitig Steckfitting 10/12 mm.			Übertrag:
	Technische Daten Normkühlleistung nach EN 14240: ca. 165 W/m², Raumtemperatur: 26 °C, Kühlwasservorlauf: 16 °C, Kühlwasserrücklauf: 19 °C Normheizleistung nach EN 14037: ca. 190 W/m², Raumtemperatur: 20 °C, Heizwasservorlauf: 35 °C, Heizwasserrücklauf: 30° C, Abmessung L x B: 1.700 x 990 mm. Deckenplattengröße: 1-teilig, 2.100 x 1.150 mm. Abhanghöhe von UK Rohdecke bis UK Abhangdecke: von 170 mm bis 500 mm.	6 St	EP	GP
03.09.210	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel mit Zuluftdeckenauslass 1.770 x 860 mm Wie Position [03.09.200 (Seite 597)], jedoch: Abmessung L x B: 1.770 x 860 mm,	15 St	EP	GP
03.09.220	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel mit Zuluftdeckenauslass 1.820 x 910 mm Wie Position [03.09.200 (Seite 597)], jedoch: Abmessung L x B: 1.820 x 910 mm,	8 St	EP	GP
03.09.230	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel mit Zuluftdeckenauslass 1.820 x 1.150 mm Wie Position [03.09.200 (Seite 597)], jedoch: Abmessung L x B: 1.820 x 1.150 mm,	7 St	EP	GP
03.09.240	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel mit Zuluftdeckenauslass 1.860 x 540 mm Wie Position [03.09.200 (Seite 597)], jedoch: Abmessung L x B: 1.860 x 540 mm.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.09.250	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel mit Zuluftdeckenauslass 1.860 x 730 mm Wie Position [03.09.200 (Seite 597)], jedoch: Abmessung L x B: 1.860 x 730 mm.	2 St	EP	GP
03.09.260	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel mit Zuluftdeckenauslass 1.860 x 770 mm Wie Position [03.09.200 (Seite 597)], jedoch: Abmessung L x B: 1.860 x 770 mm.	2 St	EP	GP
03.09.270	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel mit Zuluftdeckenauslass 1.900 x 730 mm Wie Position [03.09.200 (Seite 597)], jedoch: Abmessung L x B: 1.900 x 730 mm.	2 St	EP	GP
03.09.280	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel mit Zuluftdeckenauslass 1.910 x 760 mm Wie Position [03.09.200 (Seite 597)], jedoch: Abmessung L x B: 1.910 x 760 mm.	2 St	EP	GP
03.09.290	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel mit Zuluftdeckenauslass 2.000 x 1.070 mm Wie Position [03.09.200 (Seite 597)], jedoch: Abmessung L x B: 2.000 x 1.070 mm mm.	4 St	EP	GP
03.09.300	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel mit Zuluftdeckenauslass 2.810 x 1.150 mm Wie Position [03.09.200 (Seite 597)], jedoch: Abmessung L x B: 2.810 x 1.150 mm, Deckenplattengröße: 2-teilig, 3000 x 1150 mm, bestehend aus: 1. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm, 2. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm.	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.09.310	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel mit Zuluftdeckenauslass 2.810 x 1.220 mm Wie Position [03.09.200 (Seite 597)], jedoch: Abmessung L x B: 2.810 x 1.220 mm, Deckenplattengröße: 2-teilig, 3000 x 1150 mm, bestehend aus: 1. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm, 2. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm.	1 St	EP	GP
03.09.320	Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel mit Zuluftdeckenauslass 2.820 x 1.030 mm Wie Position [03.09.200 (Seite 597)], jedoch: Abmessung L x B: 2.820 x 1.030 mm, Deckenplattengröße: 2-teilig, 3000 x 1150 mm, bestehend aus: 1. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm, 2. Deckenplattengröße: 1500 x 1150 mm.	8 St	EP	GP
03.09.330	Blindpaneele für Deckensegel 714 x 590 mm Blindpaneele für Deckensegel 714 x 590 mm als Sondermaß und Sonderanfertigung. Bestehend aus: • Der Unterkonstruktion nach Werksempfehlung mit bauamtlich zugelassenen Stahldübeln mindestens M6, Gewindestäben M6 oder Noniushängern mit zwei Stück Sicherungsstiften pro Hänger. Die Anzahl der Abhängepunkte nach den statischen Erfordernissen. Die Segeldeckenplatten sind mittels verzinkten Quertraversen, im Lieferumfang enthalten, von der Rohdecke drucksteif und höhenverstellbar abzuhängen. Abhanghöhe von Unterkante Rohdecke bis Unterkante Abhangdecke von 170 bis 500 mm. Abhänger und Spannweite nach DIN 18168. Material aus verzinktem Stahlblech mit einer Blechdicke von mind. 2,0 mm. • Den Deckenplatten aus verzinktem Stahlblech 0,7 mm, mit Mikroperforierung, Standard ähnlich RAL 9010. Deckenplattengröße 714 x 590 mm.	28 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.09.340	Zulage für runde Deckenbohrung bis D 20mm Zulage für runde Deckenbohrung bis zu einem Durchmesser von 20 mm. Herstellung von runden Deckenbohrungen in den Deckenplatten nach Anzeichnung durch VE440 (Gewerk "Elektro") und VE480 (Gewerk "GEA") inkl. Nachbearbeitung der Bohrungen	200 St	EP	GP
03.09.350	Bemusterung Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel Bemusterung Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel. Vor der Ausführung sind dem Auftraggeber (AG) eine Muster der oben ausgeschriebenen Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel als Handmuster vorzulegen. Der Einbau darf erst nach schriftlicher Freigabe durch den AG erfolgen.	1 psch		GP
	Einhängekühl- und -heizdecke Einhängekühl- und -heizdecke			
03.09.360	Einhängekühl- und -heizdecke, mit betonter Fuge, 15 mm. Einhängekühl- und -heizdecke, mit betonter Fuge, 15 mm. Liefern und montieren einer Streckmetallkühldecke. Beschreibung; Einhängesystem als geschlossene Kühlstrahldecke zur Abführung sensibler Wärmelasten zu ca. 60 % Strahlung und 40 % Konvektion. Die Deckenelemente werden werkseitig konfektioniert und auf der Baustelle an das Hydrauliksystem angeschlossen. Die Deckenplatten sind inkl. der Kühltechnik abschwengbar, so dass der Deckenhohlraum jederzeit und an jeder Stelle frei zugänglich ist. Dafür sind die einzelnen Elemente mit einem Abschwenk-System ausgerüstet. Die Ausführung der Gesamtkonstruktion erfolgt nach DIN EN 13964, sowie nach den Technischen Regelwerk des TAIM e.v.. Die Deckenkonstruktion besteht aus Grund- und Feinrost. Der Grundrost besteht aus einem systemrelevanten Doppel-ein-hängeprofil nach DIN 18182, verzinkt, welches drucksteif von der Rohdecke mit verzinkten justierbaren Nonius-Abhängern oder gleichwertig abgehängt abzuhängen ist. Es sind nur nach DIN EN 13964 geprüfte sowie als solche gekennzeichnete und zugelassene Abhänge-teile zu verwenden. Untereinander werden die Doppel-ein-hängeprofile mittels Rostwinkel, verzinkt,			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	verbunden, so dass sie nicht auseinander gleiten können. Der Achsabstand richtet sich nach der Plattengröße bzw. nach statischer Erfordernis. Die Verbindung zwischen Doppelein- hängeprofil und Rostwinkel ist kraftschlüssig und drucksteif auszuführen. Die Abhängenhöhe beträgt 600 mm, die Montage- höhe ca. 3000 mm. Die Profile sind so auszusteifen, dass sowohl horizontal als auch vertikal angreifende Kräfte aufge- nommen werden können. Die Abhängung der Unterkonstruktion erfolgt nach DIN 18168. Erforderliche Montagegerüste sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Der statische Nachweis für die Konstruktion ist vor Ausführungsbeginn zu erbringen. In die Doppeleinhängenprofile werden Streckmetalllangfeldplatten, Abmessung ca. 1800 x 400 mm, nach Qualitätsstandard TAIM freitragend eingehängt. Die Materialstärke ist nach statischer Erfordernis auszulegen und zu kalkulieren. Die Oberfläche der Streckmetalllangfeldplatten, mit der Maschengröße 30x12x2,5x1,5 mm ist im Farbton Weißalu- minium, matt, RAL 9006, pulverbeschichtet. Die Wärmetauscherelemente bestehen aus gebogenen Kupfer-Rohrmäandern mit einem Durchmesser von mind. 12 mm und einer Mindestwandstärke von 0,5 mm. Die Rohre sind unmittelbar vor dem Biegevorgang zu kalibrieren, um eine optimale Verbindung mit dem Aufnahmekanal der Wärmeleitprofile zu gewährleisten. In die Rohrenden der Wärmetauscherelemente, falls erforderlich, sind Messingstützhülsen einzupressen, um eine normgerechte Verbindung mit den Steckverbindern der flexiblen Anschlussschläuche sicherzustellen. Die Rohrenden der Kühlregister sind mit einer speziellen Bördelung zu versehen, welche mittels Kaltumformung spannungs- und rissfrei aufgebracht ist. Die Umbördelung dient sowohl als Anschlag für den Steckverbinder zur optischen Kontrolle, dass der Steckverbinder ordnungsgemäß aufgesteckt ist, als auch als Haltefläche zur formschlüssigen Verbindung des Steckverbinders mit dem Rohr. Die Rohrmäander sind in großflächig dimensionierten Wärmeleitprofilen aus Aluminium einzupressen, welche unter konstanten Temperatur- und Druckbedingungen mittels speziellen Wärmeleitklebstoffs auf die Rückseite der Deckenplatten aufzubringen sind. Dabei darf das Akustikvlies im Bereich der Wärmeleitprofile keinesfalls ausgenommen werden, um ein Abzeichnen der Profile in der Deckenuntersicht auszuschließen. Die Deckenelemente sind ausschließlich im Werk des Plattenherstellers in einem kontinuierlichen Herstellungsprozess mit der Kühltechnik zu verkleben, um sämtliche technische Parameter des kompletten Kühldeckensystems schnittstellenfrei zu gewährleisten. Im Einheitspreis zu berücksichtigen sind die flexiblen Anbindungen (TÜV-geprüft) aus edelstahlumflochtenen Schläuchen, sauerstoffdiffusionsdicht nach DIN 4726, sowie einem leicht handhabbaren, wiederlösbaren Schnellstecksystem. Prüfdruck			
	Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	100 bar, max. Betriebsdruck 12 bar, Temperatur von -20°C bis +100°C. Entsprechend dem unten vorgegebenen Druckverlust ist eine entsprechende Anzahl von Platten in Reihe zu schalten und dann parallel auf die Verteilerleitung zu gehen. Die Verbindung vom flexiblen, sauerstoffdiffusionsdichten, edelstahlumflochtenen Schlauch mit dem Registerende und mit den Verteilerleitungen bzw. der Platten untereinander muss als drehbare, formschlüssige Verbindung ausgeführt werden. Das System beinhaltet eine wiederlösbare Schnellsteckkupplung mit zwei Dichtebenen. Steckverbinder mit einer Dichtebene sind aus Sicherheitsgründen nicht zugelassen. Die Verbindung vom Steckverbinder zum Registerende erfolgt als formschlüssige Verbindung, der Einsatz von Haltekrallen, die die Rohroberfläche beim Festkrallen beschädigen, ist nicht zulässig. Durch die formschlüssige Verbindung ist sicherzustellen, dass bei auftretenden Druckschwankungen ein Wandern des Steckverbinders am Rohrende ausgeschlossen wird. Die Schnellsteckkupplung ist so ausgeführt, dass das System auch unter Druck gelöst werden kann, ohne dass die Rohrenden beschädigt werden. Die Demontage, z. B. bei Umbauarbeiten oder Nachrüstaktionen erfolgt einfach per Knopfdruck ohne Werkzeug. Das System ist so ausgeführt, dass es auf sämtlichen Rohrmaterialien durch die formschlüssige Verbindung Halt findet und durch die beiden Dichtebenen eine optimale Abdichtung gewährleistet ist. Die Kühldecken sind hydraulisch so zu schalten, dass sich ein maximaler Druckverlust von ca. 25 kPa je Regelkreis ergibt. Der Achsabstand als auch Anzahl und Breite der Wärmeleitprofile ist so zu wählen, dass folgende technische Daten nachweislich erreicht werden: Technische Daten Kühlung • Kühlleistung aktiv (nach DIN EN 14240) 99,6 W/m² (bei $\Delta T=10K$), • Aktiver Deckenanteil 65 %, • Raumtemperatur: 26 °C, • Kühlwasservorlauf: 16 °C, • Kühlwasserrücklauf: 19°C. Technische Daten Heizung • Raumtemperatur: 20 °C, • Heizwasservorlauf: 35 °C, • Heizwasserrücklauf: 30°C. Kühlleistung bei Auslegungsbedingungen 99,6 W/m² nach DIN EN 14240 im aktiven Bereich Die Kühlleistung ist durch eine nach DIN EN ISO / IEC 17025:2000 zertifizierte Prüfstelle mit einem Prüfbericht nach DIN EN 14240 nachzuweisen. In die Metallangfeldplatten ist ein spezielles, hochwärmeleitendes Akustikvlies vollflächig, kraftschlüssig und faltenfrei eingebracht. Das Vlies trägt entscheidend zur Verbesserung der Schallabsorption bei. Die Schallabsorption ist durch ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Institutes nachzuweisen.			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Die Messung der Schallabsorption ist in Hallräumen nach (ISO 354:2003) Deutsche Fassung EN ISO 354:2003 durchzuführen und nach ISO 11654 bzw. ASTM C423 zu bewerten. Nur Nachweise für Deckenelemente mit eingebrachten Kühlregistern haben Gültigkeit. Prüfungen für inaktive Deckenelemente sind nicht vergleichbar und somit nicht zugelassen. Die Schallmessung hat mit voll belegten Kühldeckenelementen zu erfolgen. Die maximal mögliche Anzahl von Wärmeleitprofilen ist in die Deckenplatten einzukleben. Für eine Kühlleistung von 99,6 W/m² (10K) nach DIN EN 14240 ist ein Schallabsorptionsgrad NRC = 0,65 nach ASTM C423 mindestens einzuhalten. Sämtliche Deckenelemente sind werkzeuglos revisionierbar auszubilden, um jederzeit ungehindert Zugang zum Deckenhohlraum zu gewährleisten. Das Abschnitten der Deckenelemente erfolgt über die Plattenlängsseite. Die Metallangfeldplatten sind mit je zwei Einhängehaken/ Platte ausgestattet. Gesundheits- und Umweltschutz / Bewertung von Emissionen Für die pulverbeschichtete Metalldeckenplatte einschließlich rückseitig eingeklebten Akustikvlies ist für die Eignung im Inneneinsatz in Gebäuden ein Prüfzertifikat vorzulegen. Die Prüfung hat nach den "Zulassungsgrundsätzen zur Gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen" durch eine sachverständige Prüfstelle zu erfolgen. Es gelten die Prüf- und Bewertungsregelungen der DIBt Mitteilungen 10/2008 in Verbindung der NIK-Werte des AgBB. Die aktive Deckenfläche ergibt sich aus den endgültigen Deckenspiegeln und beläuft sich auf ca. 65%. Rand-, Anschnitt; oder auch Ausschnittplatten oder Ähnliche sind nicht aktiv. Abrechnungsbasis für eine verlegte Decke ist die Raumbruttofläche.			
		250 m²	EP	GP
03.09.370	Ingenieurleistungen für Kühldecke Ingenieurleistungen für Kühldecke Erstellen der Deckenverlege- und Montagepläne einschl. aller Anschlussdetails, Koordination mit den Nachbargewerken, Bereitstellung der Daten für die Wassermengen, Druckverlustberechnungen der Kühldecke.			
		1 psch		GP
03.09.380	Montage- und Revisionshilfe für aktive Deckenplatten Montage- und Revisionshilfe für aktive Deckenplatten Liefern und montieren von Montage- und Revisionshilfen hergestellt aus Stahlseilen zur Abhängung der in beschriebenen Heiz-/Kühldeckenplatte. Die Montageeile sind mit Karabinerhaken ausgestattet, so dass sie jeder Zeit von der Deckenplatten bzw. dem Befestigungsprofil gelöst werden			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	können. Ein unbeabsichtigtes Lösen der Seile ist nicht möglich. Die Länge der Montagehilfen muss so gewählt werden, dass die Verbindungsschläuche im abgeklappten Zustand nicht belastet oder geknickt werden. Pro Platte müssen mind. zwei Montage- bzw. Revisionsseile eingesetzt werden. Die Abrechnung erfolgt pro Stück Deckenplatte.			Übertrag:
		275 St	EP	GP
03.09.390	Wandanschluss als offene Fuge zum bauseitigen GK-Fries und Wandanschluss als offene Fuge zum bauseitigen GK-Fries und begrenzenden Bauteilen Herstellen eines Wandanschlusses bei der Streckmetallheiz- und Kühldecke zum bauseitigen GK-Fries und begrenzenden Bauteilen wie Wände Fassade etc., Fugenbreite ca. 25 mm. Die Fuge ist mittels schwarzem Wandwinkel hinterlegt.	600 m	EP	GP
03.09.400	Rechteckige Ausschnitte bis 150 x 150 mm Rechteckige Ausschnitte bis 150 x 150 mm für bauseitige Einbauten. Rechteckige Ausschnitte für Deckenausschnitte, bis zu einer maximalen Abmessung von 150 x 150 mm. Die Ausschnitte sind sorgfältig auszuführen. Eine Verstärkung ist hier nicht zurechnen.	150 St	EP	GP
03.09.410	Mineralwolle als Dämmung Mineralwolle als Dämmung , Mineralwolle, in Matten, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 °C Mitteltemperatur DIN EN 12667.	250 m²	EP	GP
03.09.420	Spülen/ Entlüften/ Abdrücken Spülen/ Entlüften/ Abdrücken Spülen, Entlüften und Abdrücken der Anlage. Die Abrechnung erfolgt pro Regelgruppe.	4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.09.430	Einzel-Inbetriebnahme durch Anlagenlieferanten Einzel-Inbetriebnahme durch Anlagenlieferanten Inbetriebnahme des Kühldeckensystems mit Protokoll.	1 psch		GP
03.09.440	Verweis auf Position: 06.03.170 (Seite 655) Revisionsunterlagen/ Dokumentation Revisionsunterlagen/ Dokumentation Nach Fertigstellung der Kühldecken sind folgende Unterlagen 4-fach zu übergeben (siehe auch 06.03.170): • Bedienungsanleitung, • Revisionsunterlagen in Papierform und auf CD, • Druck- und Spülprotokolle, • Darstellung der gesamten Kühldeckenanlage (siehe gesonderte Position), • Einweisungsprotokoll, • Einregulierungsprotokolle.	1 psch		GP
03.09.450	Darstellung der gesamten Kühldeckenanlage Darstellung der gesamten Kühldeckenanlage bestehend aus: techn. Parameter ab der Regelgruppe (Massenstrom, erforderlicher Differenzdruck), Dokumentation der erreichten spezifischen Kühlleistung, Dokumentation der internen Verrohrung ab Zonenregelgruppe, Dokumentation der aktiven Belegung. <u>Hinweis:</u> Der Montage-/ Belegungsplanung einmalig pro gestelltem Gewerke-koordiniertem und somit freigegebenem CAD-Deckenspiegel.	1 psch		GP
03.09.460	Bemusterung Einhängenkühl- und -heizdecke Bemusterung Einhängenkühl- und -heizdecke. Vor der Ausführung sind dem Auftraggeber (AG) eine Muster der oben ausgeschriebenen Multifunktionssegel als Kühl-/ Heizstrahldeckensegel als Handmuster vorzulegen. Der Einbau darf erst nach schriftlicher Freigabe durch den AG erfolgen.	1 psch		GP
	Umluftkühlgeräte Umluftkühlgeräte			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.09.470	Decken-Ventilatorkonvektor Kühlen Luftvolumenstrom 490 m3/h Luftfilter 230/400VAC IP44 PM / EC Motor STLB-Bau 04/2024 075 TA Decken-Ventilatorkonvektor zum Kühlen, mit Umluftbetrieb, Volumenstrom '490' m3/h, mit einem Wärmeübertrager, aus Kupfer, mit Luftfilter, Filterklasse Coarse DIN EN ISO 16890, gravimetrischer Anfangsabscheidegrad von 60 % bis unter 70 %, mit Gerätegehäuse, aus verzinktem Stahl, beschichtet, innen mit Schalldämmauskleidung, Absorptionsstoff Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), als Permanent Magnet Motor (PM Motor) / EC-Motor, A-Schalleistungspegel des Konvektors in dB ca. 37 unter Decke montieren, Luftaustritt horizontal, einschl. Befestigungsmittel/-konstruktion, Luftkühlung: Mind.-Kühlleistung in kW ca. 2,108 bei Lufteintrittstemperatur in Wärmetauscher in Grad C 30 Kühlmedium Wasser, mit Steuer-/Regeleinheit, mit Kabelfernbedienung, ausgerüstet zum Anschluss an die Gebäudeautomation (GA) DIN EN ISO 16484-3, Eintrittstemperatur in Grad C 13 Austrittstemperatur in Grad C 20 max. zulässiger Betriebsüberdruck in bar 10 max. zulässige Maße B/T/H in mm ca. 494/ 1.375/ 223 .			
		2 St	EP	GP
U01	Einschließlich Anschluss an Kondensatabführung			
Unterbeschreibung	Einschließlich Anschluss an Kondensatabführung.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U02	Einschließlich 2 x Flex-Schlauch in sauerstoffdiffusionsdichter Ausführung			
Unterbeschreibung	Einschließlich 2 x Flex-Schlauch in sauerstoffdiffusionsdichter Ausführung, mit Edelstahlumflechtung, Standardanschluss: Rohrstützen 15 mm (zum Verpressen), Länge: je 1.100 mm, bis Vorlauftemperatur +80 °C, max. Betriebsdruck 15 bar beide Schläuche mit 9 mm Isolierung.			
U03	Einschließlich Raumbediengerät			
Unterbeschreibung	Raumbediengerät mit Einknopf-Bedienung, 24 V, zur Wandmontage, aus widerstandsfähigem PVC, mit integriertem Raumtemperaturfühler, Temperatureinstellbereich 8 - 35 °C, Schutzart IP 30. Bestehend aus: • Unterputzmodul zur Spannungsversorgung des Bedien-/ Display-Moduls inkl. Netzanschlussklemmen (Systemspannung) und Schnittstelle zum BUS System, • Bedien-/Display-Modul, • integrierter Raumtemperaturfühler, • Großflächiges LCD-Multifunktions-Display mit energiesparender automatisch schaltender LED-Hintergrundbeleuchtung, • Segment-Anzeige zur Visualisierung von Soll- und Istwerten, • Separate Segment-Anzeige für Uhrzeit, • Piktogramme zur Anzeige der aktuellen Betriebsart, • Bedien- und Regelfunktion, • Druck-/Drehnavigator mit Endlos-Dreh-/Rast- Funktion. Technische Spezifikationen • Raumtemperatur-Sollwert-Einstellung wahlweise als Absolut- oder Differenzwert (bis zu +/- 3 K), • Anzeige und Verstellung der Lüfterstufe, • Anzeige und Auswahl der Betriebsarten, • Anzeige und Auswahl Ecobetrieb oder Anlage off (aus), • Präsenzanzeige, • Integrierte Zeitschaltuhr für Tag-, Nacht- und Wochenprogramm mit vier programmierbaren Zeitschaltkanälen pro Tag, • 48 Stunden Gangreserve, • Anzeige von Ereignis- und Alarmmeldungen über das Display, • Ecobetrieb über Taster wählbar, • Passwortgeschützter Zugang zur Parametereinstellung aktivierbar, • Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall. Nennspannung: 24 V, Schutzart: IP 30, Temperatureinstellbereich: 8 - 35 °C, Material: widerstandsfähiges PVC,			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Farbton: Weiß, ähnlich RAL 9010, Baubreite: ca. 86 mm, Bauhöhe: ca. 52 mm, Baulänge: ca. 86 mm.			Übertrag:
03.09.480	Decken-Ventilatorkonvektor Kühlen Luftvolumenstrom 205m3/h Luftfilter 230/400VAC IP44 PM / EC Motor STLB-Bau 04/2024 075 TA Decken-Ventilatorkonvektor zum Kühlen, mit Umluftbetrieb, Volumenstrom '205' m3/h, mit einem Wärmeübertrager, aus Kupfer, mit Luftfilter, Filterklasse Coarse DIN EN ISO 16890, gravimetrischer Anfangsabscheidegrad von 60 % bis unter 70 %, mit Gerätegehäuse, aus verzinktem Stahl, beschichtet, innen mit Schalldämmauskleidung, Absorptionsstoff Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), als Permanent Magnet Motor (PM Motor) / EC-Motor, A-Schallleistungspegel des Konvektors in dB ca. 34 unter Decke montieren, Luftaustritt horizontal, einschl. Befestigungsmittel/-konstruktion, Luftkühlung: Mind.-Kühlleistung in kW ca. 0,912 bei Lufteintrittstemperatur in Wärmetauscher in Grad C 30 Kühlmedium Wasser, mit Steuer-/Regeleinheit, mit Kabelfernbedienung, ausgerüstet zum Anschluss an die Gebäudeautomation (GA) DIN EN ISO 16484-3, Eintrittstemperatur in Grad C 13 Austrittstemperatur in Grad C 20 max. zulässiger Betriebsüberdruck in bar 10 max. zulässige Maße B/T/H in mm ca. 494/ 625/ 223 .	12 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U01	Einschließlich Anschluss an Kondensatabführung			
Unterbeschreibung	Einschließlich Anschluss an Kondensatabführung.			
U02	Einschließlich 2 x Flex-Schlauch in sauerstoffdiffusionsdichter Ausführung			
Unterbeschreibung	Einschließlich 2 x Flex-Schlauch in sauerstoffdiffusionsdichter Ausführung, mit Edelstahlflechtung, Standardanschluss: Rohrstopfen 15 mm (zum Verpressen), Länge: je 1.100 mm, bis Vorlauftemperatur +80 °C, max. Betriebsdruck 15 bar beide Schläuche mit 9 mm Isolierung.			
U03	Einschließlich Raumbediengerät			
Unterbeschreibung	Raumbediengerät mit Einknopf-Bedienung, 24 V, zur Wandmontage, aus widerstandsfähigem PVC, mit integriertem Raumtemperaturfühler, Temperatureinstellbereich 8 - 35 °C, Schutzart IP 30. Bestehend aus: • Unterputzmodul zur Spannungsversorgung des Bedien-/ Display-Moduls inkl. Netzanschlussklemmen (Systemspannung) und Schnittstelle zum BUS System, • Bedien-/Display-Modul, • integrierter Raumtemperaturfühler, • Großflächiges LCD-Multifunktions-Display mit energiesparender automatisch schaltender LED-Hintergrundbeleuchtung, • Segment-Anzeige zur Visualisierung von Soll- und Istwerten, • Separate Segment-Anzeige für Uhrzeit, • Piktogramme zur Anzeige der aktuellen Betriebsart, • Bedien- und Regelfunktion, • Druck-/Drehnavigator mit Endlos-Dreh-/Rast- Funktion. Technische Spezifikationen • Raumtemperatur-Sollwert-Einstellung wahlweise als Absolut- oder Differenzwert (bis zu +/- 3 K), • Anzeige und Verstellung der Lüfterstufe, • Anzeige und Auswahl der Betriebsarten, • Anzeige und Auswahl Ecobetrieb oder Anlage off (aus), • Präsenzanzeige, • Integrierte Zeitschaltuhr für Tag-, Nacht- und Wochenprogramm mit vier programmierbaren Zeitschaltkanälen pro Tag, • 48 Stunden Gangreserve, • Anzeige von Ereignis- und Alarmmeldungen über das Display, • Ecobetrieb über Taster wählbar, • Passwortgeschützter Zugang zur Parametereinstellung aktivierbar,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall. Nennspannung: 24 V, Schutzart: IP 30 Temperatureinstellbereich: 8 - 35 °C Material: widerstandsfähigem PVC Farbton: Weiß, Baubreite: ca. 86 mm, Bauhöhe: ca. 52 mm, Baulänge: ca. 86 mm.			Übertrag:
03.09.490	Zubehör als BUS fähige Regelung; 24V Zubehör als BUS fähige Regelung; 24V Frei parametrierbarer, vorprogrammierter, offen kommunikatonsfähiger MODBUS-Regler; zum Regeln der Raumtemperatur von Räumen, die mit dezentralen Lüftungsgeräten geheizt, gekühlt oder belüftet werden können. Inkl. werkseitiger Montage am oder im Gerät, Motor und Ventil-Stellantriebe (+ Klappen bei FVP) werkseitig verdrahtet.	14 St	EP	GP
	Impulslüfter Impulslüfter			
A0002	Ausführungsbeschreibung Dezentrales Lüftungsgerät für den Einbau in Doppelböden Ausführungsbeschr. Ausführungsbeschreibung Dezentrales Lüftungsgerät für den Einbau in Doppelböden			
	<u>Allgemeine Beschreibung</u> Dezentrales Lüftungsgerät für den Einbau in Doppelböden, zum dezentralen Be- und Entlüften von Aufenthaltsräumen direkt über die Fassade, sowie zum Heizen und Kühlen der Außenluft inklusive hocheffizienter Wärmerückgewinnung. Das Gerät ist über nur eine Fassadenöffnung mit der Außenluft verbunden. Dies ermöglicht eine einfache Integration in die Fassade. Die Außenluft wird von dem Gerät zyklisch herein- und Abluft auf demselben Weg wieder herausgefördert. Durch eine interne Umschaltung der Luftführung werden dabei Zuluft und Abluft mit nur einem Ventilator und einer Außenluftöffnung realisiert. Durch die instationäre Betriebsweise ergibt sich eine hochinduktive impulshafte Raumströmung, die zu einer guten Vermischung der Zuluft mit der Raumluft und einem raschen Abbau von Temperaturdifferenzen und Strömungsgeschwindigkeiten führt. Das integrierte Misch-Quellluftgitter führt zu einer Quellluftverteilung der Zuluft bis in große Raumtiefen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Die Wärmerückgewinnung wird durch einen Regenerator realisiert, der zyklisch Wärme speichert und wieder abgibt. Die übertragene Energie kann durch die Zyklusdauer geregelt werden. Es ergeben sich Wärmebereitstellungsgrade bis 90 %. Durch die periodisch schwankenden Oberflächentemperaturen des Regenerators ist ein Einfrieren unmöglich. Die Wärmerückgewinnung kann so auch an sehr kalten Tagen genutzt werden. Ein Bypass und eine anzusteuende Bypassklappe, wie bei herkömmlichen Systemen mit Rekuperator, sind nicht erforderlich. Somit muss auch die für den Bypass-Betrieb notwendige zusätzliche Heizleistung nicht bereitgestellt und berücksichtigt werden. Durch die instationäre Betriebsweise werden Kurzschlussströmungen zwischen Außen- und Fortluft (auf der Außenseite der Fassade) und zwischen Zu- und Abluft (im Raum) ausgeschlossen, da die Luftförderung nicht zeitgleich erfolgt. Die zugehörigen Geräteöffnungen können deshalb bei diesem Gerätekonzept in unmittelbarer Nähe zueinander liegen. <u>Ventilator</u> Geräuscharmer Radialventilator mit energiesparendem, hocheffizientem und stufenlosem EC-Motor. Bei einem geförderten Volumenstrom von 240 m³/h, z. B.: im reinen Zu- oder Abluftbetrieb, entspricht der Ventilator der SFP-Klasse 1 (< 500 W/(m³/s)). 240 m³/h geförderter Volumenstrom entspricht 120 m³/h im zyklischen/pulsierenden Betrieb. <u>Wärmeübertrager</u> Wärmeübertrager als 2-Leiter-System oder 4-Leiter-System, hergestellt aus Kupferrohr mit aufgepressten Lamellen aus korrosions-beständigem Aluminium (EN AW 8006). für max. Betriebsdruck von 10 bar, vorgesehen für den Anschluss an ein Kalt- bzw. Warmwassernetz, geprüft bis 16 bar Wasserdruck. Wärmeübertrager-Anschlüsse als Innengewinde ½", Ausführung mit integriertem Entlüftungsventil. <u>Luftfilter für Außen- und Abluft</u> Das Lüftungsgerät ist mit einem Außenluftfilter (Filterklasse: entspricht F7, ePM1 60% gemäß ISO 16890) mit Hinweisschild auf Filtertyp, Inspektionsintervall sowie Zeitpunkt des letzten Filteraustausches) und mit einem Abluftfilter ausgestattet. <u>Wärmerückgewinner</u> Hocheffizienter Regenerator der Klasse H1 nach DIN EN 13053. Die Lamellen bestehen aus einer korrosionsbeständigen Aluminiumlegierung (EN AW 8006). Durch die periodisch schwankenden Oberflächentemperaturen des Regenerators ist ein Einfrieren unmöglich. Die Wärmerückgewinnung kann so auch an sehr kalten Tagen genutzt werden. Ein Bypass und eine anzusteuende Bypassklappe, wie bei herkömmlichen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Systemen mit Rekuperator, sind nicht erforderlich. Somit muss auch die für den Bypass-Betrieb notwendige zusätzliche Heizleistung nicht bereitgestellt und berücksichtigt werden. Auf eine Kondensatleitung am Wärmerückgewinner kann verzichtet werden. Rückwärmezahl: bis 90 % in Abhängigkeit von Volumenstrom und Zykluszeit <u>Zuluftdurchlass</u> Mit Misch-Quell-Strömung, Ausführung als Aluminium- oder Edelstahl-Lineargitter. <u>Außenluftanschluss an der Fassade</u> Das Gerät hat standardmäßig einen Außenluft-Anschlussstutzen 358 x 107 mm. Der aerodynamische Querschnitt des Anschlussstutzens darf nicht unterschritten werden. Das Gerät wird mit einem sog. „Softpad“ ausgestattet, dieses nimmt die Relativbewegungen auf und das Gerät ist entsprechend „körperschallentkoppelt“. Anschlusskanal zwischen Gerät und Fassadenaußenwand sowie Wetterschutzgitter zur Abdeckung der Fassadenöffnung erfolgen bauseits. <u>Fassadenklappe/ Interne Gerätedichtheit</u> Fassadenklappe schließt bei Stromausfall selbsttätig (VDMA 24390) durch Stellantrieb mit Kondensatoren. Leckluftstrom (bezogen auf den Klappenumfang): Klasse 3. <u>Regelung</u> Die Regelung beinhaltet folgende <u>standardmäßige Schnittstellen:</u> <u>Heiz- und Kühlventile</u> Diese sollen bauseits über die MSR gesteuert oder über eine im Gerät integrierte Modbus-Platine. <u>Stufenlose Volumenstromregelung</u> Der Volumenstrom kann bei der instationären pulsierenden Betriebsweise von bis 130 m³/h und bei der stationären Betriebsweise (entweder nur Zu- oder nur Abluft, bis 260 m³/h) stufenlos über ein analoges Stellsignal (0 bis 10 V DC) eingestellt werden. Wird eine Steuerspannung < 1 V ausgegeben bzw. wird keine Volumenstromstufe angesteuert, schließt das Gerät automatisch die Außenluftklappe und der Ventilator bleibt stehen. <u>Volumenstromregelung 3-stufig</u> Alternativ besteht die Möglichkeit, den Volumenstrom in drei Stufen an der Steuerplatine durch eine Phasensteuerung zu schalten. (z. B. 60, 90, 120 m³/h, parametrierbar über die USB-Schnittstelle). <u>Hybride Lüftung</u> Bis zu 260 m³/h reine Zuluftführung durch das Gerät. Die hybride Lüftung wird genutzt, um Spitzenkühllasten im			
	Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Sommer abzudecken. Das Gerät wird bei der hybriden Lüftung zum reinen Zuluftgerät. Die Abluft kann entweder über ein gekipptes Fenster (z. B. mit Fensterkontakt) oder über Überströmdurchlässe abgeführt werden. Hieraus ergeben sich eine Verdoppelung der Frischluftmenge und eine Erhöhung der Gerätekühlleistung bei gleichbleibender Akustik. <u>Nachtlüftung / Nachtkühlung</u> Nutzung der freien Kühlung durch Umschaltung der Geräte auf stationäre Betriebsweise (entweder nur Zu- oder nur Abluft), sodass während einer kühlen Sommernacht eine Querlüftung durch das Gebäude oder innerhalb eines Raumes erreicht werden kann. Das Lüftungsgerät verfügt zusätzlich über folgende interne Regelungen: <u>Zykluszeit</u> Die Zykluszeit (z. B. 20 s Zuluft- / 20 s Abluftförderung, parametrierbar über die USB-Schnittstelle) ist konstant, die Ansteuerung der Umschaltung zwischen Zu- und Abluftbetrieb erfolgt automatisch über die Steuerplatine. <u>Fehlerausgang</u> Der Fehlerausgang kann über einen potentialfreien Kontakt oder über die USB-Schnittstelle ausgelesen werden. <u>Hygiene</u> Die Schalldämpfer sind aus schwer entflammaren Dämm-Materialien (B1) mit einer geschlossenporigen Deckschicht, verrottungssicher und resistent gegen Schimmelpilzbefall. Schnittkanten sind gegen Faseraustritt geschützt. Der Deckel des Lüftungsmoduls ist für die Revision mit einem Saugheber schnell abnehmbar. Die Schalldämpfer- kulis (bestehend aus Polyestervlies) ist über den abnehm- baren Deckel unter dem Doppelboden leicht zugänglich und somit gut reinigbar. Filter, Stellantrieb, Außenluftklappe und Wärmeübertrager im Fassadenmodul unter dem Zuluftgitter sind leicht zugänglich. <u>Frostschutz</u> Um zu verhindern, dass der 2- bzw. 4-Leiter-Wärmeübertrager einfriert und ein Wasserschaden entsteht, ist eine integrierte Frostschutzregelung mit Ausgabe einer Störmeldung über einen potentialfreien Kontakt vorhanden. <u>Werkstoffe</u> Geräteeinheit mit verstellbaren Stellfüßen. Das selbsttragende Gehäuse besteht aus verzinktem Stahl, im sichtbaren Bereich mit Pulverbeschichtung schwarz, andere Farben auf Anfrage, einem 4-Leiter- oder 2-Leiter-Wärmeübertrager mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen für Kühlen und Heizen. Schalldämpfer aus schwer entflammaren Dämm-Materialien (B1) mit geschlossenporiger Deckschicht. <u>Korrosionsschutz</u> Das Gerätegehäuse besteht aus verzinktem Stahl, im			
				Übertrag:
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	sichtbaren Bereich schwarz beschichtet. Lüftungsgitter aus Aluminium. <u>Wasseranschlüsse für Heizungs- und Klimakaltwasser</u> Die Übergabe der Wasserleitungen erfolgt raumseitig auf der linken Seite (Blickrichtung aus dem Raum) durch flexible Schläuche in sauerstoffdiffusionsdichter Ausführung, mit 10 mm Dämmung, mit Edelstahlumflechtung und einem beliebigen Anschluss auf der Kundenseite. <u>Kondensatanschluss</u> Der Kondensatanschluss erfolgt ebenfalls raumseitig auf der Rückseite des Geräts auf der linken Seite (Blickrichtung aus dem Raum). <u>Stromanschluss</u> 230 V AC. <u>Abmessungen und Grenzabmaße</u> Geeignet für den Einbau in Doppelböden. Stellfüße von außen bzw. über das Bodengitter höhenverstellbar und voll absenkbar ohne Öffnung des Gerätes. Min. Gesamthöhe: 232 mm bis Oberkante Lüftungsgitter. Die minimale Gesamthöhe des Bodenlüftungsgeräts muss um 5,5 mm reduziert werden (mit den höhenverstellbaren Füßen des Geräts auf minimal 226,5mm). Dies ist erforderlich um den Einbau des Geräts in den Hohlraumboden mit Systemhöhe 240 mm auch unter Berücksichtigung der Rohbautoleranzen von plus/minus 10 mm zu ermöglichen.			Übertrag:
03.09.500	Dezentrales Lüftungsgerät für den Einbau in Doppelböden Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 612) Dezentrales Lüftungsgerät für den Einbau in Doppelböden Lüftungsgerät als Bodengerät zum Einbau in Doppelböden - ventilgeregeltes dezentrales Lüftungsgerät für 2-Leiter-Systeme, zum dezentralen Be- und Entlüften direkt über die Fassade, Heizen und Kühlen. Mit Wärmerückgewinnung. Pulsierende Strömung. Luftanschluss über eine Ansaugöffnung mit Absperrklappe. Wasseranschluss R 1/2" mit Entlüftung. Mit Bodengitter, höhenverstellbare Gerätefüße außenliegend. Elektrische Komponenten verdrahtet (einschl. Ventilantrieben). Mit Filter F. Technische Daten: Kondensierender Betrieb Standard, Volumenstrom im Mittel über gesamten Zyklus: bis 130 m³/h, Volumenstrom im Hybridlüftungsmodus: bis 260 m³/h, Max. Kühlleistung gesamt: 860 W, Max. Heizleistung gesamt: 1.920 W, Rückwärmzahl in Abhängigkeit von Zykluszeit und Menge: > 80 % ,			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Elektr. Leistungsaufnahme 8-25 W (bei 60-120 m³/h Außenluft- volumenstrom), Schalldruckpegel Lp(A): 22-37 dB (A), Abmessungen: (LxBxH): 1.150 x 976 x 232 mm. Mit Montageabdeckung gegen Eindringen von Schmutz und zur Baustellenabsicherung.			
		221 St	EP	GP
U01	Einschl. Alu-Rollrost			
Unterbeschreibung	Einschl. Alu-Rollrost Rollrost aus Aluminium, Rahmen Aluminium, natur eloxiert, begehbar, strömungsoptimiert. Profilabmessung: 5 x 20 mm, Zwischenabstand: 17mm, Freier Querschnitt: 70 %. Rahmenabmessung (LxB): 1.150 x 332 mm, Gitterabmessungen (LxBxH): 1.138 x 320 x 20 mm.			
U02	Einschl. Anbauset für 2-Leiter			
Unterbeschreibung	Einschl. Anbauset für 2-Leiter Ventil- und Schlauchsatz 2-Leiter mit Ventilantrieb für stetige 0 bis 10 V Regelung. Ab Werk vormontiert und mit Druckluft auf Dichtigkeit geprüft. Bestehend aus: • 1 x volumenstromunabhängigen Thermostventil, Ausführung Durchgangsform, Gehäuse aus Rotguss matt vernickelt, Anschluss Kundenseite AG G3/4“, DN 15, zul. Betriebsdruck 10 bar, zul. Betriebstemperatur -10 °C bis 100 °C, einschl. Handeinstellknopf/ Schutzkappe. • 1 x Elektrothermischer Ventilstellantrieb für stetige 0 bis 10 V Regelung, Spannungsversorgung 24 V AC, Stromlos zu, Stellkraft 100 N, Schutzart IP54, „über Kopf“-Montage möglich, Funktionsanzeige, Wartungsfrei, Steckmontage auf Adapter. • 1 x Rücklaufverschraubung, Ausführung Eckform, Gehäuse aus Rotguss matt vernickelt, Anschluss Kundenseite AG G¾“, DN 15, mit Voreinstellung, entleerbar. • Verbindungs-Kit für Thermostventil und Rücklaufverschraubung, bestehend aus Einlegeteilen und Flachdichtungen EPDM ¾“. • 2 x Flex-Schlauch in sauerstoffdiffusionsdichter Ausführung, mit Edelstahlumflechtung, Standardanschluss Kundenseite: Rohrstutzen 15 mm (zum bauseitigen Verpressen), Länge: je 1.100 mm, bis Vorlauftemperatur +80 °C, max. Betriebsdruck 15 bar beide Schläuche mit 9 mm Isolierung.			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.09.510	Überströmauslass Überströmauslass Schalldämmender Luftdurchlass zur Überströmung von Raumluft in Flurzonen und Flurzwischendecken. Minimaler Druckverlust bei weitgehender Erhaltung des Schallschutzes der durchströmten Trennwände. Angeordnet zum flächenbündigen Einbau in vertikale Raumflächen bei Wanddicken von 100 mm oder 125 mm. Nennvolumenstrom VNenn = 90 m3/h bei einem Druckverlust $\Delta p = 20$ Pa. Bestehend aus: Überström-Grundelement aus 0,6 mm verzinktem Stahlblech mit integriertem Schalldämpfer aus abriebfestem, nicht brennbarem A 1 Material, Höhe: 400 mm, Breite für Trockenbau: 100 mm oder 125 mm Luftdurchlasselement aus 0,6 mm verzinktem Stahlblech mit umlaufendem Rahmen, pulverbeschichtet oder lackiert nach RAL. Breite: 30 mm, Länge: 550 mm. Luftdurchlasselement kann nachträglich von der Raumseite aufgeclipst werden.	4 St	EP	GP
03.09.520	BUS fähige Regelung; 24V BUS fähige Regelung; 24V Frei parametrierbarer, vorprogrammierter, offen kommunikatonsfähiger MODBUS-Regler; zum Regeln der Raumtemperatur von Räumen, die mit dezentralen Lüftungsgeräten geheizt, gekühlt oder belüftet werden können. Inkl. werkseitiger Montage am oder im Gerät, Motor und Ventil-Stellantriebe (+ Klappen bei FVP) werkseitig verdrahtet.	78 St	EP	GP
03.09.530	Trafo 24 V Trafo 24 V für die 24 V Spannungsversorgung beim Einsatz Regelungskomponenten in 24 V-Ausführung. Netzseitig steckerfertig verdrahtet mit 1 m Anschlusskabel. Geeignet für Wandmontage oder im Verteilerschrank. Maximale Anschlussleistung: 42 VA, Ausführung Anschluss: 230 V/24 V. Inkl. Montage und Verdrahtung im Gerät.	78 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen		
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.09.540	Kondensatwächter Kondensatwächter Feuchtefühler zur Erfassung von Kondensationsfeuchte an Rohrleitungen im Kühlbetrieb. Der Kondensationswächter ist kompatibel zu den Anschlussmodulen. Fühler mit einstellbaren Abschaltwert und einen Wechselkontakt mit Dauerschaltleistung bis 6 A. Externen Fühler mit 2 m Kabel.	221 St	EP	GP
03.09.550	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 74mm B 148mm Schildträger Spannband STLB-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 74 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.	60 St	EP	GP
03.09.560	Einzel-Inbetriebnahme und separate Einweisung durch Anlagenlieferanten Einzel-Inbetriebnahme und separate Einweisung durch Anlagenlieferanten Die Einzel-Inbetriebnahme und separate Einweisung durch den Anlagenlieferanten beinhaltet: • Überprüfung der korrekten Verdrahtung, Montage und Luftführung. • Einweisung des Betreiberpersonals in die Funktionsweise der Regelung, der Betriebsarten, Störmeldungen und Einstellung/ Änderung der anlagenspezifischen Parameter. • Erstellung und Abzeichnung eines Inbetriebnahme-Protokolls. Voraussetzung für die Leistung ist eine Prüfung der ordnungsgemäßen Elektroinstallation, welche durch den für die Elektroarbeiten beauftragten Auftragnehmer zu erbringen war. Anwesenheit eines qualifizierten Mitarbeiters des Auftragnehmers der Elektroarbeiten und des Anlagenerrichters.	1 psch		GP
Summe Bereich 03.09		KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 03				
	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen, Netto:		.....	
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	
	Gesamtsumme, Brutto:		.....	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
04	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 473 Medienversorgungsanlagen - Druckluft		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	Titel KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 473 Medienversorgungsanlagen - Druckluft			
04.01	Bereich KG 473 Druckluftherzeugung			
04.01.10	Kompressoraggregat zur Druckluftherzeugung Kompressoraggregat zur Druckluftherzeugung als öleingespritzter Schraubenkompressor, luftgekühlt. Technische Daten: Versorgungsspannung: 400 V AC/ 50 Hz, Motorleistung: 4 kW, Maximale Betriebstemperatur: 46 °C, Minimale Umgebungstemperatur: 1 °C, Schutzart: IP55, Fördermenge bei effektivem Betriebsdruck und minimaler Drehzahl: 4,5 l/s, Max. Volumenstrom: 8,4 l/s, Maximaler Betriebsdruck: 10 bar(g), Absoluter Eingangsdruck: 1 bar(a), Lufteintrittstemperatur: 20 °C, Kühlmittelintrittstemperatur: 20 °C, Mittlerer Schalldruckpegel / Geräuschpegel: 68 dB(A), Abmessungen (HxLxB): ca. 1.285 x 1.430 x 600 mm, Gewicht: ca. 200 kg.			
		1 St	EP	GP
04.01.20	Druckluftbehälter Stahl 200l STLB-Bau 04/2024 046 TA Druckluftbehälter gemäß Betriebssicherheitsverordnung, mit Abnahmebescheinigung, in stehender Ausführung, aus Stahl, innen und außen verzinkt, Volumen in m3 0,2 max. Betriebsüberdruck in MPa 1,1 max. zulässige Maße Durchmesser/Gesamtlänge bzw. -höhe in mm ca. 430/ 1.530 Gewindeanschluss Drucklufteintritt/-austritt G Druckluft-Anschlüsse 4x3/4" Sicherheitsventil, baumustergeprüft, Druckmessgerät und Prüfflansch, mit Luft- und Kondensatabsperrarmatur.			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
04	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 473 Medienversorgungsanlagen - Druckluft		
04.01	Bereich	KG 473 Druckluftherzeugung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.01.30	Unterlagenbereitstellung und Abstimmung Unterlagenbereitstellung und Abstimmung Unterlagenbereitstellung für VE440 (Gewerk "Elektro") und VE480 (Gewerk "GEA") zur Abstimmung der Anschluss- parameter und Anschluss an vorbereitete Übergabepunkte der benannten durch VE440 bzw. VE480	1 psch		GP
04.01.40	Vorab-Inbetriebnahme der Druckluftanlage Vorab-Inbetriebnahme Druckluftanlage, d. h. vor Inbetriebnahme der Geamtanlage, Inbetriebnahme der Anlage durch den Anlagenlieferanten mit Funktionsprüfung aller regelungstechnisch relevanten Funktionen entsprechend der Konfiguration, sowie allen notwendigen Anpassungen der Regelungsparameter für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage. Kontrolle der Verrohrung gemäß Schema, insbesondere der Anlagen-Komponenten. Inklusive: - Eine Anfahrt für Inbetriebnahme und Betreiberunterweisung. - Einmaliges Installieren der objektspezifischen Software.	1 St	EP	GP
Summe Bereich 04.01		KG 473 Druckluftherzeugung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
04	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 473 Medienversorgungsanlagen - Druckluft		
04.02	Bereich	KG 473 Rohre und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02 Bereich KG 473 Rohre und Formstücke				
04.02.10	Rohr Stahl niro geschweißt Druckluft AD 22mm WD 1,2mm Pressen STLB-Bau 04/2024 042 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4401, für Druckluft, als Verbrauchsleitung, Außendurchmesser 22 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	100 m	EP	GP
04.02.20	Bogen bis 45Grad Stahl niro AD 22mm Bogen, bis 45 Grad, als Pressfitting, aus nichtrostendem Stahl, mit Pressmuffe, für Druckleitung aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 22 mm.	6 St	EP	GP
04.02.30	Bogen 45-90Grad Stahl niro AD 22mm Bogen, über 45 bis 90 Grad, als Pressfitting, aus nichtrostendem Stahl, mit Pressmuffe, für Druckleitung aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 22 mm.	16 St	EP	GP
04.02.40	T-Stück Stahl niro AD 22mm T-Stück, als Pressfitting, aus nichtrostendem Stahl, mit Muffenanschluss, für Druckleitung aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 22 mm.	8 St	EP	GP
04.02.50	T-Stück Stahl niro AD 22mm, IG R1/2 T-Stück, als Pressfitting, aus nichtrostendem Stahl, mit Pressmuffe, für Druckleitung aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 22 mm, Anschluss Innengewinde R 1/2".	1 St	EP	GP
04.02.60	Muffe Stahl niro AD 22mm Muffe, als Pressfitting, aus nichtrostendem Stahl, für Druckleitung aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 22 mm.	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
04	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 473 Medienversorgungsanlagen - Druckluft		
04.02	Bereich	KG 473 Rohre und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.02.70	Übergangsverschraubung Stahl niro AD 22mm Rp1/2 Übergangsverschraubung, als Pressfitting, aus nichtrostendem Stahl, mit Innengewinde, für Druckleitung aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	7 St	EP	GP
04.02.80	Rohrschelle Stahl niro L bis 0,5m DN20 STLB-Bau 04/2024 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus nichtrostendem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 20, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	60 St	EP	GP
04.02.90	Farbkennzeichnung Beschilderung Richtungspfeile Farbkennzeichnung DIN 2403 der Druckluftleitung, Kennzeichnung durch Beschilderung und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile, Schild-Maße mind. H/B 40/100 mm, Befestigung durch Kleben.	60 St	EP	GP
04.02.100	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 22mm Gebäude Wand D 250mm Durchm. bis 50mm STLB-Bau 04/2024 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 22 mm, Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser bis 50 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelgruppe III.	1 St	EP	GP
Summe Bereich 04.02		KG 473 Rohre und Formstücke, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
04	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 473 Medienversorgungsanlagen - Druckluft		
04.03	Bereich	KG 473 Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.03 Bereich KG 473 Armaturen				
04.03.10	Staubfilter STLB-Bau 04/2024 046 TA Staubfilter zum Zurückhalten grober Feststoffpartikel, mit Differenzdruckmessgerät und Handablass, max. Volumenstrom am Eintritt in m3/h 3 DIN 1945-1.	1 St	EP	GP
04.03.20	Taupunkt-Set zur Restfeuchtemessung in Druckluft Taupunkt-Set zur Restfeuchtemessung in Druckluft Bestehend aus: • LED-Prozess-Anzeige im Wandgehäuse, • Taupunktsensor, • Messkammer für Druckluft bis 16 bar, • Anschlussleitung, <u>Einzelbeschreibung</u> • LED-Prozess-Anzeige im Wandgehäuse <u>Technische Daten</u> Abmessungen: 118 x 92 x 93 mm, Anzeige: LED rot, 7-Segment, Höhe: 13 mm, 5-stellig, 2 LED für Alarmrelais, Tastatur: 4 Tasten, Eingang: Taupunktsensor, Spannungsversorgung: 230 VAC, 50/60 Hz, Alarm-Ausgänge: 2 x Relaisausgang Wechsler, 250 VAC, max. 3 A, Betriebstemperatur: -10 bis +60 °C, Alarmgrenzwerte: frei einstellbar, Hysterese: 2 °Ctd, Analogausgang: 4 bis 20 mA = -80 bis 20 °Ctd, • Taupunktsensor zur Restfeuchtemessung in Druckluft <u>Technische Daten</u> Material: Edelstahl-Sinterkappe, Messbereich: -80° bis 20 °Ctd, Genauigkeit: +- 1°C bei 20 bis -20 °Ctd, +- 2°C bei -20 bis -50 °Ctd, +- 3°C bei -50 bis -80 °Ctd, Druckbereich: -1 bis 20 bar, Stromversorgung: 24 VDC (16 - 30 VDC), Schutzart: IP 65, EMV: nach DIN EN 61326, Einsatztemperatur: -20 bis 70 °C, Anschluss: M12, 5-polig, PC-Anschluss: Modbus-RTU Schnittstelle (RS 485), Analogausgang: 4 - 20 mA = -80 bis 20 °Ctd (3-Draht),			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
04	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 473 Medienversorgungsanlagen - Druckluft		
04.03	Bereich	KG 473 Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Bürde für Analogausgang: < 500 Ohm, Einschraubgewinde: G 1/2", Abmessungen: Durchm. 30 mm, Länge ca. 130 mm. - Messkammer für Druckluft bis 16 bar. Kupferkapillare entspannt die Druckluft und verhindert die Rückströmung von Feuchtigkeit aus der Umgebung in die Messkammer. Einsetzbar von 2 bis 16 bar, Prozessanschluss: NPT 1/2" Außengewinde, Sensorabschluss: NPT 1/2" Innengewinde. - Anschlussleitung, 5 m mit M12 Stecker.	1 St	EP	GP
04.03.30	Kugelhahn Edelstahl Handbetätigung PN10 G3/4 DN20 Pressanschluss Kugelhahn mit Volldurchgang aus Werkstoffe: Gehäuse: 1.4408, Kugel: 1.4408, Dichtung: PTFE, Griff: 1.4301, mit Innengewinde DIN EN 10226-1, und Verschraubung für Pressanschluss geeignet für Handbetätigung, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 20, für Druckrohrleitung. Einschl. Pressübergangsnippel.	6 St	EP	GP
04.03.40	Druckluft Entnahmearmatur 1/2", Druckluft-Kugelhahn 1/2", Luftfüllventil, mit Tülle NW 7,2 Druckluft Entnahmearmatur 1/2", Druckluft-Kugelhahn 1/2", Luftfüllventil, mit Tülle NW 7,2 Druckluft Absperrhahn, einschließlich doppelter weiblicher Kugelhahn, männliche pneumatische Kupplung mit Tülle NW 7,2. Material: Messing, Langer Handhebel aus Metall mit Kunststoffbeschichtung und Beschriftung „Druckluft“.	7 St	EP	GP
04.03.50	Dichtheitsprüfung Druckrohr bis DN20 Rohr-L 15 m C3 Druckluftherzeugung Dichtheitsprüfung DVGW G 469, an Druckrohrleitungen aus Edelstahl, für Betriebsdrücke bis 10 bar, bis DN 20, max. Einzelrohrleitungslänge ca. '20' m, Prüfmethode C 3, einschl. Druckluftherzeugung. In Abschnitten durchführen und protokollieren. Protokoll ist mit der Dokumentation an den AG zu übergeben.	100 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
04	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 473 Medienversorgungsanlagen - Druckluft		
04.03	Bereich	KG 473 Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
04.03.60	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 74mm Schildträger Spannband STL B-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 74 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.			
		10 St	EP	GP
04.03.70	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 74mm B 148mm Schildträger Spannband STL B-Bau 04/2024 042 Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 74 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.			
		3 St	EP	GP
Summe Bereich 04.03				
		KG 473 Armaturen, Netto:		
Summe Titel 04				
	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 473 Medienversorgungsanl...	.....		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
	Gesamtsumme, Brutto:	.....		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
05	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 474 Feuerlöschanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05 Titel KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 474 Feuerlöschanlagen				
05.01 Bereich KG 474 Rohre und Formstücke				
	Standardbesch Feuerlöschanlagen -geräte STLB-Bau 04/2024 049 Für die Ausführung der Feuerlöschanlagen gilt/gelten DIN 14462, die Sicherheitsregeln der gewerblichen Berufsgenossenschaften, die Sondervorschriften der örtlichen Behörden.			
05.01.10	Rohr Stahl niro geschweißt Nichttrinkwasser AD 22mm WD 1,2mm Pressen STLB-Bau 04/2024 042 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4401, für Nichttrinkwasser, als Steigleitung, Außendurchmesser 22 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,5 m	EP	GP
05.01.20	Rohr Stahl niro geschweißt Nichttrinkwasser AD 54mm WD 1,5mm Pressen STLB-Bau 04/2024 042 Wie Position 05.01.10 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm Wanddicke 1,5 mm	5 m	EP	GP
05.01.30	Rohr Stahl niro geschweißt Nichttrinkwasser AD 88,9mm WD 2mm Pressen STLB-Bau 04/2024 042 Wie Position 05.01.10 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm Wanddicke 2 mm	105 m	EP	GP
05.01.40	Bogen Stahl niro AD 88,9mm STLB-Bau 04/2024 049 Bogen, als Pressfitting, aus nichtrostendem Stahl, mit Pressmuffe, für Löschwasserleitung aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 88,9 mm.	22 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
05	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 474 Feuerlöschanlagen		
05.01	Bereich	KG 474 Rohre und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
05.01.50	T-Stück Stahl niro AD 88,9mm STLB-Bau 04/2024 049 T-Stück, als Pressfitting, aus nichtrostendem Stahl, mit Pressmuffe, für Löschwasserleitung aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 88,9 mm.	6 St	EP	GP
05.01.60	T-Stück reduziert Stahl niro AD 88,9mm x 54mm STLB-Bau 04/2024 049 T-Stück, reduziert, als Pressfitting, aus nichtrostendem Stahl, mit Pressmuffe, für Löschwasserleitung aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 88,9 mm, 2. Durchmesser 54 mm.	18 St	EP	GP
05.01.70	Reduzierstück Stahl niro AD 54mm x 22mm STLB-Bau 04/2024 049 Reduzierstück, als Pressfitting, aus nichtrostendem Stahl, mit Pressmuffe, für Löschwasserleitung aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	5 St	EP	GP
05.01.80	Reduzierstück Stahl niro AD 88,9mm x 54mm STLB-Bau 04/2024 049 Wie Position 05.01.70 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm 2. Durchmesser 54 mm	10 St	EP	GP
05.01.90	Übergangverschraubung Stahl niro AD 22mm R1/2 STLB-Bau 10/2022 049 Übergangverschraubung, als Pressfitting, aus nichtrostendem Stahl, mit Außengewinde, für Löschwasserleitung aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss R 1/2.	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
05	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 474 Feuerlöschanlagen		
05.01	Bereich	KG 474 Rohre und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
05.01.100	Übergangsverschraubung Stahl niro AD 54mm Rp2 STLB-Bau 10/2022 049 Wie Position 05.01.90 , jedoch: flach dichtend mit Innengewinde Außendurchmesser 54 mm Gewindeanschluss Rp 2	5 St	EP	GP
05.01.110	Muffe Stahl niro AD 22mm STLB-Bau 04/2024 049 Muffe, als Pressfitting, aus nichtrostendem Stahl, für Löschwasserleitung aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 22 mm.	5 St	EP	GP
05.01.120	Muffe Stahl niro AD 54mm STLB-Bau 04/2024 049 Wie Position 05.01.110 , jedoch: Außendurchmesser 54 mm	17 St	EP	GP
05.01.130	Muffe Stahl niro AD 88,9mm STLB-Bau 04/2024 049 Wie Position 05.01.110 , jedoch: Außendurchmesser 88,9 mm	20 St	EP	GP
05.01.140	Rohrschelle Stahl niro L bis 0,5m DN80 STLB-Bau 04/2024 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus nichtrostendem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 80, für Löschwasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	45 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
05	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 474 Feuerlöschanlagen		
05.01	Bereich	KG 474 Rohre und Formstücke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
U01	Befestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3)			
Unterbeschreibung	Befestigung unter Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (EZ3).			
05.01.150	Montagewinkel Stahl niro STLB-Bau 04/2024 042 Montagewinkel, aus nichtrostendem Stahl, für Festpunktausführung, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, Arbeitshöhe des Montageortes über 5,5 bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10 St	EP	GP
05.01.160	Farbkennzeichnung Beschilderung Richtungspfeile STLB-Bau 04/2024 041 Farbkennzeichnung DIN 2403 der Feuerlöschleitung, Kennzeichnung durch Beschilderung und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile, Schild-Maße mind. H/B 40/100 mm, Befestigung durch Kleben.	32 St	EP	GP
05.01.170	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 88,9mm Gebäude Wand D 250mm Durchm. 100-150mm STLB-Bau 04/2024 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 88,9 mm, Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 100 bis 150 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelgruppe III.	1 St	EP	GP
Summe Bereich 05.01		KG 474 Rohre und Formstücke, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
05	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 474 Feuerlöschanlagen		
05.02	Bereich	KG 474 Armaturen und Schutzschränke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05.02 Bereich KG 474 Armaturen und Schutzschränke				
05.02.10	Löschwassereinspeisung Einspeisearmatur PN16 Löschwasser-Einspeiseeinrichtung DIN 14461-2, für Anschluss an Löschwasserleitung -trocken-, DN 80, mit Einspeisearmatur PN 16 DIN 14461-4, Anschluss mit drehbarem Innengewinde G 3 A, mit Kupplungsschlüssel B/C, einschl. Hinweisschild Löschwassereinspeisung DIN 4066 aus Metall, geprägt, einschl. Befestigungsmittel, Befestigungsuntergrund Beton.	5 St	EP	GP
05.02.20	Wandschrank (Schutzschrank für Einspeisearmatur) Wandschrank zur Aufnahme der Löschwasser-Einspeisearmatur, Maße B/H/T 740/740/300 mm, Gehäuse aus Stahlblech, Dicke mind. 1 mm, beschichtet, einschl. Hinweisschild nach DIN 4066 auf der Türaußenseite aus Kunststoffolie, geklebt. Beschriftet mit: "Löschwassereinspeisung" und Bezeichnung des Treppenhauses. Einschl. Befestigungsmittel, Befestigungsuntergrund Beton.	5 St	EP	GP
05.02.30	Trockenanschluss Entnahmearmatur DN50 STLB-Bau 04/2024 049 Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtung DIN 14461-2, zum Anschluss an Löschwasserleitung -trocken-, zur Löschwasserentnahme durch die Feuerwehr, mit Entnahmearmatur DN 50 DIN 14461-5, einschl. Beschilderung und Befestigungsmittel, Befestigungsuntergrund Beton.	18 St	EP	GP
05.02.40	Wandschrank (Schutzschrank für Entnahmeeinrichtung) Wandschrank zur Aufnahme der Löschwasser-Entnahmearmatur, Maße B/H/T 340/440/140 mm, nach DIN 14461-2, Gehäuse aus Stahlblech, Dicke mind. 1 mm, beschichtet, einschl. Beschilderung und Befestigungsmittel, Befestigungsuntergrund Beton.	18 St	EP	GP
05.02.50	Tiefpunktentleerung G½ Tiefpunktentleerung, Entleerungsvorrichtung gemäß TRVB 128 mit voreingestelltem Öffnungs- und Schließdruck. Diese Automaten arbeiten hydraulisch und benötigen keine Verkabelung. Entleerungsgarnitur bestehend aus:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
05	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 474 Feuerlöschanlagen		
05.02	Bereich	KG 474 Armaturen und Schutzschränke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Kugelhahn G ½ mit Flügelgriff, Schmutzfänger G ½ MS mit Sieb, Entleerungsventil G ½. Einschl. Schild nach DIN 4066-D1 der Größe 174 x 210 mm mit der Aufschrift "Entleerung Löschwasserleitung trocken".	5 St	EP	GP
05.02.60	Rohrbe-/entlüfter DN50 STLB-Bau 04/2024 049 Rohrbe- und -entlüfter für Löschwasserleitung -trocken- für Anschluss DN 50.	5 St	EP	GP
U01	Hinweisschild			
Unterbeschreibung	Einschl. Hinweisschild aus Kunststoff 224x150 mm "Entlüftung Löschwasserleitung trocken". Befestigung mit Rohrchelle.			
Summe Bereich 05.02		KG 474 Armaturen und Schutzschränke, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
05	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 474 Feuerlöschanlagen		
05.03	Bereich	KG 474 Einzelbetriebnahme der Feuerlöschanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05.03 Bereich KG 474 Einzelbetriebnahme der Feuerlöschanlage				
05.03.10	Druck- und Dichtheitsprüfung der Feuerlöschleitung "trocken" Druck- und Dichtheitsprüfung der Feuerlöschleitung "trocken" Die Löschwasserleitung und deren Armaturen sind nach DIN 14462 mit Wasser 10 min bei 1,6 MPa auf Dichtheit und vor der Abnahme sind die Rohrleitungen zusätzlich 2 min mit 2,4 MPa und die Hydranten mit dem 1,5-fachem Nenndruck auf Festigkeit zu prüfen. Es dürfen hierbei keine Undichtheiten und kein Druckabfall auftreten. Die Drücke sind jeweils an der Einspeisung zu messen. Die Prüfung muss vorgenommen werden, bevor die Löschwasserleitung gegebenenfalls verdeckt wird. Anzahl der Einspeisearmaturen: 5 Stück, Anzahl Entnahmearmatur DN50: 18 Stück, Nennweite der Steigleitungen: DN 80, Anzahl der Steigleitungen: 5 Stück, Einzellängen der Steigleitungen ca.: bis 30 m. Wasser für die Druck und Dichtheitsprüfung liefern und ableiten. Einschl. Übergabe Protokoll an AG.	112,5 m	EP	GP
05.03.20	Vorab-Inbetriebnahme der Feuerlöschleitung "trocken" Vorab-Inbetriebnahme, d h. vor Inbetriebnahme der Gesamtanlage, der Feuerlöschleitung "trocken" Löschwasseranlagen sind nach Fertigstellung sowie nach einer wesentlichen Änderung der Löschwasseranlage einer Inbetriebnahme, Durchführen der Prüfpunkte nach DIN 14462, Tabelle 5 und 6), durch einen Sachkundigen zu unterziehen. Dabei ist die Druck- und Dichtheitsprüfung hier schon separat ausgeschrieben. Nach der Inbetriebnahme hat eine Abnahmeprüfung zu erfolgen. Hierbei sind die Prüfverordnungen nach Landesbaurecht, die in der Regel einen Sachverständigen fordern, zu berücksichtigen. Der Errichter hat zur Inbetriebnahme und Abnahmeprüfung eine Errichtererklärung, ein Errichterprotokoll und das Kontrollbuch zur Verfügung zu stellen. Das Kontrollbuch „Inbetriebnahme, Abnahme und Instandhaltung von Löschwasseranlagen, Feuerlösch- und Brandschutzanlagen“ ist durch den Errichter der Anlage zu erarbeiten.	1 psch		GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
05	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 474 Feuerlöschanlagen		
05.03	Bereich	KG 474 Einzelbetriebnahme der Feuerlöschanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
05.03.30	Beistellen Personal Geräte Sachverständigenabnahme Feuerlöschanlage			
	STLB-Bau 04/2024 063 Beistellen von Personal und Geräten für die Sachverständigenabnahme der Feuerlöschanlage, Vergütung des Sachverständigen durch gesonderten Vertrag.			
		10 h	EP	GP
U01	Sachverständigenabnahme, Vertrag, Bestellung und Vergütung			
Unterbeschreibung	Die Erstellung des Vertrages mit Sachverständigen sowie Bestellung und Vergütung des Sachverständigen ist durch den Auftragnehmer zu übernehmen.			
05.03.40	Einzel-Einweisung			
	STLB-Bau 04/2024 049 Wiederholte Einweisung des Bedienungspersonals vor Ort, die durchgeführte Einweisung wird protokolliert.			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 05.03				
KG 474 Einzelbetriebnahme der Feuerlöschanlage, Netto:				.....

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
05	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 474 Feuerlöschanlagen		
05.04	Bereich	KG 474 Handfeuerlöscher und Schutzschränke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
05.04 Bereich KG 474 Handfeuerlöscher und Schutzschränke				
05.04.10	Handfeuerlöscher Dauerdrucklöscher Wasser Schaumbildner Kl.A+B 10LE 6I STLB-Bau 10/2022 049 Tragbarer Feuerlöscher DIN EN 3, als Dauerdrucklöscher, Löschmittel Wasser mit Schaumbildner, Leistungsklasse A und B, 10 LE, Füllmenge 6 l, mit Druckanzeige, mit Wandhalter.	27 St	EP	GP
05.04.20	Schutzschrank zum Einstellen von einem Feuerlöscher Schutzschrank zum Einstellen von einem Feuerlöscher Schutzschrank zum Einstellen von einem Pulver-, Wasser- oder Schaumlöscher bis 6 kg Inhalt, Tür mit Muschelgriff, mit Edelstahlscharnieren angeschlagen. Ausführung als Einbauschränk mit umlaufender Putzleiste, Abmessungen (B x H x T): 300 x 700 x 180 mm , hergestellt aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet in RAL 3001 (Signalrot). Lieferung inkl. Piktogramm "Feuerlöschgerät" nach BGV A8, selbstklebende Folie, nicht nachleuchtend.	23 St	EP	GP
05.04.30	Schutzschrank zum Einstellen von zwei Feuerlöschern Schutzschrank zum Einstellen von zwei Feuerlöschern Schutzschrank zum Einstellen von zwei Pulver-, Wasser- oder Schaumlöscher bis 6 kg Inhalt, Tür mit Muschelgriff, mit Edelstahlscharnieren angeschlagen. Ausführung als Einbauschränk mit umlaufender Putzleiste, Abmessungen (B x H x T): 600 x 700 x 180 mm , hergestellt aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet in RAL 3001 (Signalrot). Lieferung inkl. Piktogramm "Feuerlöschgerät" nach BGV A8, selbstklebende Folie, nicht nachleuchtend.	2 St	EP	GP
Summe Bereich 05.04				
KG 474 Handfeuerlöscher und Schutzschränke, Netto:				.....
Summe Titel 05				
KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 474 Feuerlöschanlagen, Ne...				.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):				.....
Gesamtsumme, Brutto:				.....

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
06	Titel KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen			
06.01	Bereich KG 491 Baustelleneinrichtung			
A0003	Ausführungsbeschreibung Baustelleneinrichtung des AN (ZTV Baustelleneinrichtung)			
Ausführungsbeschr.	Ausführungsbeschreibung Baustelleneinrichtung des AN Zusätzliche Technische Vorschriften - Baustelleneinrichtung (ZTV Baustelleneinrichtung) <u>Baugelände:</u> Baustellen- und endgültige Anschlüsse müssen grundsätzlich zugänglich bleiben und geschützt werden. Die Standorte für Baumaschinen, Einrichtungen, Container, Geräte und Materialien sind grundsätzlich mit der AG- Objektüberwachung abzustimmen und kostenfrei herzustellen. Vom AN aufgestellte Container, Einrichtungen, etc. sind entsprechend den Erfordernissen des Bauablaufs auf Anweisung der AG-Objektüberwachung kostenfrei umzusetzen. Anzahl und Standorte der Kräne und mobilen Montagegeräte sind vom AN unter Beachtung des beigelegten Architektenplanes, des Baustelleneinrichtungsplans, des Baugrubenplanes, des Montagegrobkonzeptes des Tragwerksplaners, sowie der besonderen Baustellenbedingungen festzulegen. Die im Baustelleneinrichtungsplan dargestellten Schotterflächen dienen als Baustraße für Umfahrungen des Baugeländes und entsprechen der Belastungsklasse SLW 1 2. Die Flächen für die Parkplätze und Containervorplatzfläche entsprechen ebenso der Belastungsklasse SLW 1 2. Die asphaltierten Ladezonen, dunkelgrau im BE-Plan, haben die Belastungsklasse SLW 6 0. Sollte der AN für seine Anlieferungen, Montagen, etc. auf das Baugelände höhere Lastanforderungen für die Befahrbarkeit der Baustraße der Umfahrung sowie der Montagestandorte, Kranstandorte sowie der Container-Standorte benötigen, so hat er daraus resultierende Aufwendungen, Materialien, Schotteranlieferungen, Verdichtungen und sonstige Maßnahmen für die Herstellung Der Straßen und Plätze auf eigene Kosten herzustellen und wieder zurückzubauen. <u>Übergabe der Baustelleneinrichtungsfläche an den AN:</u> Vor Einrichten der Baustelle ist vom AN der Zustand der an das Baugrundfeld grenzenden Gehweg- und Fahrbahnbefestigungen sowie der angrenzenden Grundstücksflächen in Anwesenheit der jeweiligen AG-Objektüberwachung festzustellen. Darüber ist ein Protokoll zu führen und von beiden Seiten zu bestätigen. Der AN hat sich über den Verlauf von Leitungen, Kabeln usw. (unter- und oberirdisch) z u informieren. Notwendige Umlegungen sind sofort vom AN zu beantragen. Baustellen - und endgültige Anschlüsse müssen grundsätzlich zugänglich bleiben und geschützt werden. <u>Übergabe der Baustelleneinrichtungsfläche zurück an den AG:</u> - - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.01	Bereich	KG 491 Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind in Absprache mit der AG-Objektüberwachung zu räumen. Nach dem kompletten Entfernen der Baustelleneinrichtung ist der Zustand aller Flächen rückstandsfrei wiederherzustellen, einschl. Entfernen von temporären Fundamenten, Abdeckungen und Verunreinigungen, etc.. Bei der Rückgabe der zugewiesenen Flächen ist durch den AN schriftlich zu bestätigen und nachzuweisen, dass alle Rest-/ Abfallstoffe ordnungsgemäß entsorgt, Gefahrstoffe entfernt und Bauteile sowie Abwasser und Boden nicht kontaminiert sind.			
06.01.10	Baustelle AN einrichten und vorhalten Baustelle für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung, aufgeführten Leistungsumfänge ab Baubeginn einrichten und bis zur Fertigstellung Hauptleistungen vorhalten. Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung in Abstimmung mit der AG-Objektüberwachung und unter Beachtung der übergeordneten Baustelleneinrichtung. <u>Baustelleneinrichtung des AN einschl.:</u> • Heranführen und Verteilen von Energie und Wasser von den zur Verfügung gestellten Entnahmestellen sowie Entsorgung von anfallendem Abwasser, • Vorkehrungen zur regelmäßigen Abfallbeseitigung bis zur Fertigstellung, • Lager - und Arbeitsplätze, • Baustellen - und Arbeitsplatzbeleuchtung, • Umsetzen der Einrichtungen auf Anordnung der AG-Objektüberwachung, • sämtliche Sicherheitseinrichtungen gemäß UVV, einschl. Wartung, • erforderliche Maßnahmen zum Schutz vor Witterungsschäden, • erforderliche Maßnahmen zur Verkehrssicherungspflicht, • alle im Zusammenhang mit der Baustelleneinrichtung und dem Betrieb erforderlichen Verhandlungen mit Behörden, Anträge, Zulassungen, Kündigungen, einschl. Gebühren, • Während der Bauzeit nicht mehr benötigte Elemente der Baustelleneinrichtung sind in Absprache mit der AG-Objektüberwachung unverzüglich zu entfernen. Positionsmenge = Produkt aus 1 Stück (Vorhaltemenge) mal 58 Wochen (Vorhaltdauer).			
		58 StWo	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.01	Bereich	KG 491 Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.01.20	Container AN einrichten und vorhalten Container AN einrichten und vorhalten ab Baubeginn bis zur Fertigstellung der Hauptleistungen vorhalten. Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung in Abstimmung mit der AG-Objektüberwachung und unter Beachtung der übergeordneten Baustelleneinrichtung (BE). <u>Container des AN einschl.:</u> • Büro-, Personal -, Materialcontainer für Belange des AN nach Konzept übergeordnete BE, • notwendige Sanitäreinrichtungen über den vom AG zur Verfügung gestellten Umfang hinaus, • Umsetzen der Einrichtungen auf Anordnung der AG-Objektüberwachung, • erforderliche Maßnahmen zur Verkehrssicherungspflicht, • alle im Zusammenhang mit der Baustelleneinrichtung und dem Betrieb erforderlichen Verhandlungen mit Behörden, Anträge, Zulassungen, Kündigungen, einschl. Gebühren. Positionsmenge = Produkt aus 1 Stück (Vorhaltemenge) mal 58 Wochen (Vorhaltdauer).			
		58 StWo	EP	GP
06.01.30	Baustelle AN räumen Baustelle AN räumen. Baustelle für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungsumfänge gemäß Ausführungsbeschreibung räumen und Übergabe der Baustelleneinrichtungsfläche zurück an die AG-Objektüberwachung. • Nach dem kompletten Entfernen der Baustelleneinrichtung ist der Zustand aller Flächen rückstandsfrei wiederherzustellen, einschl. Entfernen von temporären Fundamenten, Abdeckungen und Verunreinigungen, etc.. • Bei der Rückgabe der zugewiesenen Flächen ist durch den AN schriftlich zu bestätigen, dass alle Rest - / Abfallstoffe ordnungsgemäß entsorgt, Gefahrstoffe entfernt und Bauteile sowie Abwasser und Boden nicht kontaminiert sind.			
		1 St	EP	GP
06.01.40	Container AN räumen Container AN räumen. Container für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungsumfänge gemäß Ausführungsbeschreibung räumen und Übergabe der Fläche zurück an die AG-Objekt-			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.01	Bereich	KG 491 Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Überwachung. - Nach dem kompletten Entfernen der Container ist der Zustand aller Flächen rückstandsfrei wiederherzustellen, einschl. Entfernen von temporären Fundamenten, Abdeckungen und Verunreinigungen, etc. - Bei der Rückgabe der zugewiesenen Flächen ist durch den AN schriftlich zu bestätigen, dass alle Rest-/ Abfallstoffe ordnungsgemäß entsorgt, Gefahrstoffe entfernt und Bauteile sowie Abwasser und Boden nicht kontaminiert sind.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 06.01		KG 491 Baustelleneinrichtung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.02	Bereich	KG 492 Gerüste		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
06.02 Bereich KG 492 Gerüste				
	Gestellung fahrbares Gerüste			
	Gestellung fahrbares Gerüste			
06.02.10	Aufbau fahrbares Gerüst 4Wo Stahlrohr 0,75kN/m2 2Lagen H 4m			
	STLB-Bau 10/2022 001 TA			
	Aufbauen fahrbares Gerüst, einschl. Grundeinsatzzeit (4 Wochen), Abbau wird gesondert vergütet,			
	Stahlrohrkupplungsgerüst DIN 4420-3, Lastklasse 1 (0,75 kN/m2), 2 genutzte Gerüstlagen, Höhe der obersten Gerüstlage 4 m,			
	Höhenunterschied von Baugrund zur Standfläche des Gerüsts in m			
	4			
	im Gebäude, Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz.			
		5 St	EP	GP
06.02.20	Gebrauchsüberlassung fahrbares Gerüst Stahlrohr 0,75kN/m2 2Lagen H 4m			
	STLB-Bau 04/2024 001 TA			
	Gebrauchsüberlassung für fahrbares Gerüst,			
	Positionsmenge = Produkt aus			
	5			
	(Gebrauchsüberlassungsmenge)			
	mal			
	40			
	(Gebrauchsüberlassungsdauer)			
	Stahlrohrkupplungsgerüst DIN 4420-3, Lastklasse 1 (0,75 kN/m2), 2 genutzte Gerüstlagen, Höhe der obersten Gerüstlage 4 m, im Gebäude.			
		200 StWo	EP	GP
06.02.30	Abbau fahrbares Gerüst Stahlrohr 0,75kN/m2 2Lagen H 4m			
	STLB-Bau 10/2022 001 TA			
	Abbauen fahrbares Gerüst,			
	Stahlrohrkupplungsgerüst DIN 4420-3, Lastklasse 1 (0,75 kN/m2), 2 genutzte Gerüstlagen, Höhe der obersten Gerüstlage 4 m,			
	Höhenunterschied von Baugrund zur Standfläche des Gerüsts in m			
	4			
	im Gebäude, Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz.			
		5 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.02	Bereich	KG 492 Gerüste		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 06.02 KG 492 Gerüste, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
06.03 Bereich KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges				
Verweis auf Position: 06.03.50 (Seite 647)				
06.03.10	Koordination unter den VE/ Gewerken in der Bauausführung Koordination unter den VE/ Gewerken in der Bauausführung Es sind sämtliche Kosten für die lückenlose Koordinierung, Überprüfung und Gewährleistung der Schnitt- bzw. Nahtstellen zwischen den VE/ Gewerken und zur Sicherstellung der geforderten gewerkeübergreifenden Funktionen einzukalkulieren. Dies umfasst im wesentlichen: • Fortschreibung der Planung mit Aktualisierung der Daten, • Abstimmung bei der Montage bzw. Verkabelung der Anlagenkomponenten, • Abstimmung bei Erstellung nötiger Anschlüsse an Anlagen anderer VE, • Mitwirkung bei der Teil- bzw. Gesamtinbetriebnahme (siehe dazu auch Pos.: 06.03.50) einschl. der Funktionsprüfung, Einregulierung und ggf. Fehlersuche und Beseitigung und Nachprüfung. Insbesondere hat der Auftragnehmer dabei folgende Leistungen zu erbringen: • Koordination und Abstimmung der Komponenten mit dem Bauherrn, den VE/ Gewerken und der durch den AG beauftragen Bauüberwachung, • Koordination und gemeinsame Mitarbeit im Rahmen der Einregulierung, Inbetriebnahme und Abnahme mit Protokollierung sämtlicher Arbeiten und Zustände, • Abstimmung der Schnittstellen hinsichtlich terminlicher Ausführung, • Abstimmung bei der Trassenführungen im Gebäude, • Abstimmung der Montageabläufe mit den Fachbauleitungen der anderen VE, • Mitwirken bei der Aktualisierung der Betriebstechnischen Anlagenbeschreibung (BTA) der VE480 bzw. VE 440 in den Montageplänen, • Übergabe sämtlicher benötigter technischer Kenndaten für die BTA (z. B. Nennweiten, Druckverluste, Wassermengen, etc.), • Übernahme und Eintrag von Mess- und Fühlerpunkten in einem Plansatz mit Funktionserläuterung, • Abstimmung und Übernahme der Bezeichnung sämtlicher Anlagenteile. Abstimmungen zwischen den VE/ Gewerken und der durch den AG beauftragen Bauüberwachung sind zu protokollieren. Zwischen den einzelnen am Bau beteiligten Firmen sind erforderliche Montagepläne auf Anforderung durch die Fachbauleitung mind. 1-fach zu übergeben.			
		40 h	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Koordination			
	Koordination			
06.03.20	Teilnahme und Mitwirken an Koordinationssitzungen/ Koordinationsleistungen Teilnahme und Mitwirken an Koordinationssitzungen/ Koordinationsleistungen Für die zielgerichtete Inbetriebnahme der gesamten technischen Anlagen ist es notwendig, dass die einzelnen Errichter der Anlagen an Koordinations- und Abstimmungssitzungen während der gesamten Bauphase teilnehmen. Die Teilnahme erfordert eine fachlich inhaltliche Mitwirkung bei den einzelnen Themengebieten. Als Kalkulationsgrundlage ist von regelmäßigen Koordinationssitzungen während der Bauzeit im zweiwöchentlichen Rhythmus auszugehen. Weiterhin sind die Erkenntnisse und Ergebnisse durch die Errichter im Rahmen der Werkstatt- und Montageplanung umzusetzen. Während der übergreifenden Inbetriebnahmen und Sachverständigenprüfungen (im Zeitraum von drei Monaten) finden wöchentliche Inbetriebnahme-Jour-Fixe statt, bei denen die anstehenden Inbetriebnahmen, Funktionstests und Abnahmen terminiert und besprochen werden. Diese Jour-Fixe sind durch die Errichter mit dem Inbetriebnahmeleiter zu begleiten. Im Rahmen der Koordinationsleistung und während der Erstellung der Werkstatt- und Montageplanung sind durch den AN alle für die Auslegung und Erstellung von Fremdgewerken erforderlichen technischen Daten an den Verantwortlichen des jeweiligen Gewerkes in Form von: • Funktionsbeschreibungen der in diesem LV ausgedescribenen Anlagen, • Ausführungsschemen und Diagrammen, • Diagrammen und Kennlinienfeldern aller elektrischen Komponenten, • alle weiteren technischen Daten, • alle technischen Daten, die für die Auslegung und Erstellung der Gebäudeautomation (GA) erforderlich sind, sind an das Gewerk GA-Technik, • Mitwirken bei der technischen Klärung von Schnittstellendefinitionen der eigenen und bauseitigen, • Anlagen und Geräten, auf Anforderung fristgerecht zu übergeben und mit diesem abzustimmen. Diese Position schließt auch die umfassende Koordination mit den Systemintegratoren der GA-, Versorgungs- und Elektrotechnik-Gewerke mit ein. Dies beinhaltet auch eine Koordinationspflicht mit denjenigen Firmen, mit denen kein Vertragsverhältnis besteht. Des Weiteren ist im Rahmen des Probetriebs ein gemeinsamer Terminplan sowie Abstimmungstermine zu vereinbaren und einzuhalten. Die Abstimmungen zum Probetrieb sind in dieser Position			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	enthalten. Die umfassende und übergreifende Koordination des einheitlichen Bezeichnungs- bzw. Kodierungssystems im Rahmen der GA-Technik ist in dieser Position zu berücksichtigen. Die Vorgaben des AG, z. B. BACnet-Vorgabe sind als Vertragsbestandteil einzuhalten.			Übertrag:
		24 h	EP	GP
06.03.30	Beschaffung nutzerseitiger Informationen für die Inbetriebnahme der eigenen Anlagen Beschaffung nutzerseitiger Informationen für die Inbetriebnahme der eigenen Anlagen. Der Auftragnehmer hat aktiv an der Beschaffung der für die Inbetriebnahme seiner technischen Anlagen notwendigen Informationen mitzuwirken. Dies umfasst ebenso das Einfordern von Informationen beim Nutzer sowie dessen Unterstützung z. B. durch die Erstellung von Vorlagen. Die Beschaffung der Informationen hat frühzeitig und mit angemessenen Vorlaufzeiten zu erfolgen.			
		1 psch		GP
	Inbetriebnahmeprozess Inbetriebnahmeprozess			
06.03.40	Verantwortliche übergreifende Inbetriebnahme der eigenen Anlagen Verantwortliche übergreifende Inbetriebnahme der eigenen Anlagen Der hier abgefragte Preis bezieht sich auf die verantwortliche Führung bei der übergeordneten Inbetriebnahme der in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Anlagen, die durch den Auftragnehmer (AN) geliefert und aufgebaut werden. Die Anzahl der ausgeschriebenen Anlagen sind als Kalkulationsansatz zu wählen. Die Position berücksichtigt nicht die Inbetriebnahme, die gemäß VOB/C vorgesehen ist, sondern die Zuschläge, die notwendig sind die gemeinsamen Funktions- und Leistungstests zur Sicherstellung der vollständigen Gesamtsystemfunktion verantwortlich durchzuführen. Die Inbetriebnahme des Gesamtsystems kann nur in gemeinsamen Terminen mit den Beteiligten der Gewerke erfolgen. Die Inbetriebnahmetermine sind vom AN zu koordinieren und mit den Beteiligten der ausführenden Firmen abzustimmen (auch wenn dazu kein Vertragsverhältnis besteht). Die beteiligten Fremdgewerke haben bis zum Erreichen der vollumfänglichen Funktion Unterstützung zu leisten, insbesondere durch personellen Einsatz vor Ort. Kollisionen in der			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Terminierung sind zu vermeiden. Die abgegebenen Preise gelten für komplette Bauteile, Funktionen und Systeme. Die Inbetriebnahme beinhaltet die gewerkeübergreifende Inbetriebnahme, insbesondere die hydraulische und Gebäudeautomation (GA)-seitige Einbindung. Dazu zählen vor allem die Funktionstests aller notwendigen Anlagenteile und die Dokumentation aller Tests. Einregulierungen, Leistungs- und Schallnachweise sind ebenfalls Bestandteil der Inbetriebnahme. Folgende Schritte sind bei der Inbetriebnahme der Anlage zwingend einzuhalten und zu dokumentieren, und um die Vorgaben des Herstellers zu ergänzen: • Datenpunkttests / 1:1-Tests, • Funktionstests, • Störungstests, • Inbetriebnahme, • Elektrische Leistungsmessung, • Einstellung der Rahmenparameter. Probelauf der funktionsbereiten Anlage im Beisein der Bauleitung Die Funktionstests erfolgen anhand von Checklisten, die der AN erstellen und mit dem AG abstimmen muss. Die Listen sollten wie folgt gegliedert werden: • Anlagenteil/ Anlagengruppe, • Funktion, • Prüfung i. O./nicht i. O., • geprüft am: , • geprüft durch: . Folgende Schritte sind bei der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme der Anlage zwingend einzuhalten und zu dokumentieren: • Inbetriebnahme von Komponenten, die durch den AN geliefert wurden, aber durch einen anderen AN einzustellen und zu justieren sind, da weitere Gewerke betroffen sind. • Inbetriebnahme von Komponenten, die durch einen weiteren AN geliefert werden, auch wenn zu diesem kein Vertragsverhältnis besteht, inkl. Einstellungen und Justage gemeinsam mit diesem AN. • Überprüfung der Funktion aller zu den betriebstechnischen Anlagen gehörenden Gebäude- und Raumautomations-einrichtungen. • Einstellung von Grundparametern und Durchführung eines 1:1-Tests. • Sukzessive Inbetriebnahme der einzelnen Funktionen innerhalb eines Systems; Einstellung und Anpassung der Schaltschrankkomponenten, wie z. B. Überstromauslöser, Zeitrelais und Dokumentation der eingestellten Werte. • Betriebsdatenerfassung, sobald eine Anlage betriebsbereit ist. Inbetriebnahme der Gateways und der gemeinsamen Funktionen über Kommunikationsgrenzen hinweg, wie z. B. Informationsaustausch über Gateways (Einbinden der			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	übergeordneten Funktionen in die Gebäudeautomatisierung (GA)-Netzwerke). • Inbetriebnahme unter Berücksichtigung der Funktionen der GA, u. a. übergeordnete Zeitprogramme, Betriebsstundenerfassungen, Messwerverfassungen, Wetterstationsdaten, • Verknüpfen den Daten aus dem Feld mit den Anlagenbildern, Verknüpfungen von Datenpunkten mit Ereignistexten usw. • Wiederinbetriebnahme und erneute Betriebsparametereinstellung mit den erforderlichen Anpassungen an das neue Gesamtsystem. • Datenpunkttests, Funktions- und Störungstest und Leistungsaufnahme der elektrischen Komponenten. Über den Ablauf der Inbetriebnahme ist vom AN ein Detailterminplan vorzulegen, der mit den beteiligten Gewerken untereinander und eigenverantwortlich abgestimmt ist. Der Inbetriebnahmebeginn sowie der "Inbetriebnahmetermin" ist dem AG mindestens 14 Tage zuvor mitzuteilen. Hierfür ist geeignetes Fachpersonal, die notwendigen Messgeräte sowie sämtliche Hilfs- und Betriebsmittel für diese Prüfungen bereitzustellen, auf- und abzubauen und während der ganzen Prüfungsphase vorzuhalten und zu bedienen. Die Kalibrierungsprotokolle der verwendeten Messgeräte sind Bestandteil der zu liefernden Dokumentation. Die benötigten Mess-, Hilfs- und Betriebsmittel hat der AN eigenverantwortlich zu bestimmen und zu kalkulieren. Die Inbetriebnahmen sind so zu kalkulieren, dass die Gesamtfunktion bzw. die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems nachgewiesen werden kann und der bestimmungsgemäße Nutzen eingestellt ist. Die Funktionen sind zu beschreiben, die Grundparameter sind als Anlage beizufügen. Die gewerkeübergreifenden Inbetriebnahmen sind entsprechend zweckmäßig zu protokollieren. Der AN leistet eine Mitwirkung zum Fertigstellungsmanagement um den Inbetriebnahmeprozess strukturiert durchführen zu können.	60 h	EP	GP
06.03.50	Teilnahme und Mitwirkung an gewerkeübergreifenden Inbetriebnahmen Teilnahme und Mitwirkung an gewerkeübergreifenden Inbetriebnahmen Der hier abgefragte Preis bezieht sich auf die Teilnahme und Mitwirkung bei der übergeordneten und gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme der technischen Anlagen unter der verantwortlichen Führung eines Fremdgewerkes. Es handelt sich dabei um die Anlagen, die nicht durch den Auftragnehmer (AN) geliefert, aber dennoch in der Schnittstelle bedient werden müssen. Die Anzahl der in der Ausführungsplanung			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	aufgeführten Anlagen sind als Kalkulationsansatz zu wählen. Die Inbetriebnahme des Gesamtsystems kann nur in gemeinsamen Terminen mit den Beteiligten der Gewerke erfolgen. Der AN hat bis zum Erreichen der vollumfänglichen Funktion Unterstützung zu leisten, insbesondere durch personellen Einsatz vor Ort. Notwendige An- und Abfahrten sind mit einzukalkulieren. Der AN leistet eine Mitwirkung zum Fertigstellungsmanagement um den Inbetriebnahmeprozess strukturiert durchführen zu können.			Übertrag:
		45 h	EP	GP
06.03.60	Verlängerung des Zeitraumes der Inbetriebnahme Verlängerung des Zeitraumes der Inbetriebnahme Der hier abgefragte Preis bezieht sich auf die Teilnahme und Mitwirkung bei der übergeordneten und gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme der technischen Anlagen im Falle, dass es durch unvorhersehbare Umstände zu einer Verlängerung des Zeitraumes der Inbetriebnahme kommt. Der Auftragnehmer (AN) hat bis zum Erreichen der vollumfänglichen Funktion Unterstützung zu leisten, insbesondere durch personellen Einsatz vor Ort. Notwendige An- und Abfahrten sind mit einzukalkulieren.			
		4 Wo	EP	GP
	Funktionsprüfung Funktionsprüfung			
06.03.70	Teilnahme und Mitwirken an Funktionstests der sicherheitsrelevanten Anlagen Teilnahme und Mitwirken an Funktionstests der sicherheitsrelevanten Anlagen Die zielgerichtete Inbetriebnahme von sicherheitsrelevanten Anlagen erfordert ein gewerkeübergreifendes Zusammenarbeiten aller Anlagenerrichter. Die einzelnen Anlagen wie Brandmeldeanlage, Entrauchungsanlage, RWA- und Türsteuerungen, Löschanlagen, Aufzugsanlagen, Evakuierungsanlagen, Lüftungsanlagen, Sicherheitsstromversorgung usw. sind je einzeln in der Funktionsfähigkeit sicherzustellen und entsprechend der Prüfverordnung abzunehmen. Im Rahmen der übergeordneten Wirk-Prinzip-Prüfung durch den Prüfsachverständigen sind die einzelnen Anlagen nochmals zu testen und vorzustellen. Diese Vorgehensweise erfordert eine eigenständige Prüfung durch den Anlagenerrichter, eine Kontrolle durch das Inbetriebnahmemanagement und eine Überprüfung durch den Sachverständigen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Zur Sicherstellung der Vorgehensweise sind u.a. folgende Punkte notwendig: • Durchführen von eigenständigen Einzelfunktionstest durch den Errichter • Teilnahme an internen Einzelfunktionskontrollen des IBM • Teilnahme an externen Sachverständigen Abnahmen der eigenen Einzelanlagen • Teilnahme an internen gewerkeübergreifenden Funktionskontrollen (Wirk-Prinzip-Prüfung, Vollprobetest, etc.) des IBM • Gemeinsame Fehlersuche im Rahmen der Funktionskontrollen • Teilnahme an externen Sachverständigen Abnahmen der brandschutztechnischen Anlagen (Wirk- Prinzip-Prüfungen, Vollprobetest, etc.) Der Auftragnehmer (AN) hat die Mitwirkung an den gewerkeübergreifenden Funktionsprüfungen für sein Gewerk vorzubereiten, durchzuführen und zu protokollieren. Die Funktionstests der sicherheitsrelevanten Anlagen sind unter Einbeziehung des Betreibers durchzuführen. Die Koordination und Einladung obliegt dem Auftragnehmer. Hierfür ist geeignetes Fachpersonal, die notwendigen Messgeräte sowie sämtliche Hilfs- und Betriebsmittel für diese Prüfungen bereitzustellen, auf- und abzubauen und während der ganzen Prüfungsphase vorzuhalten und zu bedienen. Notwendige An- und Abfahrten sind mit einzukalkulieren. Die Kalibrierungsprotokolle der verwendeten Messgeräte sind Bestandteil der zu liefernden Dokumentation. Die benötigten Mess-, Hilfs- und Betriebsmittel hat der AN eigenverantwortlich zu bestimmen und zu kalkulieren. Als erfolgter Leistungsnachweis ist ein Protokoll ohne wesentliche Mängel, betriebssicher und wirksam der jeweiligen zugelassenen Überwachungsstelle nach Prüfverordnung der einzelnen Anlage erforderlich.			
		30 h	EP	GP
06.03.80	Teilnahme und Mitwirken an Funktionstests der nutzer- und betreiberrelevanten Anlagen Teilnahme und Mitwirken an Funktionstests der nutzer- und betreiberrelevanten Anlagen Die zielgerichtete Inbetriebnahme von nutzer- und betreiberrelevanten Anlagen erfordert ein gewerkeübergreifendes Zusammenarbeiten aller Anlagenerrichter. Die einzelnen Anlagen wie Raumklimafunktionen (Kühldecken, Bauteilaktivierung, Sonnenschutz, Raumautomation, Lichtsteuerung, Türsteuerung, usw.) Energieerzeugungsanlagen (Kältemaschinen, Wärmepumpen, Absorptionskälte, Netzersatzanlagen, usw.) küchentechnische Anlagen oder medientechnische Anlagen usw. sind je einzeln in der Funktionsfähigkeit sicherzustellen.			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Im Rahmen der übergeordneten Interaktionstests durch die Nutzer und Betreiber sind die einzelnen Anlagen nochmals zu testen und vorzustellen. Diese Vorgehensweise erfordert eine eigenständige Prüfung durch den Anlagenerrichter, eine Kontrolle durch das Inbetriebnahmemanagement und eine Überprüfung durch die Nutzer bzw. Betreiber. Zur Sicherstellung der Vorgehensweise sind u.a. folgende Punkte notwendig. Diese sind ggf. auch mehrmals zu wiederholen: • Durchführen von eigenständigen Einzelfunktionstest durch den Errichter. • Teilnahme an internen Einzelfunktionskontrollen des IBM. • Teilnahme an internen gewerkeübergreifenden Funktionskontrollen des IBM. • Gemeinsame Fehlersuche im Rahmen der Funktionskontrollen. • Teilnahme an Leistungs- und Funktionsmessungen sowie Funktionskontrollen durch die Nutzer und Betreibervertreter. • Teilnahme an operational readiness Tests (ORT) mit den Betreibern der Anlagen. Der Auftragnehmer (AN) hat die Mitwirkung an den gewerkeübergreifenden Funktionsprüfungen für sein Gewerk vorzubereiten, durchzuführen und zu protokollieren. Hierfür ist geeignetes Fachpersonal, die notwendigen Messgeräte sowie sämtliche Hilfs- und Betriebsmittel für diese Prüfungen bereitzustellen, auf- und abzubauen und während der ganzen Prüfungsphase vorzuhalten und zu bedienen. Notwendige An- und Abfahrten sind mit einzukalkulieren. Die Kalibrierungsprotokolle der verwendeten Messgeräte sind Bestandteil der zu liefernden Dokumentation. Die benötigten Mess-, Hilfs- und Betriebsmittel hat der AN eigenverantwortlich zu bestimmen und zu kalkulieren. Die Funktionstests sind unter Einbeziehung des Betreibers durchzuführen. Die Koordination und Einladung obliegt dem AN. Als erfolgter Leistungsnachweis ist ein Protokoll ohne wesentliche Mängel, vollständig und funktionsfähig der jeweiligen bevollmächtigten Stelle der einzelnen Anlage erforderlich.			
		30 h	EP	GP
	Betrieb der technischen Anlage Betrieb der technischen Anlage			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.03.90	Betrieb der technischen Anlagen durch den Errichter während der Inbetriebnahme (IBN) Betrieb der technischen Anlagen durch den Errichter während der Inbetriebnahme (IBN) Auf Grund von unterschiedlichen Inbetriebsetzungen der einzelnen technischen Anlagen ist es notwendig, dass für die Funktionsprüfungen dieser Anlagen weitere Sekundärsysteme in Funktion sein müssen. Insbesondere sind dies die Kältetechnik, Wärmeversorgung, Wassertechnik, Sicherheitsstromversorgung, Lüftungsanlagen sowie die Gebäudeautomation. Im Rahmen dieser Einzel- und Gesamteinbetriebnahmen hat der Auftragnehmer (AN) seine Anlagen in Funktion zu halten und Störungen unverzüglich zu beseitigen. Der Betrieb ist zwischen einem Zeitraum von 6.00 Uhr bis 20.00 Uhr sicherzustellen. Alle notwendigen Verbrauchsgüter und Dienstleistungen sind mit in diesen Anlagenbetrieb einzukalkulieren. Positionsmenge = Produkt aus 13 (Menge) mal 3 (Betriebsdauer) Der Betrieb der technischen Anlagen ist unter Einbeziehung des Betreibers durchzuführen. Die Koordination und Einladung obliegt dem AN.			
		39 StWo	EP	GP
06.03.100	Probetrieb Probetrieb Der Probetrieb erfolgt nach der Durchführung der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahmen und Funktionsprüfungen. Der Probetrieb bezieht sich auf alle in diesem Leistungsverzeichnis (LV) ausgeschrieben und durch den Auftragnehmer (AN) gelieferten Anlagen. Der Probetrieb wird unabhängig von der Jahreszeit und Witterung durchgeführt. Der Probetrieb ist für eine Dauer von 12 Wochen á 24 Std./7 Tage vorzusehen. Der bestimmungsgemäße Betrieb nach VDI 6023 zur Wahrung der Trinkwasserhygiene und der Betriebssicherheit ist während dieser Zeit durch geeignete Maßnahmen zu gewährleisten. Während des Probetriebes werden sämtliche Anlagen-, Verbrauchs- und Kommunikationsdaten, Stör-, Betriebs- und Wartungsmeldungen, Ausfälle usw. als Ergebnisse lückenlos durch die Gebäudeautomation dokumentiert und durch das technische Monitoring ausgewertet. Der Probetrieb der in diesem LV ausgeschrieben Anlagen läuft in der Verantwortung des AN. Für die Zeit des Probetriebes hat der AN entsprechendes Personal wie auch Messinstrumente und Werkzeuge zur Verfügung zu stellen.			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Für die Wochenenden, Abend- und Nachtstunden ist ein Rufdienst einzurichten (20:00 - 06:00 Uhr). Für die Durchführung des Probebetriebes ist die Funktion für jede technische Anlage durch aussagekräftige Trends auf Basis von mind. sechs Datenpunkten je Trendausdruck tagesgenau nachzuweisen. Jeder dieser Trends ist durch geeignete Mittel (Gebäudeautomation) zu dokumentieren und als DIN A4- oder DIN A3-Ausdruck vorzulegen. Die Festlegung der Datenpunkte, die als Trend wie vor beschrieben dargestellt werden sollen, sind durch den jeweiligen AN mit dem AN GA in Koordinationsgesprächen abzustimmen. Auftretende Fehler und Störungen hat der AN für sein Gewerk während des Probebetriebs zu beheben. Nach der Mangelbeseitigung erfolgt ein erneuter Start des Probebetriebes für den jeweiligen gestörten oder fehlerhaften Anlagenteil. Der Probebetrieb wird um die Ausfalldauer der jeweiligen Anlage oder des jeweiligen Anlagenteils verlängert. Ein nicht erfolgreich durchgeführter Probebetrieb verhindert die Abnahme der Werkleistung. Sämtliche Ergebnisse sind durch den AN zu dokumentieren, zu bewerten und als Dokumentation zur Abnahme vorzulegen. Die Anlagen sind nach dem Probebetrieb zu reinigen und in einen neuwertigen Zustand zurückzusetzen. Die Füllstände der Verbrauchs- und Betriebsmittel sind vollständig aufzufüllen. Benötigtes Material ist hier einzukalkulieren. Die nach dem Probebetrieb notwendigen Nachregulierungen sind innerhalb dieser Leistungsposition zu kalkulieren. Die Anlage gilt durch den Probebetrieb nicht als abgenommen (VOB/ B § 12.5.2.). Arbeitet das Gesamtsystem innerhalb des Probebetriebs einwandfrei, kann der AN den Antrag auf Abnahme stellen. Nach erfolgtem Probebetrieb werden die Anlagen, nach Rücksprache mit dem AG, abgeschaltet. Erst zur VOB-Abnahme werden die Anlagen wieder eingeschaltet. Der Betrieb der technischen Anlagen ist unter Einbeziehung des Betreibers durchzuführen. Die Koordination und Einladung obliegt dem Auftragnehmer.			
		4 Wo	EP	GP
06.03.110	Betrieb der technischen Anlagen durch den Errichter nach Probebetrieb, vor VOB-Abnahme Betrieb der technischen Anlagen durch den Errichter nach Probebetrieb, vor VOB-Abnahme Betrieb der technischen Anlagen durch den Errichter nach Probebetrieb, vor VOB-Abnahme. Die in diesem Leistungsverzeichnis benannten Anlagen sind nach dem Probebetrieb bis zur VOB-Abnahme in Betrieb zu halten. Dafür hat der Auftragnehmer (AN) alle in seiner			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Errichtung befindlichen Anlagen kontinuierlich zu betreiben, damit ein Gebäudebetrieb ohne Einschränkungen sichergestellt ist. Es ist von einem Betrieb der Anlagen von 24 h/ Tag und 7 Tage/ Woche auszugehen. Der bestimmungsgemäße Betrieb nach VDI 6023 zur Wahrung der Trinkwasserhygiene und der Betriebssicherheit ist während dieser Zeit durch geeignete Maßnahmen zu gewährleisten. Auftretende Störungen sind innerhalb 12 Stunden zu beseitigen. Alle notwendigen Verbrauchsgüter, Wartungen und Instandhaltungen sowie weiteren Dienstleistungen für diesen Anlagenbetrieb sind mit einzukalkulieren. Der Betrieb der technischen Anlagen ist unter Einbeziehung des Betreibers durchzuführen. Die Koordination und Einladung obliegt dem AN.			
		2 Wo	EP	GP
	Einweisungen und Schulung			
	Einweisung und Schulung			
06.03.120	Einweisung			
	Einweisung Der Auftragnehmer (AN) hat im Rahmen der Inbetriebnahme und Abnahme das Bedienungs- und Wartungspersonal des Auftraggebers und/ oder Betreibers gemäß VOB/C in die Bedienung aller technischen Anlagen einzuweisen. In dieser Position sollen zusätzliche Einweisungen, die über die Anforderungen der VOB/C hinausgehen, vergütet werden.			
		18 St	EP	GP
06.03.130	Erstellung von Schulungsunterlagen			
	Erstellung von Schulungsunterlagen Der Auftragnehmer (AN) hat Schulungsunterlagen für die einzelnen KG (KG410; KG420, KG434; KG473; KG474) in digitaler Form zu erstellen und im Zuge der Schulungen dem Auftraggeber (AG) zu übergeben. Die Schulungsunterlagen sollen weiterverwendbar / bearbeitbar und zur Durchführung einer Online-Schulung geeignet sein. Die Dokumente müssen alle Informationen, die für die Bedienung der technischen Anlagen durch den Nutzer relevant sind, enthalten. Diese Unterlage muss es den Teilnehmern ermöglichen, weitere Nutzer in die Bedienung der Anlage einzuweisen. Die Schulungsunterlagen sollen für alle Anlagenteile erstellt werden, die eine Wartung Bedarfen oder eine Bedienung ermöglichen.			
		5 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
06.03.140	Durchführung von Schulungen Durchführung von Schulungen Die Durchführung von Schulungen erfolgt nach Absprache von Gruppen/ Terminen mit dem Auftraggeber (AG) vor Ort. Es sind Schulungen nach KG (KG410; KG420, KG434; KG470) an unterschiedlichen Werktagen in Gruppen durchzuführen. Die Schulungen sind auf Basis der selbst erstellten Schulungsunterlagen vor Ort oder online durchzuführen. Im Anschluss an jede Schulung muss Zeit für Fragen eingeplant werden. Die Schulung sollen für alle Anlagenteile durchgeführt werden, die eine Wartung Bedarfen oder eine Bedienung ermöglichen.			
		1 psch		GP
	Bereitstellen von technischen Details Technisches Monitoring Bereitstellen von technischen Details Technisches Monitoring			
06.03.150	Bereitstellung von technischen Details Bereitstellung von technischen Details Im Zuge der Werks- und Montageplanung bzw. spätestens drei Monate vor Inbetriebnahme sind durch den Auftragnehmer (AN) technische Details der tatsächlich vom AN eingesetzten Anlagen und Komponenten sowie grundlegende Betriebsparameter zu liefern. Die Lieferung erfolgt durch Einarbeitung in den Ziel- und Kennwertekatalog, dieser wird zur Verfügung gestellt wird.			
		1 psch		GP
	Dokumentation und Zahlungsplan Dokumentation und Zahlungsplan			
06.03.160	Dokumentation für die behördlichen Abnahmen Dokumentation für die behördlichen Abnahmen Für die Bauordnungsrechtlichen Abnahmen sind vorgezogene Dokumente für die Prüfungen der Prüfsachverständigen und des Brandschutzgutachters zwei Wochen vor den jeweiligen Prüfungen bereitzustellen. Diese sind: • Fachunternehmerbescheinigung, • Errichterbestätigung, • Zulassungen, • Prüfzeugnisse, • Messprotokolle,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Wartungsverträge (wo erforderlich BOS, BMA, u.s.w.), • Sachverständigenprotokolle, • Sachkundenachweise. Die Position umfasst nur den Mehraufwand der dadurch entsteht, dass die Unterlagen vorgezogen und nicht erst zur rechtsgeschäftlichen Abnahme erstellt werden.			Übertrag:
		1 psch		GP
06.03.170	Dokumentation Dokumentation Einwandfreie und lückenlose Dokumentation unter Beachtung der der Ausschreibung beiliegenden Anlage "Dokumentation": <u>3086 08 50528 BHJ Betrieb Dokumentation Anforderungen</u> sämtlicher ausgeführter Leistungen als Revisionsunterlagen und zur Beurteilung der Vertragsübereinstimmung der Leistungen. Folgende Unterlagen sind vorzulegen: 1. Sämtliche Ausführungs-, Werkstattpläne, alle erforderlichen Informationen, Produktbeschreibungen, Nachweise etc. 2. Leistungserklärung auf Basis einer technischen Spezifikation, 3. Die Konformität des Bauproduktes mit diesen Leistungen und dessen Einhaltung zur Sicherstellung der Leistungsbeständigkeit, in Form der CE-Kennzeichnung. Die Unterlagen sind in Ordnern mit Inhaltsverzeichnis gemäß der Anlage "Dokumentation": <u>3086 08 50528 BHJ Betrieb Dokumentation Anforderungen</u> aufzubereiten und zu übergeben. Hierbei müssen die gesamten Unterlagen den letzten Stand beinhalten, der durch den AG zur Ausführung freigegeben wurde. Die Zeichnungen, Schriftstücke sind digital über Dalux/ Projektserver und in Papierform, farbig, 3-fach zu übergeben. Die Dokumentation ist parallel zur Ausführung der Bauleistung zu erstellen und fortzuschreiben. Bis spätestens 21 Kalendertage vor Abnahme der Bauleistung ist die Bestandsdokumentation komplett vom Auftragnehmer (AN) an den AG zu übergeben. Für den Inbetriebnahmeprozess und die bauordnungsrechtliche Abnahme sind vorgezogene Dokumente für die Prüfungen der Prüfsachverständigen zwei Wochen vor den jeweiligen Prüfungen bereitzustellen. Diese Unterlagen umfassen u.a.: • Fachunternehmerbescheinigung, • Errichterbestätigung, • Zulassungen,			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Prüfzeugnisse, • Messprotokolle, • Wartungsverträge (wo erforderlich BOS, BMA, u.s.w.), • Sachverständigenprotokolle, Sachkundenachweise. <u>Hinweis:</u> Diese Position beinhaltet auch Grund- und Nebenleistungen nach der VOB/ Teil C, die bei der Bildung des EP entsprechend zu berücksichtigen sind.			Übertrag:
		1 psch		GP
06.03.180	Mitwirkung bei der Anlagenliste Mitwirkung bei der Anlagenliste Der Auftragnehmer (AN) hat die Unterlagen zur Anlagenliste, welche vom Auftraggeber (AG) bereitgestellt werden, auszufüllen und dem AN Inbetriebnahmemanagement (IBM) zur Verfügung zu stellen. Er hat die für die Anlagenliste erforderlichen Daten und Informationen aus den Dokumentationsunterlagen oder an den installierten Anlagen, Geräten und Bauteilen eigenständig zu ermitteln sowie in die Erfassungsmasken zu übertragen. Als Kalkulationsgrundlage gelten die in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen und durch den AN gelieferten Anlagen und Bauteile. Die Anlagenliste ist vier Wochen vor Start der Inbetriebnahme fertigzustellen und zu übergeben.			
		1 psch		GP
06.03.190	Zahlungsplan Mittelabfluss Zahlungsplan Mittelabfluss Zahlungsplanung nach Baufortschritt als Mittelabflussplan erstellen, mit monatlicher Verteilung, für Abschlags- und Schlussrechnungen, für das beauftragte Auftragsvolumen einschl. dessen regelmäßige und anlassbezogene Fortschreibung und Anpassung, für den gesamten Ausführungszeitraum des Auftragnehmers , Übergabe Zahlungsplanung an den AG, im 4-wöchentlichen Rhythmus, Ausfertigung Digital als pdf sowie im offenen Austauschformat, Übergabe Erstanfertigung der Zahlungsplanung innerhalb von 24 Werktagen ab Bauanlaufgespräch an AG.			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Hinweis zum Angebot für Wartung/ Instandsetzung Mit dem Angebot über die Leistungen lt. vorliegendem Leistungsverzeichnis ist auch ein Angebot über die Wartung/ Instandsetzung einzureichen. Das Angebot ist daher nur vollständig, wenn es sich auch auf diese Leistungen erstreckt. Siehe hierzu VHB.Bund, Formblatt 242.				
06.03.200	Zusammenstellung wartungsbedürftiger Bauteile und Anlagen Zusammenstellung wartungsbedürftiger Bauteile und Anlagen Aus den beschriebenen Leistungsbereichen sind in Tabellenform mit folgenden Angaben zusammenzustellen: - Lage, Standort, - Beschreibung Bauteil, Anlage, - Anzahl, - Beschreibung Wartung, - Grundlagen der Wartung, - Anzahl und Zeiträume der Wartungsintervalle, - Prüffristen, - Einzubindende Fachleute, Sachverständige, Behörden usw. Übergabe der Tabelle in Papierform 2-fach, die Tabelle ist auch digital, MS excel-kompatibel zu erstellen und zu übergeben. Form gem. Dokumentationsrichtlinie des AG. Siehe auch Hinweis zur Projektplattform Dalux, digitale Einstellung von Unterlagen.			
		1 St	EP	GP
***Bedarfspos.				
06.03.210	Wartungsleistung Wartungsleistung Dem AG ist ein Wartungsangebot gem. der Zusammenstellung wartungsbedürftiger Bauteile und Anlagen zu unterbreiten, siehe hierzu auch §13 (4) VOB/B. Mit der Bitte um Beachtung der in der Anlage zur Angebotsaufforderung befindlichen Dokumente: "Angebotsaufforderung_Wart_Insp_Inst.docx" und "Wartung_2018_Vertrag_E.docx".			
		1 St	EP	- Nur EP -
Summe Bereich 06.03 KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.04	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
06.04 Bereich KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, Stundenlohnarbeiten				
	Hinweis zu Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten werden nach Stundenverrechnungssätzen, in denen Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen sowie Gemeinkostenanteile und Gewinn enthalten sind, vergütet. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sowie Erschwerniszuschläge sind nicht in die Stundenverrechnungssätze mit einzubeziehen, sondern - sofern sie nicht schon als Teilleistungspositionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind - im Bedarfsfall zu vereinbaren und gesondert nachzuweisen. Der Bieter erklärt, dass der Stundenverrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gilt. Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn deren Ausführung vom AG angeordnet wurde (zu § 2 Nr. 10 VOB/ B).			
06.04.10	Obermonteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge STLB-Bau 10/2022 091 Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
		10 h	EP	GP
06.04.20	Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge STLB-Bau 10/2022 091 Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
		20 h	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen		
06.04	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.04.30	Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge STLB-Bau 10/2022 091 Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngedundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
		20 h	EP	GP
Summe Bereich 06.04 KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, Stundenlohnarb...				
Summe Titel 06 KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:				

LV-Zusammenfassung

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	KG 410 Abwasser-, Wasseranlagen	40	.....
01.01	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Hebeanlagen	40	.....
01.02	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regen...	46	.....
01.03	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutz...	75	.....
01.04	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwa...	111	.....
01.05	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Regen...	126	.....
01.06	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Schmutz...	139	.....
01.07	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abwasserleitungen - Fettabwa...	143	.....
01.08	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Abläufe	149	.....
01.09	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Einbauteile	156	.....
01.10	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Begleitheizung (inkl. KG 422 u...	159	.....
01.11	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Fettabscheider	170	.....
01.12	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Einbauteile u...	174	.....
01.13	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Rohrleitungen	190	.....
01.14	Bereich	KG 411 Abwasseranlagen - Betriebswasser - Dämmung un...	204	.....
01.15	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Wasseraufbereitungsanlagen un...	214	.....
01.16	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Warmwasseranlagen - dezentral...	217	.....
01.17	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Einbauteile und Armaturen	220	.....
01.18	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Rohrleitungen	245	.....
01.19	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Dämmung und Brandschutz	278	.....
01.20	Bereich	KG 412 Wasseranlagen - Sanitäre Einrichtungsgegenstän...	296	.....
01.21	Bereich	KG 419 Sonstige Maßnahmen für Wasser- und Abwassera...	311	.....
02	Titel	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen	319	.....
02.01	Bereich	Anschluss für Nahwärme und Nahkälte	319	.....
02.02	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmepumpe und Pl...	322	.....
02.03	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Zentrale Wasserer...	328	.....
02.05	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Wärmespeicher und ...	337	.....
02.06	Bereich	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen - Nachspeisung, Druc...	340	.....

LV-Zusammenfassung

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
02.07	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Heizkreisverteiler und Pumpen	352	.....
02.08	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Armaturen	361	.....
02.09	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Rohrleitungen und Formstücke	379	.....
02.10	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Dämmung	418	.....
02.11	Bereich	KG 422 Wärmeverteilnetze - Brandschutz	443	.....
02.12	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - Heizkörper, Konvektoren und ...	447	.....
02.13	Bereich	KG 423 Raumheizflächen - WW-Flächenheizsysteme (Fuß...	462	.....
03	Titel	KG 430 Lufttechnische Anlagen - KG 434 Kälteanlagen	471	.....
03.01	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Klimaschrank	471	.....
03.02	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteerzeugung - Nachspeisung, D...	485	.....
03.04	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Verteiler und Pum...	495	.....
03.05	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Armaturen	503	.....
03.06	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Rohrleitungen und...	519	.....
03.07	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Dämmung	556	.....
03.08	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteverteilung - Brandschutz	589	.....
03.09	Bereich	KG 434 Kälteanlagen - Kälteeinbringung	592	.....
04	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 473 Medien...	621	.....
04.01	Bereich	KG 473 Drucklufterzeugung	621	.....
04.02	Bereich	KG 473 Rohre und Formstücke	623	.....
04.03	Bereich	KG 473 Armaturen	625	.....
05	Titel	KG 470 Nutzungsspezifische Anlagen - KG 474 Feuerlö...	628	.....
05.01	Bereich	KG 474 Rohre und Formstücke	628	.....
05.02	Bereich	KG 474 Armaturen und Schutzschränke	632	.....
05.03	Bereich	KG 474 Einzelinbetriebnahme der Feuerlöschanlage	634	.....
05.04	Bereich	KG 474 Handfeuerlöscher und Schutzschränke	636	.....
06	Titel	KG 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	637	.....
06.01	Bereich	KG 491 Baustelleneinrichtung	637	.....
06.02	Bereich	KG 492 Gerüste	641	.....

LV-Zusammenfassung

Brainergy Hub Jülich (1656)

70	LV	LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); KG 490 (KG ...		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
06.03	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, son...	643	.....
06.04	Bereich	KG 499 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, Stu...	658	.....
Summe LV 70 LV VE410 KG 410; KG 420; KG 430 (KG 434); KG 470 (KG 473, KG 474); K...				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
.....			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				