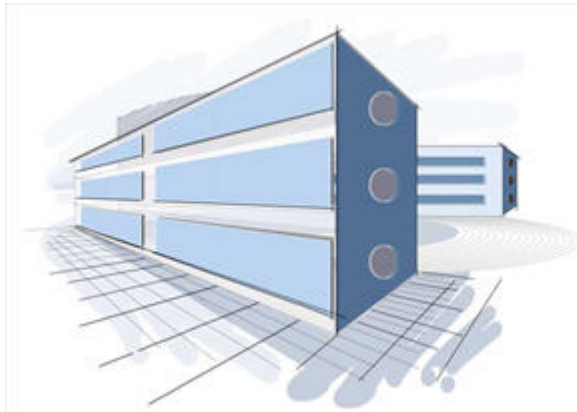


Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

2022-0015

Brainergy Hub Jülich

Bauvorhaben

-
-
-
-

Leistung (LV)

3

Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau

Ausführungsbeginn

k.A.

Ausführungsende

k.A.

Angebotsaufforderung

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

Abgabetermin

k.A.

Abgabezeit

k.A.

Abgabeort

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 118

Leistungsverzeichnis

Leistungsverzeichnis

Projekt (2022-0015)

Brainergy Hub Jülich

Leistung (LV)

3 Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau

Bauvorhaben

Bauherr

Telefon

Fax

Planverfasser / Ausschreibung

Telefon

Fax

Bauleitung

Telefon

Fax

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 %):

.....

.....

Angebotssumme, Brutto:

.....
Angebotsabgabe

.....
Geprüft

.....
Anbieter - Datum, Ort

.....
Ausschreibender - Ort, Datum

Stempel

Stempel

.....
Anbieter - Unterschrift

.....
Angebotssumme nachgeprüft

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

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
- 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 Bieterangebotsverzeichnis 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:

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): '1122PPPI'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

Inhaltsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		Projekt, Leistungsumfang	5
		Beteiligte	6
		Baubeschreibung	7
		Abkürzungsverzeichnis	9
		Schnittstellen	11
		Betrieb / Baustelleneinrichtung	12
		Ortsbesichtigung	14
		Planungsumlauf	15
		SiGeKo	16
		ZTV - Übergeordnet	17
		ZTV - Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau	19
		Besondere Vorbemerkungen zur geplanten DGNB-Zertifizierung	23
		Zeichnungsliste / Anhänge	26
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik	27
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik	27
01.02	Bereich	Einweisung / Prüfungen / zus. Unterlagen	110
01.03	Bereich	Baustelleneinrichtung	114
01.04	Bereich	Stundenlohnarbeiten	116
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	118

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3 LV Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau

Projekt, Leistungsumfang

Brainergy Hub Jülich GmbH

VE471 Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau

Inhalt dieser Leistungsbeschreibung sind:

Kühlzellen in Sandwich-Paneel-Bauweise
Kleinkälte-Verbundanlage NK-/TK-Boosteranlage Kältemittel R744/CO2
Verdampfer
Kältetechnisches Zubehör
Gaswarnanlagen, Sicherheitsventilstation
Gaskühler
Kälteleitungen inkl. Dämmung, Befestigung und Brandschutzdurchführungen
zugehörige Elektroverkabelung inkl. Schaltschrank
Tauwasseranschlüsse

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
Beteiligte		
Auftraggeber:	Brainergy Hub Jülich GmbH	
Ansprechpartner:	Herr Frank Drewes	

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
Baubeschreibung		
<p>Bauvorhaben</p> <p>Auf einer Teilfläche des Interkommunalen Gewerbegebietes „Campus Merscher Höhe / Brainergy Park“ beabsichtigt die Brainergy Park Jülich GmbH das Innovations- und Gründerzentrum „Brainergy Hub“ sowie die dazu gehörigen Außenanlagen zu errichten.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Grundstückerschließung</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Gebäude Brainergy Hub</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>		

3 LV Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau

Baubeschreibung

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 73.00m (Außenkante der außenliegenden Erschließungsringe).

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
Abkürzungsverzeichnis		
Zuständigkeiten		
AG	Auftraggeber (Brainergy Hub Jülich AG)	
NU	Nutzer	
PS	Projektsteuerer	
GP	Generalplaner	
OÜ	Objektüberwachung des AG	
AN	Auftragnehmer	
GU	Generalunternehmer	
BL	Bauleitung des AG	
FBL	Fachbauleitung	
ARGE	Arbeitsgemeinschaft	
SiGeKo	Sicherheits- und Gesundheitskoordination	
öbvS	öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger	
PrüfS	Prüfsachverständiger	
Organisationen		
BG	Berufsgenossenschaft	
LAS	Landesamt für Arbeitsschutz	
OBB	Obere Bauaufsichtsbehörde	
Leistungsbeschreibung		
AU	Ausschreibungsunterlagen	
LB	Leistungsbeschreibung	
WMP	Werstatt- und Montageplanung	
QM	Qualitätsmanagement	
RL	Richtlinie	
IT	Informations- und Datenverarbeitung	
CAD	Computer Aided Design	
GIS	Gebäudeinformationssystem	
ABG	allgemeine Bauartgenehmigung	
Verordnungen und Richtlinien		
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure	
RAB	Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen	
BstO	Baustellenordnung	
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit	
StVO	Straßenverkehrsordnung	
UVV	Unfall Verhütungs Vorschriften	
Bautechnik		
BE	Baustelleneinrichtung	
StB	Stahlbeton	
WU	Wasserundurchlässig	
MW	Mauerwerk	
PRF	Pfosten-Riegel Fassade	

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
Abkürzungsverzeichnis		
AK	Außenkante	
UK	Unterkante	
E	Ebene	
FB	Fertigfußboden	
RB	Rohfußboden	
FD	Fertigdecke	
RD	Rohdecke	
KT	Kalendertage	
WT	Werktag	
AT	Arbeitstag	
mμ	Mikrometer	
ESG	Einscheibensicherheitsglas	
VSG	Verbundsicherheitsglas	
SSG	Structural-Silicone-Glazing (Glasverklebungsverfahren)	
WLG	Wärmeleitgruppe	
Gebäudetechnik		
TGA	Technische Gebäudeausrüstung	
ELA	Elektroakustische Übertragungsanlagen	
BMZ	Brandmeldezentrale	
BMA	Brandmeldeanlage	
EMA	Einbruchmeldeanlage	
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit	
ÜMA	Überfall- und Geländeüberwachung	
GLT	Gebäudeleittechnik	
H	Heizung	
L	Lüftung	
S	Sanitär	
K	Kälte	
TK	Telekommunikation	
LWL	Lichtwellenleiter (Informationsdatenleitung)	
WVU	Wasserversorgungsunternehmen	
TW	Trinkwasser	
SW	Schmutzwasser	
NiRo	Nicht rostend	

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
Schnittstellen		
<p>Schnittstellen zu anderen am Bau beteiligten Unternehmen:</p> <p>im Verlauf der Baumaßnahme mit allen beteiligten Unternehmen</p> <p>Bereits ausgeführte Leistungen:</p> <p>Rohbauarbeiten Fassadenarbeiten Dachabdichtungsarbeiten</p> <p>Gleichzeitig laufende Bauarbeiten:</p> <p>Restleistungen Rohbau TGA-Installationen Ausbaugewerke</p> <p>Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Arbeiten mit den Unternehmern der gleichzeitig laufenden Bauarbeiten so zu koordinieren, dass keine Unterbrechungen bzw. Behinderungen im Bauablauf eintreten. Daraus bedingte Erschwernisse sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Durch die stellvertretend genannten Schnittstellen kann der AN nicht davon ausgehen, seine Leistung zu jeder Zeit kontinuierlich erbringen zu können. Es ist mit zeit- und ebenenversetztem Arbeiten zu rechnen. Es ist zudem mit einem erhöhten Koordinations- bzw. Abstimmungsaufwand durch den AN zu rechnen.</p> <p>Die Aufwendungen hierfür sind mit den Einheitspreisen der Leistungspositionen abgegolten.</p> <p>Im Vorfeld der Erstellung der Werks-/Montageplanung sind insbesondere die Schnittstellen zu den Gewerken Elektro, Sanitär, Lüftung, MSR und Küchentechnik frühzeitig abzustimmen, damit sämtliche benötigte Informationen in die WM-Planung einfließen und ein reibungsloser Bauablauf gewährleistet ist.</p>		

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
Betrieb / Baustelleneinrichtung		
<p>Koordination:</p> <p>Dem AN obliegt die Koordination seiner Leistungen mit den bauseitigen Leistungen der weiteren am Bau Beteiligten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Alle Abstimmungen mit der Objektüberwachung des AG 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 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 SiGeKo. – Führung eines Bautagebuchs und Übergabe von Bautagesberichten wöchentlich montags für die vorhergehende Woche. <p>Zugangsregelung:</p> <p>Die Baustelle ist durch einen festen Bauzaun umschlossen. Auf der Baustelle gilt die Baustellenordnung.</p> <p>Medienversorgung:</p> <p>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.</p> <p>Entnahmestellen/Übergabepunkte für Baustrom und Bauwasser sind dem Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen.</p> <p>Ein Gasanschluss steht nicht zur Verfügung.</p> <p>Eine Beleuchtung der Fluchtwege wird durch den AN Baustelleneinrichtung zur Verfügung gestellt, die Arbeitsplatzbeleuchtung liegt im Verantwortungsbereich des AN.</p> <p>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.</p> <p>Telekommunikationseinrichtungen werden vom AG nicht gestellt.</p> <p>Die Anbindung der Container des AN ist Sache des jeweiligen AN.</p> <p>Emissionen, Erschütterungen:</p> <p>Nur emissionsarme Baumaschinen und Fahrzeuge dürfen eingesetzt werden:</p> <p>Nur Baufahrzeuge mit den erforderlichen Filtern zur Vermeidung von Feinstaub dürfen eingesetzt werden (Feinstaubplakette gem. Verordnung zur Kennzeichnung emissionsarmer Kraftfahrzeuge), emissionsarme Baumaschinen und Fahrzeuge sind immer vorzuziehen, alle eingesetzten Baumaschinen und Fahrzeuge müssen regelmäßig gemäß den geltenden Vorschriften gewartet werden, die nachzuweisenden Unterlagen sind in Papierform und in digitaler Form der Objektüberwachung des AG</p>		

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
Betrieb / Baustelleneinrichtung		
<p>vorzulegen.</p> <p>Erlaubnisscheinpflichtige Tätigkeiten: 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.</p> <p>Persönliche Sicherheitsausrüstung (PSA): Die Anforderungen der Baustellenordnung sind zu beachten.</p> <p>Heiß- und Feuerarbeiten: 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.</p> <p>Lagerung: 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.</p> <p>Grundsätzlich sind alle Lagerstoffe, unabhängig vom Lagerort, zu kennzeichnen. Die Feuerwehr muss im Einsatzfall erkennen können, was gelagert wird.</p> <p>Grobreinigung: Durch den AN ist das arbeitstägliche Reinigen der durch ihn selbst verschmutzten Zufahrtswege und der durch ihn genutzten Flächen als Nebenleistung einzukalkulieren.</p> <p>Schadensmeldung: Schäden verursacht durch den AN oder Dritte sind unverzüglich der Objektüberwachung des AG zu melden und die weitere Vorgehensweise mit dieser abzustimmen.</p>		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
Ortsbesichtigung		
<p>Eine Ortsbesichtigung vor Leistungsbeginn zur Feststellung der örtlichen Gegebenheiten zur Lage, Transportwegen, Leistungsumfang etc. wird dringend empfohlen. Vor einer Ortsbesichtigung ist ein Termin zu vereinbaren.</p> <p>Ein Ansprechpartner wird rechtzeitig vor Beginn bekannt gegeben.</p>		

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
Planungsumlauf		
<p>Planungsumlauf Workshops und Prüffristen</p> <p>Planübergaben: 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 spätestens 6 Wochen nach Beauftragung 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.</p> <p>Übergaben Planungsumläufe 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.</p> <p>Freigabeumfang AG Die Ausführungsunterlagen des AN werden vom AG auf formale Übereinstimmung mit den vertraglichen Vorgaben gesichtet. Für die Richtigkeit seiner Planungen und Planungsergebnisse bleibt der AN ungeachtet der Sichtung des AG immer allein verantwortlich. Der AN hat keinen Anspruch auf Freigabe von Werkzeichnungen und Montageplanungen, die firmeninternen Arbeits- und Bauvorbereitungen dienen.</p>		

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
SiGeKo		
<p>Ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan wird erarbeitet und vor Beginn der Baumaßnahme dem AN übergeben und erläutert und zur allgemeinen Einsichtnahme ausgelegt.</p> <p>Kontakt SiGeKo: Die Kontaktdaten SiGeKo werden nach Beauftragung mitgeteilt.</p> <p>Der Auftraggeber hat einen Sicherheits- und Gesundheits-Koordinator (SiGeKo) gem. BaustellV beauftragt.</p> <p>Der SiGe-Koordinator übernimmt für den Auftraggeber die Überwachungsaufgaben. Die Auflagen und die Baustellenordnung des SiGe-Koordinators sind durch den Auftragnehmer und seiner Nachunternehmer zu beachten. Der AG behält sich vor, die Unterlagen entsprechend Baufortschritt zu aktualisieren bzw. fortschreiben zu lassen.</p> <p>Die Verpflichtungen des Auftragnehmers gem. NBauO § 55 Bauleiterin und Bauleiter bleiben hiervon ausdrücklich unberührt und entlasten nicht von der Verpflichtung des Auftragnehmers.</p> <p>Der SiGeKO hat einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SIGEKO-PLAN) sowie Unterlagen für spätere Arbeiten erstellt (s. Anlagen).</p> <p>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 auskunftsfähigen, deutschsprachigen Mitarbeiter 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 3 Kalendertagen schriftlich (mit Mailantwort) abzumelden.</p> <p>Während der Ausführung informiert der AN eigenverantwortlich den SiGeKo unverzüglich in Schriftform, wenn erhaltene Änderungen und / oder Gegebenheiten Auswirkung auf den SiGe-Plan haben (dieser wird vor Baubeginn dem AN zur Verfügung gestellt), damit dieser angepasst werden kann.</p>		

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
ZTV - Übergeordnet		
<p>Bauleitung des AN Im Zuge der Erstellung der Baustelleneinrichtung muss auf der Baustelle stets eine erfahrene Aufsichtsperson des Auftragnehmers anwesend sein und als Gesprächspartner für den Auftraggeber / 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.</p> <p>Bauleiter 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.</p> <p>Baubesprechung 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.</p> <p>Abnahmebegehung Die Mitwirkung und Teilnahme bei der Abnahme ist für den AN verpflichtend.</p> <p>Stellplätze 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.</p> <p>Sauberkeit auf der Baustelle 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.</p> <p>Baugelände Vor Einrichten der Baustelle ist vom Auftragnehmer der Zustand der an das Baugrundfeld grenzenden Gehweg- und Fahrbahnbefestigungen sowie der angrenzenden Grundstücksflächen in Anwesenheit der AG- Bauleitung festzustellen.</p>		

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
ZTV - Übergeordnet		
<p>Zufahrt Zufahrtsmöglichkeiten zum Grundstück bzw. zur Baustelle bestehen über die Maria-Telkes-Str., die Baustellenausfahrt erfolgt gemäß BE-Plan über die Marie-Curie-Str.</p> <p>Transportwege, Transporte und Transportzeiten An- und Abtransporte erfolgen über die Baustelleneinfahrt in der Maria-Telkes Str. und die Baustellenausfahrt in der Marie-Curie Straße. Die Baustellenöffnungszeiten werden über die Baustellenordnung kommuniziert.</p> <p>Baustellenordnung 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.</p> <p>Abfallentsorgung 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.</p> <p>Mängelmanagement Das Mängelmanagement erfolgt ausschließlich über die Datenplattform DALUX. Alle daraus resultierenden Aufwendungen sind einzukalkulieren und mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten.</p> <p>Dokumentation Die Dokumentation ist parallel zur Ausführung der Bauleistung zu erstellen und fortzuschreiben. Bis spätestens 18 Werktagen vor Abnahme der Bauleistung ist die Bestandsdokumentation komplett vom Auftragnehmer an die AG-Objektüberwachung zu übergeben. Erstellung gem. Den Vorgaben der in der Anlage befindlichen Dokumente: 3086_08_50528_BHJ_Betrieb_Dokumentation_Anforderungen.pdf</p>		

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
ZTV - Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
Ausführung von Kühl- und Tiefkühlzellen		
<p>Selbsttragende Boden-, Wand- und Deckenelemente in Sandwich-Bauweise. Nut/Feder-Dichtsystem, selbstzentrierende Elementverbindung mit korrosionsgeschützten Spannschlössern.</p> <p>Alle Elementverbindungen, auch Trennwandanschlüsse, sowie Pfeilerverkleidungen, sind mit Nut/Federsystem auszuführen. Elementverbindungen mittels Winkel sind nicht zulässig.</p> <p>Sämtliche notwendigen Wand- und Deckenanschlussblenden sind im Lieferumfang enthalten.</p>		
<u>Drehtüren</u>		
<p>Kühlraum-/Tiefkühlraumdrehtüren Türbeschläge 1-flügelig mit integrierter Notauslösevorrichtung selbstschließend.</p> <p>Halbfalz-Tür, rechts oder links gebandet, mit fettsäure-beständiger Profildichtung. Ohne Werkzeug auswechselbar.</p> <p>Türen mit aufsteigenden Bändern, Riegelschloss als Drehknaufzylinder mit Notlöse, Blattkante als Griffleiste ausgebildet, zwei Hochleistungs-Haftmagnete halten das Türblatt sicher verschlossen. Innen mit Kunststoff-Griffmuschel und Notausgangsschild: „PUSH/DRÜCKEN“. Steigende, einstellbare Kantenbänder geschraubt. Türblatt lässt sich bei 90°-Stellung aushängen, der Aushängeweg nach oben beträgt 100 mm.</p> <p>Bei bodengleicher Einfahrt wird die Türe unten mit Schleifgummidichtung ausgestattet.</p>		
<u>Türrahmenheizung</u>		
<p>In Tiefkühlräumen ist der Türrahmen mit einer Heizung und einem beheiztem Druckausgleichsventil ausgestattet. Lichtschalter und Thermometer im Türrahmen integriert. Alle elektrischen Teile sind intern verdrahtet und im eingeschäumten Rohr bis über die Zellendecke geführt und in einer Abzweigdose verdrahtet.</p>		
<u>Boden</u>		
<p>Der Boden ist - sofern nichts anderes angegeben - innen aus 2,0 mm starkem Chromnickelstahl geprägt (austenitischer Edelstahl 1.4301) mit eingeschäumter 19 mm-Druckverteilerplatte V100K. Punktbelastung 1.000 N/4 cm² Gummirad.</p> <p>Der Anschluß Wand/Boden mit Radius R 10, damit sich der kritische Bereich der Zelle einfach reinigen lässt.</p> <p>Der Stoß zwischen den Fugen wird unterlappt ausgeführt und mit einem Dichtungsmaterial fugenfrei abgedichtet.</p>		

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
ZTV - Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
Zul. Belastung: Lastfläche / Lastart Zul. Flächenlast: 1.000 N/m ² 4 cm ² / Gummirad 30.000 N / m ²		
<u>Türkontaktschalter</u> Im Türrahmen integriert Türkontaktschalter ist je Türe ein berührungsloser Türkontaktschalter mit über die Decke geführttem Anschlusskabel.		
<u>Unterfrierschutzheizung TK</u> Für den Bereich der Tiefkühlzellen ist je eine elektrische Unterfrierschutzheizung mit Reservekreis vorzusehen. Heizleistung ca. 20 W/m ² , mit automatischer Regelung, Temperaturfühler und Steuerkasten.		
<u>Decke und Wände</u> Wände innen und außen, sowie Decke innen aus verzinktem Stahlblech mit weißer, nahrungsmittelsicherer PVC- Beschichtung in glatter Hygieneausführung, hochgradig kratzfest und reinigungsmittelresistent. Decke außen aus verzinktem Stahlblech.		
<u>Kühlraumbeleuchtung</u> Kühlraumbeleuchtung für alle Kühl- und Tiefkühlräume für eine Raumtemperatur bis -30°C, mit einer Ausleuchtung von min. 200 Lux je Kühlraum. Wannen-Anbauleuchte für Deckenmontage. Leuchtengehäuse aus Polycarbont weiß. Mit opaler Wanne aus PMMA, vergilbungsfrei mit abgerundeten Kanten, schlagzäh nach VDE0711, vollständig recyclebar und aus einem Stück gefertigt. Die Abdeckwanne der Wannenleuchten wird über seitlich zugängliche Kipphebel befestigt. Schutzart: IP65 F-Zeichen, Schutzklasse I. Als Leuchtmittel sind energiesparende LED-Leuchtmittel vorgesehen.		
<u>Bodenanschlußwinkel</u> Der Winkel für die bauseitige Bodenbindung verläuft über die gesamte Vorderfront der Zelle. An den sichtbaren Seiten der Kühlzelle bzw. Kühlzellenkombination mit einer Höhe von ca. 85 mm. Der Winkel ist als Sonderkantprofil ausgebildet und mittels Nieten an der Kühlzelle befestigt. Zwischen Kühlzelle und Winkel ist ein Butyldichtband eingeklebt. Der Winkel mit Schenkellänge von ca. 85 mm ist an der Kühlzelle befestigt. Dann bündig mit dem Niveau des Fertigfußbodens um ca. 20 mm nach außen gekantet, anschließend um ca. 15 mm nach unten gekantet und nochmals um ca. 50 mm nach außen gekantet zum Aufbringen der Beschichtung. Die letzte Abkantung entfettet und besandet		

27.03.2026 - Seite 21

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
ZTV - Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
<p>Zwischendeckenbereichen und in Trockenbauwänden.</p> <p>Als Kältemittel kommt das natürliche Kältemittel R744/CO2 zum Einsatz.</p> <p>Die folgenden Kühleinrichtungen werden von der Verbundanlage versorgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kühlzellenkombination im EG, bestehend aus 4 Stück NK- Kühlzellen und 1 Stück Tiefkühlzelle – Kühlzelle Tageskühlung im EG – 10 St. Kühleinbauten (Kühlunterbauten, Kühlvittrinen, Kühlwannen) durch das Gewerk Küchentechnik beige stellt <p>Gegenstand des Leistungsverzeichnisses ist die Montage und Anschluss der kälte- und elektrotechnischen Bauteile wie Verdampfer, elektron. Expansionsventil, Thermostaten etc.</p> <p>Zusätzlich werden die sich in der Küche und in der Ausgabe befindlichen Kleinkühlmöbel an den NK- Verbundkreislauf angeschlossen und durch diesen versorgt.</p> <p>Die Leistungsabgrenzung zwischen AN Kälte und AN Küchentechnik sieht wie folgt aus:</p> <p>Geräteexterne Anlagenteile werden vom AN Kälte vorgesehen. Die Kälteleitungen werden vom AN Kälte an die Anschlusspunkte der Kühlmöbel geführt und installiert. Die komplette Installation und Verdrahtung der Kälteanlagen mit Aggregaten, Verdampfern, Gaskühlern, Schalt- und Regelementen, Schaltschränken und des Kältemaschinenraumes sowie die Leitungsführung und Isolierung bis zu den Kühlmöbeln ist Leistungsbereich des AN Kälte.</p> <p>Bei Anschluss der Kühlmöbel vom AN Küche an die externe Kälteanlage gehören die geräteinternen Einrichtungen (Verdampfer, Expansionsventil, Magnetventil, Thermostat) sowie Tauwasseranschluss und elektrische Verdrahtung zum Leistungsumfang des AN Küche; der Anschluss der Kühlmöbel an die Kälteleitungen gehört zum Leistungsumfang AN Kälte und hat im Beisein des AN Küche zu erfolgen.</p> <p>Für die Aufstellungsbereiche der Kälteanlage(n) ist eine Gaswarnanlage gemäß dem Gaswarnkonzept sowie eine Kühlung des Maschinenraums vorgesehen.</p>		

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
Besondere Vorbemerkungen zur geplanten DGNB-Zertifizierung		
<p>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.</p> <p>1. Baustoffauswahl hinsichtlich ökologischer Inhaltsstoffe und Immissionskonzentration</p> <p>1.1 Anforderungen an DGNB-relevante Baustoffe</p> <p>Für das vorliegende Bauvorhaben wird für die Verwendung von Bauprodukten die Qualitätsstufe 3 angestrebt. Die Anforderungen an die entsprechenden Materialien sind der 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, Voranstriche, Spachtelmassen, Kleber, Bodenbeläge, Abdichtungen, Dichtungsmassen, Montagekleber, Betontrennmittel, Korrosionsschutzbeschichtungen, Epoxid-Beschichtungen, Montageschäume usw. gestellt (siehe DGNB-Anlage 1). Die Anforderungen gemäß DGNB-Anlage 1 werden 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.</p> <p>Für Werkstoffe/ Produkte/ Materialien, die auf die Baustelle geliefert werden, ist zu betrachten und nachzuweisen, dass die in der Kriterienmatrix genannten Anforderungen, Qualitätsstufe 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.</p> <p>1.2 DGNB-relevante Baustoffe - Technische und funktionale Ausnahmen</p> <p>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</p>		

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
Besondere Vorbemerkungen zur geplanten DGNB-Zertifizierung		
<p>Ausnahmeregelung.</p> <p>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 Bau-Grund) 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 Hersteller- Bestätigungen zur technischen Ausnahme hervorgehen.</p> <p>1.3 DGNB-relevanten Baustoffe - Prüf- und Freigabeliste</p> <p>Die Prüfung der eingesetzten DGNB-relevanten Baustoffe erfolgt mithilfe einer Prüf- und Freigabeliste. Dafür sind die Baustoffe vor dem Einbau von dem AN entsprechend der DGNB-Anlage 2 tabellarisch einzutragen und dem DGNB-Auditor inkl. der relevanten Nachweise zukommen zu lassen. Die Prüf- und Freigabeliste wird vom DGNB-Auditor als Excel-Datei zur Verfügung gestellt. Andere Austauschformate sind nicht zulässig. Gemäß DGNB-Anlage 2 umfassen die notwendigen Eintragungen des AN alle gelb markierten Spalten „Auszufüllen von Auftragnehmer“. 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.</p> <p>1.4 Stichprobenhafte Kontrollen auf der Baustelle</p> <p>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.</p> <p>1.5 Innenraumluftmessung</p> <p>Nach Gebäudefertigstellung wird durch ein akkreditiertes Institut in ausgewählten Räumen eine Innenraumluftmessung zum Nachweis der flüchtigen organischen Verbindungen durchgeführt.</p>		

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau
Besondere Vorbemerkungen zur geplanten DGNB-Zertifizierung		
<p>2. Verwendung von Materialien / Bauprodukten aus verantwortungsbewusster Ressourcengewinnung</p> <p>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.</p> <p>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-Projektzertifizierungsstandard erfolgen. Auf Lieferschein oder Rechnung des Lieferanten muss der Zertifizierungsstatus (z.B. FSC, PEFC zertifiziert) sowie der Name des zu zertifizierenden Projektes stehen.</p>		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3 LV Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau

Zeichnungsliste / Anhänge

Folgende Zeichnungen und Legenden liegen der Ausschreibung bei:

Plannummer	Bezeichnung	Index	Datum
Pläne			
1656_00_50_XXX_KT_G_U1_0000_05_V_03	GU1 Einrichtungsplan UG	03	13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_G_U1_0001_05_V_04	GU1 Installationsplan UG	04	13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_G_U1_0003_05_V_01	GU1 Trassenplan UG	01	13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_G_00_0000_05_V_04	G00 Einrichtungsplan EG - Teil 1	04	13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_G_00_0001_05_V_05	G00 Einrichtungsplan EG - Teil 2	05	13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_G_00_0002_05_V_05	G00 Installationsplan EG - Teil 1	05	13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_G_00_0003_05_V_05	G00 Installationsplan EG - Teil 2	05	13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_G_00_0005_05_V_02	G00 Trassenplan EG	02	13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_G_DA_0000_05_V_04	GDG Einrichtungsplan Dachaufsicht Aufstellung Kondensator	04	13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_G_DA_0001_05_V_02	GDG Trassenplan Dachaufsicht	02	13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_A_DA_0000_02_V_00	Ansicht Sicherheitsventilstation Dach		13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_A_XX_0002_02_V_00	Ansichten Gaswarnsensoren		13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_S_U1_0001_02_V_00	Schnitte Kleinkälteleitungen UG		13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_S_EG_0000_02_V_00	Schnitte Kleinkälteleitungen EG		13.02.2026
1656_00_50_XXX_KT_S_DA_0000_02_V_00	Schnitte Kleinkälteleitungen DA		13.02.2026
Dokumente			
BHJ_LP5_Techniklegende Gastronomie EG_260213	Techniklegende Gastronomie Erdgeschoss		

Folgende Anlagen liegen der Ausschreibung bei:

Dokumentenbezeichnung	Inhalt
Angebotsaufforderung_Wart_Insp_Inst..docx	Angebotsaufforderung für Wartung, Inspektion
Wartung_2018_Vertrag_E.docx	Vertrag für Wartung und Inspektion
Wartung_2018_ErgVM_Stoerung_E.docx	Ergänzungsvertrag für Störungsbeseitigung zum Vertrag für Wartung und Inspektion
2022-0165_DGNB-Anlage 1_Schadstoffe gem DGNB_2024-08-21_FLM.pdf	DGNB - Anlage 1 Kriterienmatrix
2022-0165_DGNB-Anlage 2_Prüf- und Freigabeliste_2024-08-20_FLM.pdf	DGNB - Prüf- und Frageliste
ENV1_2_Prüf und Freigabeliste_Anlage_2_Mustervorlage_KKI_2025.pdf	DGNB - Prüf- und Frageliste Mustervorlage
22B0280-G1b_2025-01-30_BSK.pdf	Brandschutzkonzept (Tektur)
22B0280-G1b_2025-01-30_VBSK.pdf	Planunterlagen Brandschutzkonzept
3086_08_50528_BHJ_Betrieb_Dokumentation_Anforderungen.pdf	Dokumentationsrichtlinie
Lageplan Übersicht 10.12.2024.pdf	Lageplan
22B0280-G1b_2025-01-30_Außenflächen.pdf	Außenanlagenplan
Baustellenordnung_Brainergy_Neu.pdf	Baustellenordnung
SIGE-Plan_Brainergy Hub.pdf	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel Kühlzellen und Kleinkältetechnik			
01.01	Bereich Kühlzellen und Kleinkältetechnik			
01.01.10	<p>Kühl-/Tiefkühlzellenkombination</p> <p>Kühl-/ Tiefkühlzelle-Kombinationskühlzelle in L-Form Isolierung 100mm Ausführung der Kombi-Kühlzelle im Verbund in schwer entflammbarer Ausführung</p> <p>Aussenlänge: 8.000 mm / 3.300 mm Aussenbreite 3.200 mm / 1.700 mm Aussenhöhe: 2.450 mm Abmessungen nach Aufmaß im 100er Raster</p> <p>Kühlzellen-Kombination bestehend aus selbsttragenden Boden-, Wand- und Deckenelementen in Sandwich-Paneelbauweise. Elementverbindungen im Nut-/Feder-System, selbstzentrierend und mit korrosionsgeschützten Spannschlössern, welche von innen zu betätigen sind (Innenmontage). Die Stöße der Wandelemente sind mit Überlappung ausgeführt (Hygiene). Wände, Decke und Boden außen in Stahlblech weiß.</p> <p>Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung Zellenelemente mit Polyurethan-Hartschaum-Dämmung Schaumdichte = 40 kg/m³ U-Wert 0,20 W/m²*K gemäß DIN EN 13165</p> <p>Trennwände (identisches Material wie Zellwände):</p> <p>3 St Trennwand Breite 1.500 mm Wandhöhe 2.250 mm Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung. Oberfläche außen: Stahlblech verzinkt, Farbe beidseitig weiß</p> <p>1 St Trennwand Breite 3.000 mm Wandhöhe 2.250 mm Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung. Oberfläche außen: Stahlblech verzinkt, Farbe beidseitig weiß</p> <p>Türelemente:</p> <p>4 St. Drehtüren einflügelig, für die Kühlräume „Getränke“, „Gemüse“, „Fleisch“ und „MOPRO/Vorkühlung“.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Drehtür nach außen zu öffnen. Türrahmen flächenbündig mit Kühlzelle verbaut. Lichte Breite 900 mm Lichte Höhe 2.000 mm Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung Oberfläche außen: Stahlblech verzinkt, Farbe beidseitig weiß</p> <p>1 St. Drehtüren einflügelig, für den Tiefkühlraum Drehtür nach außen zu öffnen. Türrahmen flächenbündig mit Kühlzelle verbaut. Mit Türrahmenheizung. Lichte Breite 900 mm Lichte Höhe 2.000 mm Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung Oberfläche außen: Stahlblech verzinkt, Farbe beidseitig weiß</p> <p>In den Türrahmen innen jeweils eingebaut: Abzweigdose (IP66) zur inneren Verdrahtung. In den Türrahmen außen eingebaut: Bedientableau mit Lichtschalter, Thermometer und Druckausgleichsventil (geeignet für die unterschiedlichen Kälteleistungen in den Kühl-/Tiefräumen).</p> <p>Bodenausführung:</p> <p>Boden innen aus Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.4301) geschliffen, mit Druckverteilterplatte unterhalb. Bodenelemente an den Stoßstellen spaltfrei, stufenlos unterlappt ausgeführt. Fläche 15,3m². Rutschhemmklasse in allen Kühl- und Tiefkühlräumen R12. Zulässige Belastung: Radlast: 1000 N Flächenlast: 30000 N/m²</p> <p>Zubehör:</p> <p>2 St. Reviklappe 600x600mm in Kühlzellendecke eingebaut (aus dem Material der Kühlzelle), Fixierung über Magnetrahmen-Dichtprofil und Griff zum Öffnen, mit Sicherungskette.</p> <p>8,1m Fliesenanschlussprofil entlang der Kühlzelle zum Flur hin inkl. der Türbereiche mittels Dichtband an den Zellelementen wasserdicht montiert.</p>			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>2 St. Seitenblenden aus dem Obermaterial der Kühlzellen, über die gesamte Höhe der Kühlzelle, Abmessungen jeweils 2.450x100mm, zum Verschließen der Wandabstände zu den bauseitigen Trockenbauwänden, im unteren Drittel fest montiert und zu den Bauteilen hin dicht versiegelt, im oberen Bereich abnehmbar ausgeführt.</p> <p>1 St. Blende aus dem Obermaterial der Kühlzellen zum Flur hin montiert, bis 100mm in die Zwischendecke mit UK2.500mm üOKFF ragend, über die gesamte Länge der Kühlzellen-Kombination zzgl. der beiden Seitenblenden, Abmessungen 8.100x250mm, zum Verschließen der Kühlzellen-Deckenelemente zur bauseitigen Abhangdecke. Als L-Winkel auf dem Kühlzellen-Dach bündig mit Front der Kühlzellen montiert und versiegelt.</p> <p>18,55m² Unterlüftung der Zelle bestehend aus Unterlüftungsplatten, ausgeführt als Kunststoffgitterrost 330 x 330 x 30 mm Zu liefern inkl. ggf. erforderlicher Ausgleichsmatten zum Ausgleich von Bodenunebenheiten bei DIN-gerechter Ausführung des Unterbodens.</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p>			
		1 St	EP	GP
01.01.20	<p>Kühlzelle Tages-Kühlraum Kühlzelle Tages-Kühlraum Isolierung 100mm Ausführung der Kühlzelle im Verbund in schwer entflammbarer Ausführung</p> <p>Aussenlänge: 2.500 mm Aussenbreite 2.000 mm Aussenhöhe: 2.450 mm Abmessungen nach Aufmaß im 100er Raster</p> <p>Kühlzelle bestehend aus selbsttragenden Boden-, Wand- und Deckenelementen in Sandwich-Paneelbauweise. Elementverbindungen im Nut-/Feder-System, selbstzentrierend und mit korrosionsgeschützten Spannschlössern, welche von innen zu betätigen sind</p>			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag:</p>			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>(Innenmontage). Die Stöße der Wandelemente sind mit Überlappung ausgeführt (Hygiene). Wände, Decke und Boden außen in Stahlblech weiß.</p> <p>Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung Zellenelemente mit Polyurethan-Hartschaum-Dämmung Schaumdichte = 40 kg/m³ U-Wert 0,20 W/m²*K gemäß DIN EN 13165</p> <p>Türelement:</p> <p>1 St. Drehtüren einflügelig. Drehtür nach außen zu öffnen. Türrahmen flächenbündig mit Kühlzelle verbaut. Lichte Breite 900 mm Lichte Höhe 2.000 mm Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung Oberfläche außen: Stahlblech verzinkt, Farbe beidseitig weiß</p> <p>Im Türrahmen innen eingebaut: Abzweigdose (IP66) zur inneren Verdrahtung. Im Türrahmen außen eingebaut: Bedientableau mit Lichtschalter, Thermometer und Druckausgleichsventil (geeignet für die entsprechende Kälteleistung).</p> <p>Bodenausführung:</p> <p>Boden innen aus Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.4301) geschliffen, mit Druckverteilterplatte unterhalb. Bodenelemente an den Stoßstellen spaltfrei, stufenlos unterlappt ausgeführt. Fläche 4,2m². Rutschhemmklasse R12. Zulässige Belastung: Radlast: 1000 N Flächenlast: 30000 N/m²</p> <p>Zubehör:</p> <p>1 St. Reviklappe 600x600mm in Kühlzellendecke eingebaut (aus dem Material der Kühlzelle), Fixierung über Magnetrahmen-Dichtprofil und Griff zum Öffnen, mit Sicherungskette.</p> <p>1,5m Fliesenanschlussprofil entlang der Kühlzelle im Türbereich mittels Dichtband an Kühlzelle wasserdicht</p>			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	montiert.			Übertrag:
	1 St. 3-seitige Blende im Türbereich umlaufend zum Verschließen der Wandabstände zu den bauseitigen Trockenbauwänden, Abmessungen 5.000x100mm, im unteren Drittel fest montiert und zu den Bauteilen hin dicht versiegelt, im oberen Bereich abnehmbar ausgeführt.			
	5,0m² Unterlüftung der Zelle bestehend aus Unterlüftungsplatten, ausgeführt als Kunststoffgitterrost 330 x 330 x 30 mm Zu liefern inkl. ggf. erforderlicher Ausgleichsmatten zum Ausgleich von Bodenunebenheiten bei DIN-gerechter Ausführung des Unterbodens.			
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		1 St	EP	GP
01.01.21	Rammschutz			
	Für Innen- und Außenflächen in/auf den Kühlzellen			
	Aus Polyethylen, gepresst, temperaturbeständig von -100°C bis +80°C. Abmessungen 200 x 30 mm. 2 Kanten, 5 mm 45° gefast, Befestigungen mit Schrauben oder geklebt, Gütequalität V4A, Schraubenköpfe versenkt - vernickelte oder verchromte Befestigungsmaterialien sowie Hohnieten sind nicht zugelassen.			
	An freien Flächen zu montieren, nicht an durch Regale verstellte Flächen.			
	Höhenlage/Achsmaß:	200mm üOKFF		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		10 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.22	Zellenwanddurchbruch herstellen Zellenwanddurchbruch für Kältemittel-, Kabel- o. Tauwasserleitungen in fachgerechter Art herstellen. Die Durchmesser der Durchführungen sind so zu dimensionieren, dass zu den Medienleitungen ein ausreichend großer Füllspalt besteht. Die Bohrkrone ist zum Schutz vor Hitzeschäden an dem Kühlzellenelement mit geeignetem Bohröl zu kühlen. Dimension: 25 - 100 mm Bohrtiefe: 100 - 120 mm Fabrikat '.....' Typ '.....'	30 St	EP	GP
01.01.23	Zellenwanddurchbrüche versiegeln Versiegelung der Zellenwanddurchbrüche in fachgerechter Art herstellen. Füllspalt mit PU-Schaum gleichmäßig ausschäumen und mit einer lebensmittelgeeigneten Dichtmasse diffusionsdicht versiegeln. Kabeldurchführungen werden von innen mit einer Gummi-Membrantülle verdeckt. Rohrdurchführungen bis AD=35mm werden mit einer Klemmrosette PVC weiß verdeckt. Liefern und montieren. Fabrikat '.....' Typ '.....'	30 St	EP	GP
Ausführungsbeschreibung Hochleistungs-Verdampfer Gehäuse aus Aluminium (AlMg) mit Einbrennlackierung weiß versehen. Selbsttragende Konstruktion mit stabilen Aufhängelaschen. Einfach zu öffnende Seitenverkleidung und Gehäusedeckel, End- und Mittelbleche aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung (AlMg3) leicht zu reinigen, bester Korrosionsschutz. Innere Reinheit				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>nach DIN 8964.</p> <p>Lamellenpaket mit Berohrung quer versetzt zum Luftstrom aus Cu-Spezial, Lamellen Al, Endbleche Al. Rohrsystem gereinigt, getrocknet, mit getrockneter Luft mit ca. 1bar Überdruck gefüllt</p> <p>Zu Prüfzwecken sind an allen Kreisläufen Schraderventile angebracht. Optimierte Kältemittelverteiler für gleichmäßige Strangbeaufschlagung, Schraderventil am Austritt, Lötanschlussstutzen aus Kupfer.</p> <p>Tropfwanne aus AlMg abklappbar und zum Aushängen, doppeltes Tropfblech.</p> <p>Elektrische Abtauung anschlussfertig verdrahtet in Abzweigdose. Für schnelle und gleichmäßige Abtauung sind die Heizstäbe in Körper und Wanne montiert.</p> <p>Axialventilatoren anschlussfertig verdrahtet in Abzweigdose. Hocheffizienter EC-Motor für 50 Hz einsetzbar. Geräuscharme und wartungsfreie Antriebsmotoren in EC-Ausführung gemäß den Positionstexten in Schutzart IP44. Ventilatoren auf eine Abzweigdose IP54 verdrahtet. Entsprechend den VDE Bestimmungen mit eingebautem Protektor.</p> <p>Einsatzbereich: RT -30 °C bis +40 °C 230 V ±10 % V-1, stellbar Schutzart IP44 nach DIN 40050 Isolationsklasse B nach VDE 0530, Berührungsschutzgitter nach EN294 Kabelsteckverbindungen für einfachen Ventilator austausch. Axialventilatoren servicefreundlich montiert. Thermokontakt in der Motorwicklung integriert.</p> <p>Befestigung in korrosionsfreier Ausführung mit Gewindenieten und Schrauben aus Edelstahl.</p> <p>Verdampfer als funktionsfähige Einheit unter der Kühlraumdecke montieren und anschließen.</p>			Übertrag:
01.01.30	Verdampfer NK R744, 1,2 kW Vor-KR/KR MoPro			
	<p>Kühlraum-Verdampfer Normalkühlung für Vorkühlraum / Kühlraum MoPro</p> <p>Hochleistungs- Deckenflachverdampfer mit EC-Ventilator gemäß Ausführungsbeschreibung.</p> <p>In folgender Ausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auslegung mit 10% Flächenreserve - Verdrahtung von Ventilator(en) und Abtauheizung auf 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Klemmkasten			
	Verdampfer liefern und als funktionsfähige Einheit unter der Kühlraumdecke montieren und anschließen.			
	Technische Daten:			
	Kältemittel:	R744		
	max. Betriebsdruck:	60,0 bar		
	Raumtemperatur:	+3 °C		
	Lufteintritt:	+5 °C		
	Temperaturdifferenz:	8,0 K		
	Kälteleistung:	1,2 kW		
	Ventilator:	1 Stück		
	Spannung:	230 V		
	Abtauheizung:	Block / Wanne		
	Lamellenabstand:	7,0 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		2 St	EP	GP
01.01.31	Verdampfer NK R744, 1,2 kW KR Fleisch			
	Kühlraum-Verdampfer Normalkühlung für Kühlraum Fleisch			
	Hochleistungs- Deckenflachverdampfer mit EC-Ventilator gemäß Ausführungsbeschreibung.			
	In folgender Ausführung:			
	- Auslegung mit 10% Flächenreserve			
	- Verdrahtung von Ventilator(en) und Abtauheizung auf Klemmkasten			
	Verdampfer liefern und als funktionsfähige Einheit unter der Kühlraumdecke montieren und anschließen.			
	Technische Daten:			
	Kältemittel:	R 744		
	max. Betriebsdruck:	60,0 bar		
	Raumtemperatur:	+1 °C		
	Lufteintritt:	+3 °C		
	Temperaturdifferenz:	8,0 K		
	Kälteleistung:	1,2 kW		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Ventilator:	1 Stück		
	Spannung:	230 V		
	Abtauheizung:	Block / Wanne		
	Lamellenabstand:	7,0 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		1 St	EP	GP
01.01.32	Verdampfer NK R744, 1,2 kW KR Getränke			
	Kühlraum-Verdampfer Normalkühlung für KR Getränke			
	Hochleistungs- Deckenflachverdampfer mit EC-Ventilator gemäß Ausführungsbeschreibung.			
	In folgender Ausführung:			
	- Auslegung mit 10% Flächenreserve			
	- Verdrahtung von Ventilator(en) und Abtauheizung auf Klemmkasten			
	Verdampfer liefern, als funktionsfähige Einheit unter der Kühlraumdecke montieren und anschließen.			
	Technische Daten:			
	Kältemittel:	R 744		
	max. Betriebsdruck:	60,0 bar		
	Raumtemperatur:	+7 °C		
	Luft Eintritt:	+9 °C		
	Temperaturdifferenz:	8,0 K		
	Kälteleistung:	1,2 kW		
	Ventilator:	1 Stück		
	Spannung:	230 V		
	Abtauheizung:	-		
	Lamellenabstand:	7,0 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		1 St	EP	GP
01.01.33	Verdampfer NK R744, 1,0 kW KR Gemüse			
	Kühlraum-Verdampfer Normalkühlung für Kühlraum Gemüse			
	Hochleistungs- Deckenflachverdampfer mit EC-Ventilator gemäß Ausführungsbeschreibung.			
	In folgender Ausführung:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Auslegung mit 10% Flächenreserve - Lamellen mit Epoxy- Beschichtung - Verdrahtung von Ventilator(en) und Abtauheizung auf Klemmkasten 			
	Verdampfer liefern, als funktionsfähige Einheit unter der Kühlraumdecke montieren und anschließen.			
	Technische Daten:			
	Kältemittel:	R 744		
	max. Betriebsdruck:	60,0 bar		
	Raumtemperatur:	+7 °C		
	Luft Eintritt:	+9 °C		
	Temperaturdifferenz:	8,0 K		
	Kälteleistung:	1,0 kW		
	Ventilator:	1 Stück		
	Spannung:	230 V		
	Abtauheizung:	-		
	Lamellenabstand:	7,0 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		1 St	EP	GP
01.01.34	Verdampfer NK R744, 1,5 kW Maschinenraum			
	Kühlraum-Verdampfer Normalkühlung für Maschinenraum			
	Hochleistungs- Deckenflachverdampfer mit EC-Ventilator gemäß Ausführungsbeschreibung.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	In folgender Ausführung: - Auslegung mit 10% Flächenreserve - Verdrahtung von Ventilator(en) und Abtauheizung auf Klemmkasten Verdampfer liefern, als funktionsfähige Einheit unter der Kühlraumdecke montieren und anschließen. Technische Daten: Kältemittel: R 744 max. Betriebsdruck: 60,0 bar Raumtemperatur: +22 °C Lufteintritt: +24 °C Temperaturdifferenz: 20,0 K Kälteleistung: 1,5 kW Ventilator: 1 Stück Spannung: 230 V Abtauheizung: - Lamellenabstand: 7,0 mm Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen. Fabrikat '.....' Typ '.....' <div>1 St EP GP</div>			
01.01.35	Kältetechnisches Zubehör NK ohne Abtauung, 60bar, von 1,0 - 2,0 kW			
	Ausführung für Normalkühlung ohne Abtauheizung. Kälteleistung von 1,0 KW bis 2,0 KW / 60,0 bar Kältetechnische Ausstattung, Ventile, Kontrolleinrichtung und Sicherheitsausstattung gem. DIN EN 378; Druckgeräterichtlinie; BGV A4 für Kühlraumverdampfer. Die Zubehörteile sind gem. den Herstellervorgaben in dem Verdampfergehäuse bzw. auf der Kühlzellendecke zu montieren. Ausstattung und Zubehör des Kühlers: - 1 St. elektronisches Expansionsventil (PWM) inkl. Spule - 1 St. Absperrventil Saugleitung am Verdampfer 3/8" - 1 St. Absperrventil Flüssigkeitsleitung am Verdampfer 6,0mm Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		3 St	EP	GP
01.01.36	Kältetechnisches Zubehör NK mit Abtauung NK, 60bar, von 1,0 - 2,0 KW			
	Ausführung für Normalkühlung mit Abtauheizung. Kälteleistung von 1,0 KW bis 2,0 KW / 60,0 bar			
	Kältetechnische Ausstattung, Ventile, Kontrolleinrichtung und Sicherheitsausstattung gem. DIN EN 378; Druckgeräterichtlinie; BGV A4 für Kühlraumverdampfer. Die Zubehörteile sind gem. den Herstellervorgaben in dem Verdampfergehäuse bzw. auf der Kühlzellendecke zu montieren. Abtaubegrenzer werden außerhalb auf dem Verdampfergehäuse montiert.			
	Ausstattung und Zubehör des Kühlers:			
	<ul style="list-style-type: none"> – 1 St. elektronisches Expansionsventil (PWM) inkl. Spule – 1 St. Absperrventil Saugleitung am Verdampfer 3/8" – 1 St. Absperrventil Flüssigkeitsleitung am Verdampfer 6,0mm – 1 St. Abtaubegrenzer mechanisch 			
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		3 St	EP	GP
01.01.37	Verdampferkonstantdruckregler 1/2"			
	Verdampferkonstantdruckregler zur Begrenzung der Verdampfungstemperatur an Verdampfern mit unterschiedlicher Raumtemperatur in Verbundsystemen, Kältemittel R744.			
	Der Regler ist mit dem kältetechnischen Zubehör zu einer fertigen Einheit in dem Verdampfergehäuse vormontiert.			
	Regelbereich:	12,0 bis 35,0 bar		
	Werkseinstellung:	12,0 bar		
	max. zul. Betriebsüberdruck:	60,0 bar		
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Max. Prüfdruck: 60,0 bar Lötanschluss: 1/2" inkl. 1/4" Schraderventil-Messanschluss</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p> <p>6 St EP GP</p>			
01.01.40	<p>Verdampfer TK R744, 2,0 kW Tiefkühlraum</p> <p>Hochleistungsluftkühler Tiefkühlung für Tiefkühlraum</p> <p>Hochleistungs- Deckenverdampfer in kubischer Ausführung mit EC-Ventilator gemäß Ausführungsbeschreibung.</p> <p>In folgender Ausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auslegung mit 10% Flächenreserve - Verdrahtung von Ventilator(en) und Abtauheizung auf Klemmkasten <p>Verdampfer liefern, als funktionsfähige Einheit unter der Kühlraumdecke montieren und anschließen.</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Kältemittel: R 744 max. Betriebsdruck: 60,0 bar Raumtemperatur: -22 °C Lufteintritt: -20 °C Temperaturdifferenz: 8,0 K Kälteleistung: 2,0 kW Ventilator: 1 Stück Spannung: 230 V Abtauheizung: Block / Wanne Lamellenabstand: 7,0 mm</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p> <p>1 St EP GP</p> <p>Übertrag:</p>			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.41	Kältetechnisches Zubehör TK mit Abtauung, 60bar, von 1,0 - 2,0 KW			
Ausführung für Tiefkühlung mit Abtauheizung. Kälteleistung von 1,0 KW bis 2,0 KW / 60,0 bar				
Kältetechnische Ausstattung, Ventile, Kontrolleinrichtung und Sicherheitsausstattung gem. DIN EN 378; Druckgeräterichtlinie; BGV A4 für Kühlraumverdampfer. Die Zubehörteile sind gem. den Herstellervorgaben in dem Verdampfergehäuse bzw. auf der Kühlzellendecke zu montieren. Abtaubegrenzer werden außerhalb auf dem Verdampfergehäuse montiert.				
Ausstattung und Zubehör des Kühlers:				
– 1 St. elektronisches Expansionsventil (PWM) inkl. Spule				
– 1 St. Absperrventil Saugleitung am Verdampfer 3/8"				
– 1 St. Absperrventil Flüssigkeitsleitung am Verdampfer 6,0mm				
– 1 St. Abtaubegrenzer mechanisch				
– 1 St. Abtaubegleitheizung 2,0m, 100W				
Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.				
Fabrikat '.....'				
Typ '.....'				
1 St EP GP				
01.01.42	Lieferung kälte- und elektotechnische Komponenten			
Lieferung von kälte und elektrotechnischen Komponenten für Kühlmöbel.				
Ausstattung und Zubehör:				
– Kühlstellenregler zur Steuerung der verbauten Komponenten (Lüfter, Heizungen, Raumfühler, Registerfühler, Türkontaktschalter, Beleuchtungen, etc.), inklusive Überhitzungsregelung zur Ansteuerung eines elektronischen PWM -Expansionsventil				
– elektronisches Expansionsventil (PWM) inkl. Spule				
– Drucktransmitter 0-60 bar / 4-20mA				
– Rohranlegefühler				
– Raumfühler				
– Registerfühler				
Auf eine dampfdiffusionsdichte Isolierung der kalten Anlagenteile in einer geeigneten Dämmschichtdicke ist zu achten:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Flüssigkeitsleitung und Ventile min. 19mm – Saugleitung NK und Ventile min. 25mm <p>Beistellung zum Einbau durch den Kühlmöbelbauer.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p>			
		10 St	EP	GP
01.01.43	Kältetechnischer Anschluss Kleinkühlstelle 60bar, 0,1 - 1,0 kW			
	<p>Kältetechnische Ausstattung, Ventile, Kontrolleinrichtung und Sicherheitsausstattung gem. DIN EN 378; Druckgeräterichtlinie; BGV A4. Die Zubehörteile sind gem. den Herstellervorgaben in den Montagefächern der Kühlmöbel zu montieren.</p> <p>Ausführung für Normalkühlung ohne Abtauheizung. Kälteleistung von 0,1 kW bis 1,0 kW</p> <p>Ausstattung und Zubehör des Kühlers:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2 St. Absperrventil inkl. Schraderventil mit Kappe für Saug- und Flüssigkeitsleitung, 6,0 mm – 1 St. dampfdiffusionsdichte Isolierung der Flüssigkeitsleitung (Dämmschicht 19mm) – 1 St. dampfdiffusionsdichte Isolierung der Saugleitung (Dämmschicht 25mm) <p>Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.</p>			
		9 St	EP	GP
01.01.44	Kältetechnischer Anschluss Kleinkühlstelle 60bar, 1,1 - 2,0 kW			
	<p>Kältetechnische Ausstattung, Ventile, Kontrolleinrichtung und Sicherheitsausstattung gem. DIN EN 378; Druckgeräterichtlinie; BGV A4. Die Zubehörteile sind gem. den Herstellervorgaben in den Montagefächern der Kühlmöbel zu montieren.</p> <p>Ausführung für Normalkühlung ohne Abtauheizung. Kälteleistung von 1,1 kW bis 2,0 kW</p> <p>Ausstattung und Zubehör des Kühlers:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 St. Absperrventil inkl. Schraderventil mit Kappe für 			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag:</p>			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Flüssigkeitsleitung, 6,0 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 St. Absperrventil inkl. Schraderventil mit Kappe für Saugleitung, 3/8" – 1 St. dampfdiffusionsdichte Isolierung der Flüssigkeitsleitung (Dämmschicht 19mm) – 1 St. dampfdiffusionsdichte Isolierung der Saugleitung (Dämmschicht 25mm) <p>Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.</p>			
		1 St	EP	GP
01.01.50	<p>Wandeinbaukasten Tauwasserablauf</p> <p>Wandeinbaukasten mit Einlauftrichter, Geruchverschluss DN50, zum Anschluss an bauseitig verlegte Abwasserleitung. Einbaurahmen und zu öffnende Abdeckplatte aus Edelstahl Werkstoff 1.4301.</p> <p>Abmessungen:</p> <p>Höhe: 460 mm</p> <p>Breite: 320 mm</p> <p>Tiefe: 100 mm</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p>			
		3 St	EP	GP
01.01.51	<p>Tauwasser-Anschluss Verdampfer, CNS, 3/4" x 22mm</p> <p>Anschluss der Tauwasserleitungen an einem Kühlraum-Verdampfer herstellen. Bei einer Raumtemperatur über +1° C wird ein Siphon innerhalb der Kühlzelle eingebaut. Bei einer Raumtemperatur unter +1°C wird ein Siphon außerhalb der Kühlzelle eingebaut.</p> <p>Ausstattung und Zubehör des Kühlers:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 St. Winkelverschraubung 90° 3/4"x22mm – 3 St. Bogen 45° i/a x22mm – 1 St. Bogen 45°x22mm – 2 St. Bogen 90°x22mm – 1 St. Klemmrosette <p>Material: V2A-Presssystem</p>			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag:</p>			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Dimension: 3/4" x 22mm</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p> <p>6 St EP GP</p>			
01.01.52	<p>Tauwasser-Anschluss Verdampfer, CNS, 3/4" x 28mm</p> <p>Anschluss der Tauwasserleitungen an dem Tiefkühlraum-Verdampfer herstellen. Bei einer Raumtemperatur über +1° C wird ein Siphon innerhalb der Kühlzelle eingebaut. Bei einer Raumtemperatur unter +1°C wird ein Siphon außerhalb der Kühlzelle eingebaut.</p> <p>Ausstattung und Zubehör des Kühlers:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 St. Winkelverschraubung 90° 3/4"x28mm – 3 St. Bogen 45° i/a x28mm – 1 St. Bogen 45°x28mm – 2 St. Bogen 90°x28mm – 1 St. Klemmrosette <p>Material: V2A-Presssystem</p> <p>Dimension: 3/4" x 28mm</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren anschließen.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p> <p>1 St EP GP</p>			
01.01.60	<p>Beleuchtung Kühlzellen</p> <p>LED-Deckenleuchte 2.250lm / 4000K</p> <p>Seitenteile Kunststoff (Polycarbonat) grau. Diffusor aus Kunststoff (Polycarbonat) opal. Betriebsgerät gekapselt integriert und fest verbunden mit dem Diffusor und Seitenteil. Komfortable Leitungseinführung über Kabelverschraubung und einfache Installation durch Drehverschluss auf beiden Seiten. Leuchte mit integrierter Durchgangsverdrahtung für das Aneinanderreihen von weiteren Leuchten (Schutzklasse II).</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag:</p>			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Deckenmontagebügel aus Edelstahl und Leuchtmittel (LED) im Lieferumfang enthalten.			
	Farbtemperatur:	4.000 K		
	Bemessungsleistung:	20 W		
	Bemessungslichtstrom:	2.250 lm		
	Leuchtenlichtausbeute:	124 lm/W		
	Betriebsgerät:	Konverter		
	Spannung:	220-240V / 50-60Hz		
	Schutzart:	IP66		
	Schutzklasse:	II		
	Glühdrahtprüfung:	850°C - 30 Sekunden		
	Schlagschutz:	IK08 (Schlagschutz 5 Joule)		
	Sicherheitszeichen:	D-Zeichen		
	Sonstige Zeichen:	WEEE-Zeichen		
	Umgebungstemp.:	min.: -30 °C		
	Umgebungstemp.:	max.: +50 °C		
	Energieeffizienzklasse:	A+		
	Abmessungen:			
	Länge:	800 mm		
	Breite:	60 mm		
	Höhe:	50 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		6 St	EP	GP
01.01.61	Bewegungsmelder Kühlzellen			
	Montiert an der Kühlzellendecke.			
	Erfassungsbereich:	360°		
	Spannungsversorgung:	230V / 50 Hz		
	Schaltleistung:	1200 W		
	Farbe:	weiß		
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		6 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.70	<p>Verbundanlage R 744 NK-/TK-Boosteranlage</p> <p>Verbundanlage für CO2 / R744 transkritisch</p> <p>Maschinensatz bestehend aus 2 Verdichtern für die Normalkühlung, und 1 Verdichter für die Tiefkühlung als Booster verschaltet, inkl. Sammlerstation 63 Liter; Ausführung 60,0 bar.</p> <p>Maschinensatz bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Stück halbhermetische CO2 - Hubkolben Verdichter für den transkritischen Betrieb (NK-Verbund). Der Führungsverdichter ist mit einer stetischen Leistungsregulierung (10-100%) zur optimalen Anpassung der Kälteleistung ausgestattet - 1 Stück halbhermetischer CO2- Hubkolbenverdichter für den subkritischen Betrieb (TK-Verdichter), auf dem Maschinenrahmen des NK-Verbundes doppelstöckig aufgebaut, ausgestattet mit einem Frequenzumrichter zur optimalen Leistungsanpassung (30-50Hz) <p>Ölreguliersystem bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Stück HD-Ölabscheider 1 Stück Füllstandsüberwachung am Abscheider 1 Stück Ölfilter in Hauptölleitung 1 Stück Kugelventil in Hauptölleitung 1 Stück Magnetventil in Ölleitung 1 Stück Hochdruck-Ölspiegelregulator je Verdichter montiert (230 V AC) <p>Zubehör der Anlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Stück Saugdruckwächter 1 Stück Hochdruckmanometer NK 1 Stück Saugdruckmanometer NK 1 Stück Mitteldruckmanometer 1 Stück Saugdruckmanometer TK 1 Stück Drucktransmitter HD (0 - 120 bar) 1 Stück Drucktransmitter TK (0 - 45 bar) 2 Stück Drucktransmitter MD/NK (0 - 60 bar) 3 Stück Temperaturfühler montiert 4 Stück Temperaturfühler als Rohranlegefühler montiert 2 Stück Temperaturfühler (lose beige stellt) für die Gaskühleraustrittstemperatur <p>1 Sammlerstation / Mitteldruckstation mit Rohrwendel liegend (schräg)</p> <p>Inhalt: 63,0 Liter</p> <p>max. zul. Betriebsdruck 60,0 bar(Ü)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Stück Minimalstandsüberwachung 2 Stück Kugelventil in Flüssigkeitsleitung 			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>1 Stück Filtertrockner inklusive Einsatz montiert auf dem Maschinenrahmen der Verbundanlage.</p> <p>1 Stück luftgekühlter Verflüssigungssatz zur Kühlung von Kältemittelsammlern in R744-Kältesystemen: - Verflüssigungssatz an Rohrwendel des R744-Sammlers montiert mit vollhermetischem Verdichter mit Hoch- und Niederdruckschalter, Filtertrockner und Kapillarrohr - Vorfüllung der Anlage mit R 290 - Druckwächter absperrbar, am Sammler montiert max. Betriebsdruck 70 bar Schaltbereich 15 bis 65 bar</p> <p>Flashgasüberhitzer in Kondensatleitung 1 Plattenwärmetauscher montiert 1 Stück elektronisch gesteuertes Schrittmotorventil für Hochdruckanwendungen als Flashgasbypassventil</p> <p>Hochdruckregelventil 1 Stück elektronisch gesteuertes Schrittmotorventil für Hochdruckanwendungen als HD-Regelventil 1 Stück Schmutzfilter in Kondensatleitung vor dem HD-Ventil montiert</p> <p>Ausführung mit redundanten HD-/MD- Regelventilen 1 Stück elektronisch gesteuertes Schrittmotorventil für Hochdruckanwendungen als HD-Regelventil 1 Stück elektronisch gesteuertes Schrittmotorventil für Hochdruckanwendungen als Flashgasbypassventil</p> <p>Sauggaswärmetauscher montiert Primärseite: Kältemittel: R744 flüssig Eintrittstemperatur: 5,3 °C Austrittstemperatur: 1,3 °C Sekundärseite: Kältemittel: R744 gasförmig Eintrittstemperatur: -25 °C Austrittstemperatur: -10 °C Verdampfungstemperatur: -30 °C Montage des Wärmetauschers am Verdichtersatz einschließlich kältetechnischer Verrohrung inkl. dampfdiffusionsdichter Isolierung (Dämmstärke 19,0mm).</p> <p>Frequenzumrichter 1 Stück Frequenzumrichter, inkl. EMV-Filter, zur stufenlosen Leistungsregulierung des TK- Verdichters (30-50 Hz), montiert am Maschinenrahmen. Netzanschluß: 400 V-3-50/60 Hz Leistung: 2,2 kW / max. 5,8 A STO: sicherer Halt (Safe Torque Off)</p>			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Schnittstellen	BACnet MS/TC, Modbus RTU		
	Schutzklasse	IP 66		
	1 Stück Luftgekühlter Enthitzer R744			
	Axialenthitzer horizontal ausblasend			
	max. Betriebsdruck:	45,0 bar		
	Leistung ca.:	0,3 kW		
	Kältemittel:	R744 gasförmig		
	Eintritt:	+70 °C		
	Austritt ca.:	+40 °C		
	bei Lufteintritt	+27 °C		
	Anzahl der Lüfter:	1x 230 VAC/0,14A		
	Montage in Druckleitung			
	Schaltschrank auf dem Maschinengestell montiert			
	Türanschlag rechts			
	Kabelabgang unten			
	- Baugruppe für NK-/ TK- Boosteranlage 2/1 zur			
	Ansteuerung des NK-Verbundes mit stufenloser LR für den			
	Führungsverdichter, TK-Boosterverdichter mit			
	Frequenzumrichter, Ölreguliersystem,			
	Sicherheitsausstattung, Bedienung und Betriebsmeldungen			
	- Ansteuerung der redundanten MD-/HD- Ventile			
	- Enthitzer Standard 230V			
	- Ansteuerung der Stillstandskühlung (separate			
	Spannungsversorgung)			
	- Verflüssiger- Regelung mit Spannungsabgang			
	230V+separaten N / 0-10V Signal / Störmeldekontakt			
	- Baugruppe für Not- Aus- Schaltung, inkl. Ansteuerung			
	über Handtaster und Gasalarm			
	- Gateway zur Störmeldeweiterleitung inklusive VPNDSL-			
	Router mit Parametrierung, Zertifikatsaustausch und			
	VPN-Routing, sowie Softwarelizenz zur			
	Betriebsdatenerfassung.			
	sonstiges Zubehör:			
	- 1 Satz Schwingmetallfüße für den optimalen,			
	erschütterungsarmen Stand			
	Leistungsdaten:			
	Kälteleistung NK:	0,53 bis 10,6 kW		
	bei Verdampfungstemperatur:	-10,0 °C		
	Überhitzung:	15 K		
	Kälteleistung TK:	2,0 kW @45Hz		
	bei Verdampfungstemperatur:	-30 °C		
	Überhitzung:	15 K		
	Temperatur Mitteldruck:	+5,3 °C		
	Gaskühleraustrittstemperatur:	+40,0 °C		
	Gaskühlerleistung:	25,0 kW		
	Mitteldruck:	40,0 bar		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Rohrleitungsanschlüsse geplant:</p> <p>Saugleitung NK: 1 1/8" (K65)</p> <p>Saugleitung TK: 15 mm (Cu)</p> <p>Druckleitung: 1 1/8" (K65)</p> <p>Flüssigkeitsleitung: 7/8 mm (K65)</p> <p>Allgemeine Anlagenausführung:</p> <p>Druckfestigkeits- und Dichtheitsprüfung</p> <p>CE-Abnahme nach DGRL (97/23/EG) Kategorie IV</p> <p>Maximale Betriebsdrücke der angebotenen Anlage:</p> <p>Hochdruckseite: 120,0 bar</p> <p>Mitteldruckseite: 60,0 bar</p> <p>Niederdruckseite NK: 45,0 bar</p> <p>Niederdruckseite TK: 30,0 bar</p> <p>Anlage montiert und verrohrt, auf Dichtheit geprüft, mit Öl und Schutzgas gefüllt sowie mit dampfdiffusionsdichter Isolierung (Dämmstärke 19,0mm).</p> <p>Inkl. Erstbefüllung der Anlage mit Betriebsmitteln, Einregulierung der Anlagenteile und Regler, Funktionsprüfung der Sicherheitstechnik.</p> <p>Funktionsprüfung aller Baugruppen inkl. Erstellen der Inbetriebnahmeprotokolle sowie Anlagendokumente und Anlagenbücher sowie Dokumentation von Druckprobe und Funktionstest.</p> <p>Liefern, einbringen und betriebsfertig montieren und anschließen sowie in Betrieb nehmen.</p> <p>Zur Inbetriebnahme gehört die gemeinsame Funktionsprüfung mit dem Gewerk GLT über die Weiterleitung aller Störmeldungen an die GLT.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p>			
		1 St	EP	GP
01.01.71	<p>Rohrleitungsschwingungsdämpfer</p> <p>Rohrleitungsschwingungsdämpfer aus CNS-Stahl zur fachgerechten Entkopplung der Rohrleitungen zum Baukörper. In folgenden Rohrleitungen sind Rohrleitungsschwingungsdämpfer einzubauen.</p> <p>1 St. für Saugleitung NK 45,0 bar, 3/4"</p> <p>1 St. für Saugleitung TK 30,0 bar, 1/2"</p> <p>1 St. für Druckleitung 120,0 bar, 7/8"</p> <p>1 St. für Kondensatleitung 120,0 bar, 7/8"</p> <p>1 St. für Flüssigkeitsleitung 60,0 bar, 5/8"</p>			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	1 St. für SV-Leitung ND NK 45,0 bar 1-1/8"			
	1 St. für SV-Leitung ND TK 30,0 bar 1-1/8"			
	1 St. für SV-Leitung MD 60,0 bar 1-1/8"			
	1 St. für SV-Leitung HD 120,0 bar 1-1/8"			
	Werkstoff: Tombak, Edelstahl 1.4571			
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat '.....'			
	Typ '.....'			
		1 St	EP	GP
01.01.72	Filterwechsel nach Inbetriebnahme			
	Die Filter sind ca. 4-6 Wochen nach Inbetriebnahme zu wechseln.			
	Filterpatrone inkl Ersatzdichtungen für:			
	– Ölabscheider			
	– Flüssigkeitsfilter			
	– Saugfilter NK			
	– Saugfilter TK			
	Für diese Arbeiten ist die Anlage kurzfristig außer Betrieb zu nehmen. Dies hat außerhalb der Betriebszeiten der gastronomischen Einrichtungen zu erfolgen. Der Termin des Austausches ist mit dem Betreiber abzustimmen.			
	Der Zugang zum Kältemaschinenraum im UG in Achse E-F/5-6 erfolgt durch nicht öffentliche Bereiche. Um Zugang zu den Räumlichkeiten zu erhalten, ist das Facility Management im Vorfeld zu kontaktieren und der Termin abzustimmen.			
	Liefern und betriebsfertig montieren inkl. fachgerechter Entsorgung der ersetzten Altfilter.			
	Fabrikat '.....'			
	Typ '.....'			
		1 psch	GP	
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.73	Eintransport u. kältetechnische Montage Maschinentechnik inkl. Zubehör			
	<p>Kältetechnische Montage und Transport sämtlicher Anlagenteile wie Verbundanlage, Maschinengestell, Schaltschränke etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anlagenteile mit allen benötigten Hub-und Transportmitteln zur Verwendungsstelle transportieren. – Der Eintransport erfolgt über eine Bodenöffnung im Erdgeschoss mit den Abmessungen von 4x3m im Atrium oberhalb der Produktion in Achse C-D/5-6. Der Transportweg von der Einbringöffnung bis zum Maschinenraum im UG beträgt ca. 20,0 m. Die Tür zum Maschinenraum Kleinkälte ist im Lichten ca. 2,2x1,2m. – Montage zu einer funktionsfähigen Einheit im Maschinenraum unter Hinzulieferung aller benötigten Zubehörteile die für eine fachgerechte und vorschriftsmäßige Installation benötigt werden. 			
		1 psch		GP
01.01.80	Gaskühler R744, Leistung 25,0 kW			
	Zur Montage auf dem Dach des Gebäudes.			
	Lamellierter Wärmeübertrager, für die Funktion als Wärmeübertrager, in Tischausführung zur Aussenaufstellung, mit EC- Axialventilatoren.			
	Technische Daten:			
	Leistung:	25,0 kW		
	Medium:	R744		
	Betriebsdruck:	120,0 bar		
	Luft Eintrittstemp.:	38,0 °C		
	Gaskühleraustrittstemp.:	+40,0 °C		
	Luftvolumenstrom ca.:	10.500 m³/h		
	Anzahl der Ventilatoren:	2		
	Motortechnologie:	EC		
	Spannung/Frequenz:	230V / 50Hz		
	Schalldruckpegel in 10m:	35 dB(A)		
	Schallleistungspegel max.:	66 dB(A)		
	Gerätelänge max.:	2.000 mm		
	Gerätebreite max.:	1.000 mm		
	Gerätehöhe max.:	1.000 mm		
	Mit der folgenden Ausstattung:			
	– Auslegung mit 10% Flächenreserve			
	– systemzugehörige Drehzahlregelung im Schaltschrank mit Hauptschalter, Motormanagement und Motorabsicherung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>werksseitig auf dem Gerät aufgebaut</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reparaturschalter je Ventilator montiert und verdrahtet – Absperrventil für Druckaufnehmer montiert – 1 Satz Schwingungsdämpfer – Temperaturfühler für Gaskühleraustrittstemperatur <p>Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p>			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.01.81	<p>Montagegestell Gaskühler</p> <p>Montagesystem zur schonenden Aufstellung von schweren Geräten auf Flachdächern.</p> <p>Material: verzinkter Stahl</p> <p>Ausführung:</p> <p>Anzahl Füße (300 x 300 mm): mind. 4 St.</p> <p>max. Fußbelastung: 120 kg</p> <p>Länge der Längsstreben: 1 m</p> <p>Anzahl der Längsstreben: 2 St.</p> <p>Länge der Querstreben: 1,2 m</p> <p>Anzahl der Querstreben: 2 St.</p> <p>Anzahl der Halterungs-Sets: 2 St.</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p>			
		1 St	EP	GP
01.01.82	<p>Ölprotektor - Auffang- und Rückhaltesystem</p> <p>Sonder Auffang- und Rückhaltesystem für Klima- und Kälteanlagen zur Einhaltung der Gesetzesanforderungen nach § 62g ff. des WHG (Wasserhaushaltsgesetz) § 3 der VAwS (Anlagenverordnung) § 3 USchadG (Umweltschadensgesetz) sowie Art. 4, Art. 11 § 3 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU WRRL) und ihrer EU Tochterrichtlinie "Grundwasserschutz".</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 St. Edelstahl-Auffangwanne – 1 St. Gegenstromsystem – 1 St. Gegenstromsystem-Laubschutzgitter – 1 St. Montageset <p>Im Auffang- und Rückhaltesystem befindliche Leichtflüssigkeiten, wie z.B. Estheröl usw. werden gemäß den gesetzlichen Vorgaben durch das integrierte Gegenstromsystem abgeschieden und im System zurückgehalten.</p> <p>Technische Daten Auffangsystem:</p> <p>Flüssigkeiten: Öl</p> <p>Werkstoff: Edelstahl 1.4301</p> <p>Abnahmezeugnis: ED 10204-3.1</p> <p>Materialgüte: 3.1.b ADW2, DIN EN 10259</p> <p>Schweißungen: DIN-EN 287-1 141</p> <p>Technische Daten Gegenstromsystem:</p> <p>Werkstoff: Edelstahl 1.4301</p> <p>Abnahmezeugnis: ED 10204-3.1</p> <p>Materialgüte: 3.1.b ADW2, DIN EN 10259</p> <p>Schweißungen: DIN-EN 287-1 141</p> <p>Prüfungen: geprüft durch die LGQ QualiTest TÜV Rheinland Group Prüfbericht Nr. 7391402-01</p> <p>Abmessungen:</p> <p>Länge: 2.200 mm</p> <p>Breite: 1.200 mm</p> <p>Höhe: 80 mm</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p>			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.01.83	<p>Heizset für Ölprotektor</p> <p>Temperatur- und pegelstandsabhängiges Heizset für den Ganzjahresbetrieb bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 St. Heizungsansteuerung inkl. Störmeldekontakt im Aufputzgehäuse zur Montage am Ölprotektor, 2- Stab-Niveauerkennung (konduktiv) und Temperaturmessung mit Grenzwert zur Erfassung der Frostgrenze, Relaisausgang für Heizung 			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<ul style="list-style-type: none"> – 1 St. Silikon- Heizmatten 200x300mm, 230V/400W, Anschluss mittels 1.500mm langen Silikonkabel – 0,5 m² diffusionsdichte Kautschukdämmplatte BL-s3-d0 19mm, selbstklebend, zur Energieeinsparung montiert am Ölprotector <p>Durch die Heizungsansteuerung wird die Umgebungstemperatur und der Pegelstand des Wassers bzw. Eis in der Wanne erfasst. Steigt der Pegelstand aufgrund von Eisbildung in dem Protector an, schaltet das Thermostat die Heizung frei, um abzutauen. Dadurch wird der Stromverbrauch reduziert, da nur bei tatsächlichem Kondensateinfall in dem Protector und daraus resultierender Eisbildung die Heizung bestromt wird. Steigt der Pegelstand aufgrund eines verstopften Ablaufs zu stark an, löst das System einen Alarm über einen potentialfreien Kontakt aus und informiert so den Betreiber über den Zustand des Protectors. Dies gewährt eine ständige Überwachung der Funktionsfähigkeit des Protectors.</p> <p>Technische Daten</p> <p>Schutzart</p> <p>Heizungsansteuerung: IP66</p> <p>Schutzart Matte: IP65</p> <p>Heizleistung: 400W</p> <p>Absicherung: 10A</p> <p>Spannungsversorgung: 230V / 50Hz</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p>			
		1 St	EP	GP
01.01.90	Sicherheitsventilstation R744 <p>Zur Vermeidung von unzulässigem Überdruck in den Anlagenteilen durch das Abblasen von Kältemittel in die Atmosphäre.</p> <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2 St. Sicherheitsventil 120,0 bar Hochdruck NK – 1 St. Wechselventil 120 bar – 2 St. Sicherheitsventil 60,0 bar Mitteldruck – 1 St. Wechselventil 60,0 bar – 2 St. Sicherheitsventil 45,0 bar Niederdruck NK – 1 St. Wechselventil 45,0 bar 			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag:</p>			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> – 2 St. Sicherheitsventil 30,0 bar Niederdruck TK – 1 St. Wechselventil 30,0 bar – 1 St. Abdeckung <p>Sämtliche Bauteile inkl. der notwendigen Lötfittinge zum Anschluss an (hochdruckfestes) Kupferrohr montiert auf einer gemeinsamen Montageplatte aus verzinktem und lackiertem Stahlblech. Die Sicherheitsventilstation ist am Schachtkopf von Schacht 17 so zu montieren, dass eine Gefährdung von Personen ausgeschlossen ist.</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p> <p style="text-align: right;">1 St EP GP</p>			Übertrag:
01.01.100	<p>Gassensor R744/CO2</p> <p>Sensorboard ohne Display, inklusive Infrarot-Messwertgeber in Aufputzgehäuse für die Detektierung von R744 zum Anschluss an die vorgenannte Gaswarnzentrale. Verwendung in industriellen und gewerblichen Anwendungen. Zur Wandmontage.</p> <p>Spannungsversorgung: 24V DC/AC</p> <p>Alarmrelais: 2 St.</p> <p>Alarmmeldung: Summer + Status-LED</p> <p>Eingänge: Digital + Analog (4-20 mA)</p> <p>Ausgänge: Analogausgang + RS485</p> <p>Messgas: CO2 / R744</p> <p>Messbereich: 0 bis 5 Vol.-%</p> <p>Messverfahren: IR- Messung</p> <p>Einsatzbereich: -30 °C bis +50 °C</p> <p>Schutzart: IP65</p> <p style="padding-left: 40px;">ausgenommen Gaseintritt</p> <p>Abmessungen:</p> <p>Länge: 150 mm</p> <p>Breite: 150 mm</p> <p>Tiefe: 65 mm</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		19 St	EP	GP
01.01.101	V2A-Rammschutz für Gassensor Edelstahl-Schutzbügel für vorgenannte Gassensoren. Rammschutz in massiver Ausführung. Liefern und montieren.			
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		8 St	EP	GP
01.01.102	V2A-Schutzgehäuse für Gassensor Edelstahl-Schutzgehäuse als Spritzwasserschutz für vorgenannte Gassensoren. Liefern und montieren.			
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		4 St	EP	GP
01.01.110	Alarmeinheit - Blitzwarnleuchte mit Akustikmelder LED-Mehrtonsirene, Licht und Ton getrennt ansteuerbar für eine zweistufige Signalisierung. Tonart anwendungsspezifisch einstellbar, Lautstärke einstellbar. Technische Daten: Materialien: Kunststoff Kalottenfarbe: rot Lautstärke in 1m Entf.: 110,0 dB(A) / Mehrton Schutzart: IP65 Anschluss: Schraubklemme Betriebstemperatur: -20 bis +50 °C			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Betriebsspannung:	24V AC/DC		
	Befestigung inkl.:	Montagekonsole		
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		20 St	EP	GP
	Ausführungsbeschreibung Kältetechnische Verrohrung			
	Kühlschrankrohr CuFe2P, R420/R300 in			
	Kühlschrankqualität, innen sauber, blank und trocken			
	in Stangen gem. EN 12735-1, K65(CuFe2P), R420/R300			
	Liefern, in Teillängen zuschneiden und als funktionsfähige Leitung montieren.			
	Staubdicht verschlossene Enden, Lötfittinge in gleicher Qualität, Lötverbindungen im Hartlötverfahren mit Silberlot, wobei das Rohrnetz zur Verhinderung von Zunderbildung mit Stickstoff zu durchströmen ist.			
	Einschließlich kompletter Befestigung der Rohrleitungen durch spezielle, isolierte Rohrträger, schwingungsgedämpft an Wand oder Decke befestigt.			
	Montagehöhe der Rohrtrasse: 4,0 - 4,5 m.			
	Rohrleitungssystem evakuieren und trocknen. Mit Dichtheitsprüfung und Abdrücken der Anlagen mit Stickstoff. Das Kontrollergebnis ist zu dokumentieren.			
	Die Wände bestehen aus Beton, Kalksandstein und Ständerwerk, die Decken bestehen aus Beton. Zum Lieferumfang gehören des Weiteren sämtliche Bögen, Muffen, Reduzierstücke, T-Stücke, Lötmaterialien auch für gesplittete Steigleitungen.			
01.01.200	Kupferrohr für Hochdruckanwendung 120bar, 6mm			
	Kupferrohr-Ringrohr gem. EN 12735-1, innen gereinigt.			
	max. Betriebsdruck:	120bar		
	Dimension:	6 x 1,0mm		
	Einschließlich aller benötigten Schellen, Formteile			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	bzw. Lötfittinge.			
	Liefern, in Teillängen zuschneiden und als funktionsfähige Leitung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		125 m	EP	GP
01.01.201	Kupferrohr für Hochdruckanwendung 120bar, 3/8"			
	Kupferrohr-Stangen gem. EN 12735-1, K65(CuFe2P), R420/R300, innen gereinigt.			
	max. Betriebsdruck:	120bar		
	Dimension:	9,52 x 0,65 mm / 3/8"		
	Einschließlich aller benötigten Schellen und Befestigungsmaterial liefern, in Teillängen zuschneiden und als funktionsfähige Leitung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		90 m	EP	GP
01.01.202	Kupferrohr für Hochdruckanwendung 120bar, 1/2"			
	Kupferrohr-Stangen gem. EN 12735-1, K65(CuFe2P), R420/R300, innen gereinigt.			
	max. Betriebsdruck:	120bar		
	Dimension:	12,7 x 0,85mm / 1/2"		
	Einschließlich aller benötigten Schellen und Befestigungsmaterial liefern, in Teillängen zuschneiden und als funktionsfähige Leitung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		115 m	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.203	Kupferrohr für Hochdruckanwendung 120bar, 5/8"			
	Kupferrohr-Stangen gem. EN 12735-1, K65(CuFe2P), R420/R300, innen gereinigt.			
	max. Betriebsdruck:	120bar		
	Dimension:	15,87 x 1,05mm / 5/8"		
	Einschließlich aller benötigten Schellen und Befestigungsmaterial liefern, in Teillängen zuschneiden und als funktionsfähige Leitung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		105 m	EP	GP
01.01.204	Kupferrohr für Hochdruckanwendung 120bar, 3/4"			
	Kupferrohr-Stangen gem. EN 12735-1, K65(CuFe2P), R420/R300, innen gereinigt.			
	max. Betriebsdruck:	120bar		
	Dimension:	19,05 x 1,3 mm / 3/4"		
	Einschließlich aller benötigten Schellen und Befestigungsmaterial liefern, in Teillängen zuschneiden und als funktionsfähige Leitung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		10 m	EP	GP
01.01.205	Kupferrohr für Hochdruckanwendung 120bar, 7/8"			
	Kupferrohr-Stangen gem. EN 12735-1, K65(CuFe2P), R420/R300, innen gereinigt.			
	max. Betriebsdruck:	120bar		
	Dimension:	22,23 x 1,5mm / 7/8"		
	Einschließlich aller benötigten Schellen und Befestigungsmaterial liefern, in Teillängen zuschneiden			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und als funktionsfähige Leitung montieren.			Übertrag:
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		5 m	EP	GP
01.01.206	Kupferrohr für Hochdruckanwendung 120bar, 1-1/8"			
	Kupferrohr-Stangen gem. EN 12735-1, K65(CuFe2P), R420/R300, innen gereinigt.			
	max. Betriebsdruck:	120bar		
	Dimension:	28,57 x 1,9 mm / 1-1/8"		
	Einschließlich aller benötigten Schellen und Befestigungsmaterial liefern, in Teillängen zuschneiden und als funktionsfähige Leitung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		130 m	EP	GP
01.01.207	Kupferrohr Bogen für Hochdruckanwendung 120bar, 3/8"			
	In den erforderlichen Winkelmaßen zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Lötén.			
	Werkstoff:	CuFe2P		
	Winkelmaße:	45 / 90 °		
	Anzahl Innenlötende:	1 / 2		
	Dimension:	3/8"		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		20 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.208	Kupferrohr Bogen für Hochdruckanwendung 120bar, 1/2" In den erforderlichen Winkelmaßen zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Lötén.			
	Werkstoff:	CuFe2P		
	Winkelmaße:	45 / 90 °		
	Anzahl Innenlötende:	1 / 2		
	Anschlussmaße:	1/2"		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		55 St	EP	GP
01.01.209	Kupferrohr Bogen für Hochdruckanwendung 120bar, 5/8" In den erforderlichen Winkelmaßen zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Lötén.			
	Werkstoff:	CuFe2P		
	Winkelmaße:	45 / 90 °		
	Anzahl Innenlötende:	1 / 2		
	Dimension:	5/8"		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		40 St	EP	GP
01.01.210	Kupferrohr Bogen für Hochdruckanwendung 120bar, 3/4" In den erforderlichen Winkelmaßen zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Lötén.			
	Werkstoff:	CuFe2P		
	Winkelmaße:	45 / 90 °		
	Anzahl Innenlötende:	1 / 2		
	Anschlussmaße:	3/4"		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		5 St	EP	GP
01.01.211	Kupferrohr Bogen für Hochdruckanwendung 120bar, 7/8"			
	In den erforderlichen Winkelmaßen zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Löten.			
	Werkstoff:	CuFe2P		
	Winkelmaße:	45 / 90 °		
	Anzahl Innenlötende:	1 / 2		
	Anschlussmaße:	7/8"		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		3 St	EP	GP
01.01.212	Kupferrohr Bogen für Hochdruckanwendung 120bar, 1-1/8"			
	In den erforderlichen Winkelmaßen zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Löten.			
	Werkstoff:	CuFe2P		
	Winkelmaße:	45 / 90 °		
	Anzahl Innenlötende:	1 / 2		
	Anschlussmaße:	1-1/8"		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		70 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.213	Kupferrohr T-Stück für Hochdruckanwendung 120bar, 3/8" Mit Innenlötenden zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Löten. Werkstoff: CuFe2P Anschlussmaße: 3/8" Liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat '.....' Typ '.....'	15 St	EP	GP
01.01.214	Kupferrohr T-Stück für Hochdruckanwendung 120bar, 1/2" Mit Innenlötenden zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Löten. Werkstoff: CuFe2P Anschlussmaße: 1/2" Liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat '.....' Typ '.....'	7 St	EP	GP
01.01.215	Kupferrohr T-Stück für Hochdruckanwendung 120bar, 5/8" Mit Innenlötenden zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Löten. Werkstoff: CuFe2P Anschlussmaße: 5/8" Liefern und betriebsfertig montieren.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		2 St	EP	GP
01.01.216	Kupferrohr T-Stück für Hochdruckanwendung 120bar, 3/4"			
	Mit Innenlötenden zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Löten.			
	Werkstoff:	CuFe2P		
	Anschlussmaße:	3/4"		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		2 St	EP	GP
01.01.217	Kupferrohr Reduzierung für Hochdruckanwendung 120bar, 3/8"			
	Mit Innenlötenden (Reduzierung bis 3 NW) zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Löten.			
	Werkstoff:	CuFe2P		
	Anschlussmaße:	3/8"		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		25 St	EP	GP
01.01.218	Kupferrohr Reduzierung für Hochdruckanwendung 120bar, 1/2"			
	Mit Innenlötenden (Reduzierung bis 3 NW) zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Löten.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Werkstoff:	CuFe2P		
	Anschlussmaße:	1/2"		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		12 St	EP	GP
01.01.219	Kupferrohr Reduzierung für Hochdruckanwendung 120bar, 5/8"			
	Mit Innenlötenden (Reduzierung bis 3 NW) zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Löten.			
	Werkstoff:	CuFe2P		
	Anschlussmaße:	5/8"		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		5 St	EP	GP
01.01.220	Kupferrohr Reduzierung für Hochdruckanwendung 120bar, 3/4"			
	Mit Innenlötenden (Reduzierung bis 3 NW) zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Löten.			
	Werkstoff:	CuFe2P		
	Anschlussmaße:	3/4"		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		3 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.221	Kupferrohr Reduzierung für Hochdruckanwendung 120bar, 7/8" Mit Innenlötenden (Reduzierung bis 3 NW) zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Lötén. Werkstoff: CuFe2P AnschlussmaÙe: 7/8" Liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat '.....' Typ '.....'	2 St	EP	GP
01.01.222	Kupferrohr Reduzierung für Hochdruckanwendung 120bar, 1-1/8" bar Mit Innenlötenden (Reduzierung bis 3 NW) zur Verarbeitung mit Kupferrohr für Hochdruckanwendung bis 120bar. Verarbeitung durch Lötén. Werkstoff: CuFe2P AnschlussmaÙe: 1-1/8" Liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat '.....' Typ '.....'	3 St	EP	GP
01.01.223	Tauwasserleitung V2A-Rohr 22x1,2 mm V2A-Rohr einschließlich der benötigten Schellen und dem Befestigungsmaterial aus V2A. Material: CNS-Rohr Abmessungen: 22x1,2 mm Liefern, in Teillängen zuschneiden und als			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	funktionsfähige Leitung montieren.			Übertrag:
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		20 m	EP	GP
01.01.224	Tauwasserleitung V2A-Rohr 28x1,2 mm			
	V2A-Rohr einschließlich der benötigten Schellen und dem Befestigungsmaterial aus V2A.			
	Material:	CNS-Rohr		
	Abmessungen:	28x1,2 mm		
	Liefern, in Teillängen zuschneiden und als funktionsfähige Leitung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		6 m	EP	GP
01.01.225	Tauwasserleitung V2A-Rohr 35x1,5 mm			
	V2A-Rohr einschließlich der benötigten Schellen und dem Befestigungsmaterial aus V2A.			
	Material:	CNS-Rohr		
	Abmessungen:	35x1,5 mm		
	Liefern, in Teillängen zuschneiden und als funktionsfähige Leitung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		10 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.226	Tauwasserleitung V2A-Pressfitting Bogen, 22 mm			
	Bogen in den erforderlichen Winkelgraden aus Edelstahl mit Prüf-Contur.			
	Dimension:	22 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		10 St	EP	GP
01.01.227	Tauwasserleitung V2A-Pressfitting Bogen, 28 mm			
	Bogen in den erforderlichen Winkelgraden aus Edelstahl mit Prüf-Contur.			
	Dimension:	28 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		3 St	EP	GP
01.01.228	Tauwasserleitung V2A-Pressfitting Bogen, 35 mm			
	Bogen in den erforderlichen Winkelgraden aus Edelstahl mit Prüf-Contur.			
	Dimension:	35 mm		
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		5 St	EP	GP
01.01.229	Tauwasserleitung T-Stück V2A-Rohr, 22 mm Aus V2A zur Montage in Tauwasserleitung.			
	Dimension: 22 mm			
	Liefern und betriebsbereit montieren.			
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		1 St	EP	GP
01.01.230	Tauwasserleitung T-Stück V2A-Rohr, 28 mm Aus V2A zur Montage in Tauwasserleitung.			
	Dimension: 28 mm			
	Liefern und betriebsbereit montieren.			
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		2 St	EP	GP
01.01.231	Tauwasserleitung T-Stück V2A-Rohr, 35 mm Aus V2A zur Montage in Tauwasserleitung.			
	Dimension: 35 mm			
	Liefern und betriebsbereit montieren.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		1 St	EP	GP
01.01.232	Tauwasserleitung Reduzierung V2A-Rohr, 28x22 mm			
	Aus V2A zur Montage in Tauwasserleitung.			
	Dimension:	28x22 mm		
	Liefern und betriebsbereit montieren.			
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		2 St	EP	GP
01.01.233	Tauwasserleitung Reduzierung V2A-Rohr, 35x28 mm			
	Aus V2A zur Montage in Tauwasserleitung.			
	Dimension:	35x28 mm		
	Liefern und betriebsbereit montieren.			
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		2 St	EP	GP
	Ausführungsbeschreibung Rohrträger			
	Um einen optimalen Systemverbund zu erreichen und um Tauwasser an Befestigungspunkten im Kälte- und Klimabereich zu vermeiden, sind Isolierrohrträger zu verwenden. Einteilig, thermisch entkoppelt, mit 2 PUR/PIR-Segmenten und selbstklebendem Verschluss. Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): $\lambda_{0^\circ\text{C}}$ = 0,036 W/(mK) Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469): 7.000 Baustoffklasse: schwerentflammbar, Euroklasse BL-s2,d0			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Technische Daten Mindestanforderung:</p> <p>Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (EN12667): 0,033W/(m*K) Wasserdampf-Diffusions- widerstand (EN13469): μ 10.000 Baustoffklasse: schwerentflammbar, Euroklasse BL-s2,d0 obere Anwendungsgrenztemp.: bis +105° C untere Anwendungsgrenztemp.: -50°C</p> <p>Bedingungen bei Betrieb: Umgebungstemperatur: +22°C Relative Luftfeuchte: 85%</p> <p>Geeignet für Montage in nicht belüfteten Zwischendecken, Zwischenwänden, feuchten Schächten und Technikräumen.</p> <p>Verarbeitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Alle Nähte sind mit dem Kleber fachgerecht zu verschließen. – Die Klebnähte müssen diffusionsdicht hergestellt werden. – In die Kosten der Dämmung sind Isolierrohrträger der entsprechenden Dämmschichtdicke mit einzurechnen. Die Isolierrohrträger sind aus demselben Lieferprogramm wie die Isolierschläuche zu wählen. <p>Für sämtliche vorgenannten Dämmsysteme gilt: Liefen und fachgerecht an den Rohrleitungen montieren.</p>			
01.01.234	Kälte-Rohrschelle BL-s2-d0, 13x6mm			
	<p>Rohrschelle inklusive Kälterohrträger BL-s2-d0 mit einer 13 mm starken Dämmeinlage aus diffusionsdichtem Dämmmaterial.</p> <p>für Rohrleitung: 10,0 mm</p> <p>Liefen und betriebsfertig montieren.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p>			
		85 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.235	Kälte-Rohrschelle BL-s2-d0, 13x22mm			
	Rohrschelle inklusive Kälterohrträger BL-s2-d0 mit einer 13 mm starken Dämmeinlage aus diffusionsdichtem Dämmmaterial.			
	für Rohrleitung:	22 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		15 St	EP	GP
01.01.236	Kälte-Rohrschelle BL-s2-d0, 13x28mm			
	Rohrschelle inklusive Kälterohrträger BL-s2-d0 mit einer 13 mm starken Dämmeinlage aus diffusionsdichtem Dämmmaterial.			
	für Rohrleitung:	28 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		5 St	EP	GP
01.01.237	Kälte-Rohrschelle BL-s2-d0, 13x35mm			
	Rohrschelle inklusive Kälterohrträger BL-s2-d0 mit einer 13 mm starken Dämmeinlage aus diffusionsdichtem Dämmmaterial.			
	für Rohrleitung:	35 mm		
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Liefern und betriebsfertig montieren.			Übertrag:
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		7 St	EP	GP
01.01.238	Kälte-Rohrschelle BL-s2-d0, 19x10mm			
	Rohrschelle inklusive Kälterohrträger BL-s2-d0 mit einer 19 mm starken Dämmeinlage aus diffusionsdichtem Dämmmaterial.			
	für Rohrleitung:	10 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		65 St	EP	GP
01.01.239	Kälte-Rohrschelle BL-s2-d0, 32x12mm			
	Rohrschelle inklusive Kälterohrträger BL-s2-d0 mit einer 32 mm starken Dämmeinlage aus diffusionsdichtem Dämmmaterial.			
	für Rohrleitung:	12 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		55 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.240	Kälte-Rohrschelle BL-s2-d0, 32x15mm			
	Rohrschelle inklusive Kälterohrträger BL-s2-d0 mit einer 32 mm starken Dämmeinlage aus diffusionsdichtem Dämmmaterial.			
	für Rohrleitung:	15 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		30 St	EP	GP
01.01.241	Kälte-Rohrschelle BL-s2-d0, 32x18mm			
	Rohrschelle inklusive Kälterohrträger BL-s2-d0 mit einer 32 mm starken Dämmeinlage aus diffusionsdichtem Dämmmaterial.			
	für Rohrleitung:	18 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		7 St	EP	GP
01.01.242	Kälte-Rohrschelle BL-s2-d0, 32x22mm			
	Rohrschelle inklusive Kälterohrträger BL-s2-d0 mit einer 32 mm starken Dämmeinlage aus diffusionsdichtem Dämmmaterial.			
	für Rohrleitung:	22 mm		
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		3 St	EP	GP
01.01.243	Kälte-Rohrschelle A2, 20x15mm			
	Rohrschelle A2 inkl. Rohrträger mit Lastverteiblech aus verzinkten Stahlblech mit 20mm Dämmeinlage aus diffusionsdichtem Dämmmaterial.			
	für Rohrleitung:	15 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		70 St	EP	GP
01.01.244	Kälte-Rohrschelle A2, 30x28mm			
	Rohrschelle A2 inkl. Rohrträger mit Lastverteiblech aus verzinkten Stahlblech mit 30mm Dämmeinlage aus diffusionsdichtem Dämmmaterial.			
	für Rohrleitung:	28 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		110 St	EP	GP
01.01.245	Tragekonstruktion für Rohrinstitution			
	Montageschienen und Konstruktionsstahl in verschiedenen Größen.			
	Konstruktionsstahl in feuerverzinkter Ausführung für die Herstellung diverser Rohrabhängungen, Konsolen und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Montageleitern für die Befestigung der Rohrleitungen und Kabeltrassen. Verzinkte Montageschienen, Konstruktionswinkel in Teillängen zuschneiden, mit systemkonformen Konstruktionswinkeln, Schrauben und Dübeln fix und fertig verarbeiten und montieren. Werkstoff: Stahl min. feuerverzinkt			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		30 kg	EP	GP
01.01.246	Dämpfungssockel 600mm			
	Zur Aufstellung von Geräten und Rohrtrassenmontage auf ebenen Flächen. Hergestellt aus recyceltem Kautschuk mit integriertem Aluminiumprofil 40 mm x 20 mm.			
	Maße LxBxT:	600 x 200 x 100 mm		
	Max. Belastung:	300 kg		
	Liefern und montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		6 St	EP	GP
	Ausführungsbeschreibung Kälte­dämmung schwer entflammbar			
	Technische Vorbemerkung zur Kälte­dämmung an Rohrleitungen und verfahrenstechnischen Anlagen mit synthetischem Kautschuk zur Tauwasserverhinderung und Energieeinsparung - Dämmung von metallischen Rohren Øa <= 168 mm - DSD <= 32 mm			
	Die Verarbeitung hat durch qualifiziertes Fachpersonal zu erfolgen. Die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers sind einzuhalten.			
	Um einen optimalen Systemverbund zu erreichen und um Tauwasser an Befestigungspunkten im Kälte- und Klimabereich zu vermeiden, sind Isolierrohrträger zu			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	verwenden. Einteilig, thermisch entkoppelt, mit 2 Stück PUR/PIR-Segmenten und selbstklebendem Verschluss.			
	Verarbeitung:			
	– Alle Nähte sind mit dem Kleber fachgerecht zu verschließen.			
	– Die Klebnähte müssen diffusionsdicht hergestellt werden.			
	– In die Kosten der Dämmung sind Isolierrohrträger der entsprechenden Dämmschichtdicke mit einzurechnen. Die Isolierrohrträger sind aus demselben Lieferprogramm wie die Isolierschläuche zu wählen.			
	Technische Daten:			
	Farbe:	Schwarz		
	Länge der Schläuche:	2 m		
	Schläuche DS1-4:	$\lambda \leq 0,033 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$		
	Schläuche DS5-6:	$\lambda \leq 0,036 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$		
	Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497):	$\lambda 0^\circ \text{C} = 0,033 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$		
	Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469):	$\mu \geq 10.000$		
	Baustoffklasse klassifiziert gemäß EN 13501-1			
	Prüfung nach EN 13823 EN ISO 11925-2:	schwer entflammbar, BL-s2,d0		
	obere Anwendungsgrenztemperatur:	bis +110° C		
	untere Anwendungsgrenztemperatur:	-50°C		
	Betriebsbedingungen im Aufstellbereich			
	Umgebungstemperatur max.:	Ta = +32°C		
	Relative Luftfeuchte max.:	T = 85%		
	Taupunkttemperatur max.:	23,2°C		
	Feuchtkugeltemperatur max.:	25,5°C		
	Äußerer Wärmeübergang:	9 W / (m²K)		
	Mediumtemperatur SL NK:	Ti = -10 °C		
	Mediumtemperatur SL TK:	Ti = -30 °C		
	Mediumtemperatur FL NK/TK:	Ti = +5 °C		
	Mediumtemp. TW- Leitungen:	Ti = +2 °C		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>In den Einheitspreis sind alle zur Erstellung eines fertigen und abnahmefähigen Gewerkes erforderlichen Materialien mit einzukalkulieren.</p> <p>Die Mindestrohrabstände gem. DIN 4140 werden nicht in allen Bereichen eingehalten. Dies ist bei der Kalkulation der Positionen zu berücksichtigen.</p> <p>Komplett liefern und fachgerecht betriebsfertig montieren.</p>			
01.01.300	Kälte­dämmung Rohr Tauwasserleitung BL-s2-d0, 12x22mm			
	Kälte­dämmung BL-s2-d0 an Rohrleitungen mit einer Materialstärke von 12 mm.			
	für Rohrleitung:	22 mm		
	Liefern, in Teillängen zuschneiden und als diffusionsdichte Isolierung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		20 m	EP	GP
01.01.301	Kälte­dämmung Rohr Tauwasserleitung BL-s2-d0, 12x28mm			
	Kälte­dämmung BL-s2-d0 an Rohrleitungen mit einer Materialstärke von 12 mm.			
	für Rohrleitung:	28 mm		
	Liefern, in Teillängen zuschneiden und als diffusionsdichte Isolierung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		5 m	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.302	Kälte­dämmung Rohr Tauwasserleitung BL-s2-d0, 13x35mm			
Kälte­dämmung BL-s2-d0 an Rohrleitungen mit einer Materialstärke von 13 mm.				
für Rohrleitung: 35 mm				
Liefern, in Teillängen zuschneiden und als diffusionsdichte Isolierung montieren.				
Fabrikat '.....'				
Typ '.....'				
10 m EP GP				
01.01.303	Kälte­dämmung Rohr Kälteleitung BL-s2-d0, 19x6mm			
Kälte­dämmung BL-s2-d0 an Rohrleitungen mit einer Materialstärke von 19 mm.				
für Rohrleitung: 6 mm				
Liefern, in Teillängen zuschneiden und als diffusionsdichte Isolierung montieren.				
Fabrikat '.....'				
Typ '.....'				
110 m EP GP				
01.01.304	Kälte­dämmung Rohr Kälteleitung BL-s2-d0, 21x10mm			
Kälte­dämmung BL-s2-d0 an Rohrleitungen mit einer Materialstärke von 21 mm.				
für Rohrleitung: 10 mm				
Liefern, in Teillängen zuschneiden und als				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	diffusionsdichte Isolierung montieren.			Übertrag:
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		90 m	EP	GP
01.01.305	Kälte­dämmung Rohr Kälteleitung BL-s2-d0, 22x12mm			
	Kälte­dämmung BL-s2-d0 an Rohrleitungen mit einer Materialstärke von 22 mm.			
	für Rohrleitung:	12 mm		
	Liefern, in Teillängen zuschneiden und als diffusionsdichte Isolierung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		60 m	EP	GP
01.01.306	Kälte­dämmung Rohr Kälteleitung BL-s2-d0, 24x15mm			
	Kälte­dämmung BL-s2-d0 an Rohrleitungen mit einer Materialstärke von 24 mm.			
	für Rohrleitung:	15 mm		
	Liefern, in Teillängen zuschneiden und als diffusionsdichte Isolierung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		35 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.307	Kälte­dämmung Rohr Kälte­leitung BL-s2-d0, 25x18mm			
	Kälte­dämmung BL-s2-d0 an Rohr­leitungen mit einer Materialstärke von 25 mm.			
	für Rohr­leitung: 18 mm			
	Liefern, in Teillängen zuschneiden und als diffusionsdichte Isolierung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		10 m	EP	GP
01.01.308	Kälte­dämmung Rohr Kälte­leitung BL-s2-d0, 26x22mm			
	Kälte­dämmung BL-s2-d0 an Rohr­leitungen mit einer Materialstärke von 26 mm.			
	für Rohr­leitung: 22 mm			
	Liefern, in Teillängen zuschneiden und als diffusionsdichte Isolierung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		5 m	EP	GP
01.01.309	Kälte­dämmung Rohr Kälte­leitung BL-s2-d0, 37x12mm			
	Kälte­dämmung BL-s2-d0 an Rohr­leitungen mit einer Materialstärke von 37 mm.			
	für Rohr­leitung: 12 mm			
	Liefern, in Teillängen zuschneiden und als			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	diffusionsdichte Isolierung montieren.			Übertrag:
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		50 m	EP	GP
	Ausführungsbeschreibung Wärmedämmung nicht brennbar			
	Dämmung als Berührungsschutz und zur Vermeidung von Wärmeverlusten.			
	Verarbeitung:			
	Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.			
	Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben.			
	Rundstöße mit selbstklebendem Aluminium-Klebeband verkleben. Lagesicherung der Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.			
	Technische Daten:			
	Ausführung Dämmarbeiten:	nach DIN 4140		
	Baustoffklasse klassifiziert nach DIN 13501-1:	A2L-s1-d0		
	Schmelzpunkt nach DIN 4102-17:	> 1000 °C		
	Wärmeleitfähigkeit nach EnEV/GEG:	0,035 W/(m*K)		
	Oberfläche:	gitternetzverstärkte Aluminiumfolie		
	Die Mindestrohrabstände gem. DIN 4140 werden nicht in allen Bereichen eingehalten. Dies ist bei der Kalkulation der Positionen zu berücksichtigen.			
	Komplett liefern und fachgerecht an der Rohrleitung betriebsfertig montieren.			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.310	Wärmedämmung Rohr Gaskühlerleitung A2L-s1-d0, 20x15mm			
Wärmedämmung A2L-s1-D0 an Rohrleitungen mit einer Materialstärke von 20 mm.				
für Rohrleitung: 15 mm				
Liefern, in Teillängen zuschneiden und als diffusionsdichte Isolierung montieren.				
Fabrikat '.....'				
Typ '.....'				
100 m EP GP				
01.01.311	Wärmedämmung Bogen Gaskühlerleitung A2L-s1-d0, 20x15mm			
Wärmedämmung A2L-s1-D0 an Rohrbogen mit einer Materialstärke von 20 mm.				
für Rohrbogen: 16 mm				
Liefern, in Teillängen zuschneiden und als diffusionsdichte Isolierung montieren.				
Fabrikat '.....'				
Typ '.....'				
45 St EP GP				
01.01.312	Ummantelung für gedämmte Rohrleitungen; AD 175mm			
Blechmantel aus Alu-Zink-Feinblech an Rohrleitungen wie zuvor beschrieben.				
Rohrdimension: 28x1,2 bis 42x2,0 mm				
Dämmstärke: max. 42,0 mm				
Blech-Materialdicke: 0,8 mm				
AD Blechmantel: 175 mm				
Liefern, in Teillängen zuschneiden und als diffusionsdichte Isolierung montieren.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		15 m	EP	GP
01.01.313	Ummantelung für gedämmte Rohrbogen; AD 175mm			
	Blechmantel aus Alu-Zink-Feinblech an Rohrbogen wie zuvor beschrieben.			
	Rohrdimension:	28x1,2 bis 42x2,0 mm		
	Dämmstärke:	max. 42,0 mm		
	Blech-Materialdicke:	0,8 mm		
	AD Blechmantel:	175 mm		
	Liefern, in Teillängen zuschneiden und als diffusionsdichte Isolierung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		10 St	EP	GP
	Ausführungsbeschreibung Rohrabschottung R90			
	Technische Vorbemerkung zur Kälte-/Wärmedämmung an Rohrleitungen und verfahrenstechnischen Anlagen mit Schlauch- und Plattensystem zur R90 Rohrabschottung, Tauwasserverhinderung & Energieeinsparung.			
	Einzelrohrabschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen aus Kupfer mit durchgehender diffusionsdichter Dämmung Euroklasse BL-s2,d0. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Systems ist zu beachten. Das angebotene System muss vom Deutschen Institut für Bautechnik bauaufsichtlich zugelassen sein. Geeignet für F90 Massivwände, Decken und Ständerwände. Nullabstand zwischen den Rohrleitungen muss möglich sein. Inkl. Kennzeichnungsschild aus 0,7 mm Hart-PVC, 135 × 110 mm, gebohrt zum Anschrauben neben die Durchführung.			
	für Stahl-/Edelstahl-/Gussrohre: DN8 bis DN80 mit Dämmdicken: 9-32 mm			
	für Kupferrohre: DN6 bis DN80			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	mit Dämmdicken:	9-32 mm		Übertrag:
	<p>Die Installation hat gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu erfolgen. Es sind nur die gem. Zulassung erlaubten Verarbeitungsmaterialien zu benutzen. Konstruktive Details sind den oben genannten ABPs bzw. ABZ zu entnehmen.</p> <p>Technische Daten max. Mediumtemperatur Rohr: + 110°C min. Mediumtemperatur Rohr: - 50°C</p> <p>Wärmeleitfähigkeit bei 0°C: =0,038 W/(m·K) Prüfung nach DIN ISO 8497/ / DIN EN 12667: =0,038 W/(m·K)</p> <p>Wasserdampf-Diffusionswiderstand Prüfung nach DIN ISO 13496/DIN EN 12086: μ 10.000</p> <p>Die Montage eines Kennzeichnungsschildes, die Erstellung einer Übereinstimmungserklärung sowie eine Fotodokumentation je Brandschutzdurchführung ist entsprechend in den Positionen mit einzukalkulieren.</p> <p>Komplett liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Brandschutz-Rohrabschottung R90-A2 um nichtbrennbare Rohre / Einbau in Massivwänden/Massivdecken</p> <p>Anforderung: feuerbeständig (R90 nach DIN 4102-11)</p> <p>Rohre: aus Stahl, Edelstahl, Guss: bis Da = 326mm aus Kupfer: bis Da = 108 mm</p> <p>Einbau in: – Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton mit Bauteilstärke = 100 mm – Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton mit Bauteilstärke = 150 mm</p> <p>Werkstoff: Steinwolle Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1 bzw. A2L s1 d0 nach EN 13501-1</p> <p>Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Rohdichte:	= 150 kg/m³		
	Oberfläche:	gitternetzverstärkte, farblich markierte Aluminiumfolie		
	Einbau/Ringspaltverschluss: Formschlüssig in passende Kernbohrung ohne zusätzlichen Ringspaltverschluss.			
	Parallele Installationen: Einbau ohne Mindestabstand zu anderen Rohrabschottungen, Kabelabschottungen und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3 gem. Anwendbarkeitsnachweis zulässig.			
	Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.			
	Die Mindestrohrabstände gem. DIN 4140 werden nicht in allen Bereichen eingehalten. Dies ist bei der Kalkulation der Positionen zu berücksichtigen.			
	Komplett liefern und betriebsfertig montieren.			
01.01.314	Brandabschnittsdurchführungen R90x80mm			
	Rohrabschottung, wie zuvor beschrieben, erstellen und dokumentieren. Montage eines Kennzeichnungsschildes neben der Brandabschottung.			
	Rohrwerkstoff / System: Feuerwiderstandsklasse: R 90 Kupferrohr mit Dämmung: bis 80 mm			
	Liefern und gemäß Zulassung einbauen, inkl. rauchgasdichtem Verschließen der Fugen mit mineralischen Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A).			
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		5 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.315	Brandabschnittsdurchführungen R90x120mm Rohrabschottung, wie zuvor beschrieben, erstellen und dokumentieren. Montage eines Kennzeichnungsschildes neben der Brandabschottung. Rohrwerkstoff / System: Feuerwiderstandsklasse: R 90 Kupferrohr mit Dämmung: bis 120 mm Liefern und gemäß Zulassung einbauen, inkl. rauchgasdichtem Verschließen der Fugen mit mineralischen Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A). Fabrikat '.....' Typ '.....'			
		3 St	EP	GP
01.01.316	Brandabschnittsdurchführung R90-A2, 27x6mm Rohrabschottung, wie zuvor beschrieben, erstellen und dokumentieren. Montage eines Kennzeichnungsschildes neben der Brandabschottung. Rohrwerkstoff / System: Feuerwiderstandsklasse: R 90-A2 Rohraußendurchmesser: 6mm Dämmstärke: 27mm Liefern und gemäß Zulassung einbauen, inkl. rauchgasdichtem Verschließen der Fugen mit mineralischen Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A). Fabrikat '.....' Typ '.....'			
		5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.317	Brandabschnittsdurchführung R90-A2, 24x12mm			
	<p>Rohrabschottung, wie zuvor beschrieben, erstellen und dokumentieren. Montage eines Kennzeichnungsschildes neben der Brandabschottung.</p> <p>Rohrwerkstoff / System: Feuerwiderstandsklasse: R 90-A2 Rohraußendurchmesser: 12mm Dämmstärke: 24mm</p> <p>Liefern und gemäß Zulassung einbauen, inkl. rauchgasdichtem Verschließen der Fugen mit mineralischen Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A).</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p>			
		5 St	EP	GP
01.01.318	Brandabschnittsdurchführung R90-A2, 22,5x15mm			
	<p>Brandabschnittsdurchführung</p> <p>Rohrabschottung, wie zuvor beschrieben, erstellen und dokumentieren. Montage eines Kennzeichnungsschildes neben der Brandabschottung.</p> <p>Rohrwerkstoff / System: Feuerwiderstandsklasse: R 90-A2 Rohraußendurchmesser: 15mm Dämmstärke: 22,5mm</p> <p>Liefern und gemäß Zulassung einbauen, inkl. rauchgasdichtem Verschließen der Fugen mit mineralischen Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A).</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p>			
		5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.319	Brandabschnittsdurchführung R90-A2, 26x28mm			
<p>Rohrabschottung, wie zuvor beschrieben, erstellen und dokumentieren. Ausführung inklusive beidseitiger Anschlussisolierung aus Steinwolle- Rohrschale gemäß AbP. Montage eines Kennzeichnungsschildes neben der Brandabschottung.</p> <p>Rohrwerkstoff / System: Feuerwiderstandsklasse: R 90-A2 Rohraußendurchmesser: 28mm Dämmstärke: 26mm</p> <p>Beidseitige Anschlussisolierung in folgender Ausführung: Dämmstärke: 30mm Länge: 1.000 mm</p> <p>Liefern und gemäß Zulassung einbauen, inkl. rauchgasdichtem Verschließen der Fugen mit mineralischen Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A).</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p> <p>12 St EP GP</p> <p>Ausführungsbeschreibung MSR- Schaltschrank</p> <p>Zu liefern und betriebsfertig zu montieren und anzuschließen ist eine Maschinensteuerung für die im LV beschriebenen Kälteanlagen, mit allen Einrichtungen und Elementen entsprechend den nationalen Vorschriften. Auf die korrekte Dimensionierung der Kabel- und Klemmenquerschnitte ist unbedingt zu achten. Schaltschränke für die komplette Energieversorgung und Steuerung der beschriebenen Kälteanlage in Haupt- und Nebenschaltschränken aufgeteilt.</p> <p>Allgemeine Anforderungen: Schutzart min.: IP 54 Farbanstrich außen: RAL 7035 Türanschlag links und rechts Abmessungen entsprechend der Beschreibung in der Einzelposition.</p> <p>Netzform TNS-System Netzbedingungen: 400V/50Hz/3~ L1/L2/L3/N/PE</p>				
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>230V/50Hz/1~ L1/N/PE</p> <p>Übertrag:</p> <p>Regelung: Das gesamte Steuerungssystem ist zur Ansteuerung von: 1 Stück NK- / TK- Boosteranlage R744 1 Stück Gaskühler R744 6 Luftkühler für NK- und TK-Zellen 1 Stück Luftkühler Maschinenraum 1 Stück Gaswarnanlage für Aufstellungsbereiche</p> <p>Inkl. Überwachungssystemen und Störmeldungen, Schnittstellen zur Sicherheitstechnik und Gasüberwachungen sowie allen Nebenverbrauchern. Die Kühlraumtemperaturen sind zu speichern und können in Diagrammen dargestellt werden. Im Störfall der Anlage werden Meldungen im Klartext als E-Mail abgesetzt.</p> <p>Im Maschinenschaltschrank ist eine zentrale Anzeige der Anlage mit relevanten Betriebswerten, Anlagenzuständen, Sollwert und Anlagenstörungen vorzusehen.</p> <p>Zusätzlich sind die Störmeldungen über potentialfreie Kontakte wie folgt zu realisieren.</p> <p>1x Sammelstörmeldung Verbund PRIO1 1x Sammelstörmeldung Verbund PRIO2 1x Voralarm Gaswarnanlage 1x Hauptalarm Gaswarnanlage 1x Alarmmeldung Gaswarnung Maschinenraum (zur Einschaltung der Notabluft)</p>			
01.01.400	<p>Schaltschrank Kühlraumsteuerung</p> <p>Schaltschrank für die Steuerung von NK- und TK-Kühlzellen inkl. Überhitzungssteuerung für elektronisches Expansionsventil (PWM).</p> <p>Die Montage erfolgt wandhängend vor der Kühlzelle und im Maschinenraum. Zu liefern ist eine Kühlzellensteuerung mit allen Einrichtungen und Elementen.</p> <p>Kunststoffgehäuse, allseitig geschlossen. In den Türoberflächen angeordnet alle erforderlichen Schalter, Anzeigen, Regler, Hauptschalter, Meldeleuchten etc. Die Beschriftung aller Schalter, Regler und Anzeigen erfolgt mit gravierten Resopalschildern. Alle Einbaugeräte und Bauteile sind dauerhaft mit der entsprechenden</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Betriebsmittelkennzeichnung deutlich zu beschriften. Die Anordnung und Kennzeichnung der einzelnen Gerätegruppen und Geräte ist so vorzunehmen, dass deren Zuordnung zu den Funktionsgruppen und den einzelnen Kühlstellen klar ersichtlich sind. Die Verkabelung im Schaltschrank darf ausschließlich in gezahnten Kunststoffkanälen erfolgen. Abgestimmt auf die Regelung und Betriebsdatenerfassung des Maschinenschaltschranks. Schaltschrank vollständig mit den für den Betrieb der Kälteanlagen erforderlichen Komponenten gem. den einschlägigen nationalen Vorschriften komplett ausgestattet.</p> <p>Schaltschrank Wandschrank Abmessungen: max. 400x400x220 mm Kabeleinführungen: von oben Schutzart: IP54</p> <p>Einspeisung über Hauptsicherung. Sammelstörung auf potentialfreien Kontakt. Steuertrafo 230V, Kleinspannungserzeugung 24VAC</p> <p>1 Baugruppe Kühlstellen-/ Überhitzungsregler NK/TK / Kältemittel R744 Lüfter 230V, Abtauheizung 230V bis 1,5kW, elektronisches Expansionsventil (PWM) 230V, Raum- und Registerfühler, Drucktransmitter, Rohrfühler, Türkontaktschalter. Bedienung und Betriebsmeldungen, Protokollierung aller Datenpunkte und Messwerte im Datenspeicher.</p> <p>1 BG Datenanbindung Schaltschränke 1 BG Datenanbindung Betriebsdatenerfassung</p> <p>Schaltschrankreserve 10%</p> <p>Schaltschrank komplett liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p>			
		7 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.401	<p>Betriebsdatenerfassungsgerät mit LCD- Display</p> <p>Betriebsdatenaufzeichnungsgerät mit LCD-Klartext-Anzeige zur Darstellung der Betriebszustände und Abruf der aufgezeichneten Temperaturen über Display; Echtzeituhr mit Abgleichfunktion der angeschlossenen Feldgeräte. Die Programmierung ist über die Tastatur und LCD-Anzeige des Geräts oder über einen PC möglich. Alarm-Meldungen können als E-Mail, Fax oder SMS abgesetzt werden. Externe PC's können auf den WEB-Server über Modem, Netzwerk oder Internet zugreifen. Eine Netzwerkkarte für einen RJ45-Anschluss ist bereits integriert. Eine zusätzliche PC-Software ist nicht erforderlich, da der WEB-Server den Provider darstellt und die sich einwählenden PC's die Klienten sind. Visualisierung aller Daten und sämtliche Einstell- und Justiermöglichkeiten sind über entfernte PC's über den jeweiligen Web-Browser, wie z.B. Microsoft Internet-Explorer, machbar. Für die verschiedenen User können Zugangsrechte und Passwörter vergeben werden. Direkter Druckeranschluss über eingebaute weitere USB-Schnittstelle. Anschluss der Feldregelgeräte über eingebaute RS485-Schnittstelle zum Aufbau eines Zweidraht-Bussystems. LED-Meldeleuchten für die Betriebszustände der Aufzeichnung und aller internen Ausgangsrelais. Mind. 32MB Arbeitsspeicher und mind.128MB interner, nicht flüchtiger Aufzeichnungsspeicher.</p> <p>Ein-/Ausgänge: mind. 4 Stück Alarmausgangsrelais potentialfrei mind. 1 Stück digitaler Eingang mind. 2 Stück RS485- Schnittstelle mind. 1 Stück COM- Schnittstelle mind. 1 Stück Ethernet- Anschluss mind. 2 Stück USB- Anschluss</p> <p>Der Anschluss und die Verwaltung von bis zu 36 Regelgeräten oder Modulen mit jeweils 1 oder mehreren analogen und digitalen Eingängen ist möglich. Der zeitliche Betriebsstatus der Regelgeräte kann ebenfalls kontinuierlich erfasst und gespeichert werden.</p> <p>Datenübertragungsprotokoll MODBUS. Das Gerät muss die EN-Norm Nr. 37/2005 erfüllen.</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		1 St	EP	GP
01.01.402	Raumtemperaturfühler im AP-Gehäuse passend zu vorgenanntem Reglersystem. Im Makrolongehäuse zur Aufputzmontage. Temperaturbereich: -30 bis +80 °C Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		7 St	EP	GP
01.01.403	Kabeltemperaturfühler mit V2A-Hülse, 6,0m passend zu vorgenanntem Reglersystem Temperaturbereich: -50 bis +105 °C Kabellänge: 6,0 m Schutzart: IP68 Fühlerhülse: Edelstahl 1.4303 Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		7 St	EP	GP
01.01.404	Rohranlege-Temperaturfühler 5,0m passend zu vorgenanntem Reglersystem Temperaturbereich: -40 bis +85 °C Kabellänge: 5,0 m Schutzart: IP67			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			Übertrag:
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		7 St	EP	GP
01.01.405	Edelstahl-Druckaufnehmer 0-60 bar passend zu vorgenanntem Reglersystem			
	Mess-Druckbereich:	0 bis 60,0 bar		
	Kabellänge:	5,0 m		
	Anschluss:	IG 7/16"-UNF		
	max. Betriebsdruck:	100,0 bar		
	Inklusive Anschlussstecker mit Kabel liefern und betriebsfertig im Verdampfer montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		7 St	EP	GP
01.01.406	Überspannungsschutz Gaskühler Kunststoff- Verteilerkasten (RAL7035) mit integrierten Überspannungsschutzmodulen. Überspannungsschutz TYP2. Blitzschutz muss am Gebäude vorhanden sein.			
	Überspannungsschutz für:			
	1x 230V Spannungsversorgung Verflüssiger			
	1x Störmeldung Verflüssiger 230V			
	1x Signalleitung 0-10V			
	Anschluss direkt an den Überspannungsschutzmodulen			
	Anschluss für Pot. Ausgleich			
	Abmessungen max.:	200x200x100 mm		
	Kabeleinführungen:	unten und oben		
	Schutzart:	IP54		
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		1 St	EP	GP
01.01.407	Gaswarnzentrale im Schaltschrank Gaswarnzentrale, eingebaut in einem Wandaufbaugeschäft. Zur Messung brennbarer und/oder toxischer Gase, sowie Sauerstoff. Inklusive Display zur Darstellung der Messwerte, Alarm- und Störmeldungen. 3 Stück einstellbare Alarmschwellen je Sensor. Die Spannungsversorgung und Feldbusanbindung der Gaswarnsensoren erfolgt direkt durch die Gaswarnzentrale. Bei Bedarf, aufgrund einer hohen Anzahl von anzuschließenden Sensoren bzw. langen Kabelwegen sind gegebenenfalls Repeater einzusetzen. Serielle Schnittstelle RS485 mit Modbus RTU-Protokoll. Alarmrelais: 4x Wechsler Störmelderelais: 1x Schließer Spannungsversorgung: 230 VAC Spannungsversorgung Sensoren: 24 VDC Schutzart: IP54 Abmessungen: max. 500x750x300 mm Mit Inbetriebnahme der Gasüberwachung für Toxische Gase: CO / CO2 mit Funktionsprüfung aller Baugruppen und Erstellen der detaillierten Inbetriebnahme-protokolle; inkl. Null-Prüfgas und Prüfsiegel. Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen. Fabrikat '.....' Typ '.....'			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.408	USV für Gaswarnzentrale Batteriegestützte unterbrechungsfreie Stromversorgung, eingebaut in vorgenannten Schaltschrank für CO2-Gaswarnung. – autonomer Betrieb der Gasüberwachung für mindestens 60min bei Spannungsunterbrechung – wartungsfrei – Tiefentladeschutz – Unterspannungsüberwachung Eingangsspannung: 24 VDC Kapazität: 12,0 Ah Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen. Fabrikat '.....' Typ '.....' 1 St EP GP			
01.01.409	Personennotruf TK-Zelle(elektronisch) Elektronische Personen-Notrufeinrichtung für Tiefkühlräume gem. UVV BGV A4. Das Warngerät wird außerhalb des Kühlraum in dem Flur montiert. Im Tiefkühlraum wird ein Schlagtaster mindestens IP65 angebracht, welcher bei Betätigung ein unterbrochenes Hupsignal bewirkt. Die Hupe ist im Gerät eingebaut und kann quitiert werden. Das Gerät besitzt außerdem einen Taster, mit welchem die Funktion überprüft werden kann. Eine eingebaute Signallampe zeigt das Vorhandensein der Netzspannung an. Bei Ausfall der Netzspannung übernimmt eine eingebaute Batterie die gesamte Funktion. Diese Batterie wird über eine im Gerät befindliche Ladeautomatik aufgeladen. Die Batterie ist wartungsfrei. An das Warngerät kann eine externe Hupe (Signallampe) sowie eine externe Quittierungstaste angeschlossen werden. Das Hupsignal kann an eingebauten Reglern in Tonhöhe und Rhythmus eingestellt werden. Ferner wird zur Weiterleitung auf die bauseitige GLT je ein Wechsler potentialfrei zur Verfügung gestellt. Technische Daten: Netzspannung: 230V/50 Hz VA Ni-Cd-Batterie: 9V / 150mAh Kontaktbelastung Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	für ext. Anzeige:	1A/AC1		
	Abmessungen:	max. 200x150x100mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		1 St	EP	GP
01.01.410	Sicherheitsausstattung TK-Zelle gem. DIN EN 378			
	Um die Gefährdung von Personen, die in Kühlräumen mit starken Luftströmungen eingeschlossen werden, auf ein Mindestmaß zu reduzieren, sind die in den nachstehenden technischen Einrichtungen Maßnahmen zu ergreifen.			
	1.Vorrangschaltung Licht			
	Zusätzlicher Lichtschalter der im Innenraum der TK-Zelle neben der Eingangstür zu montieren ist. Die Lichtschalter sind so zu verschalten, dass die mit dem Innenschalter eingeschaltete Beleuchtung nicht mit dem Außenschalter ausgeschaltet werden kann. Die Lichtschalter müssen dauerhaft beleuchtete Betätigungselemente haben und müssen so ausgelegt sein, dass sie durch Korrosion, Frost oder Eisbildung auf den Kontaktflächen ihre Funktionsfähigkeit nicht verliert. Schutzklasse min. IP54			
	2.Rep-Schalter Ventilator			
	Schalter oder andere gleichwertige Vorrichtungen für die Ventilatoren, die im Kühlraum angebracht und mit den außerhalb des Raumes angeordneten Schaltern in Reihe geschaltet sind, so dass die mit dem Innenschalter ausgeschalteten Ventilatoren mit dem Außenschalter nicht eingeschaltet werden können. Schutzklasse min. IP54			
	3.Notlichtsysteme			
	LED-Einzelbatterie-Leuchte IP65 mit Heizung für Einsatzbereiche bis -25°C. Bei Ausfall der Beleuchtung in der Kühlzelle sollten die Wege zum Notausgang (und/oder Alarmschalter) durch eine von der Spannung unabhängige Beleuchtung erkennbar sein. Eine ständige Notbeleuchtung ist oberhalb der Tür zu montieren.			
	Technische Daten Notleuchte:			
	Lampenart:	LED		
	Schutzart:	IP65		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Schutzklasse: II</p> <p>Erkennungsweite: 17 m</p> <p>Temperaturbereich: -25 °C</p> <p>Material: Kunststoff, UV-beständig,</p> <p>Lieferung inkl. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010/ASR A1.3 (links, rechts und unten). Die Einrichtung sollte außerdem so ausgelegt sein, dass sie durch Korrosion, Frost oder Eisbildung auf den Kontaktflächen ihre Funktionsfähigkeit nicht verliert.</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.</p> <p>Fabrikat '.....'</p> <p>Typ '.....'</p>			
		1 St	EP	GP
	<p>Ausführungsbeschreibung Elektroinstallation</p> <p>Die Verlegung der Steuer-, Kraft- und Meldeleitungen hat in Kabelrohren oder auf zugelassenen Verlegesystemen wie Kabelpritschen oder Installationsrohr zu erfolgen.</p> <p>Die Verkabelung auf dem Maschinengestell ist mit flexiblen, öl- und hitzebeständigen Kabeln herzustellen.</p> <p>Zum gesamten Lieferumfang gehört auch das Auflegen an den einzelnen Regel- und Steuergeräten sowie im Schaltschrank, einschl. Funktionsprüfung.</p> <p>Kabel absetzen und einführen, einschl. der erforderlichen Kleinteile, wie Isoband, Verschraubungen, Kabelhülsen bzw. Kabelschuhe, usw., als Komplettleistung anbieten.</p> <p>Die Schnittstelle liegt bei den jeweiligen Einführungsklemmen der zu liefernden Schaltschränke. Das Heranführen der zentralen Zuleitung sowie sämtlicher elektrischer Zuleitungen zu den Kühlzellenbereichen (z.B. für Beleuchtung) erfolgt durch das Gewerk Elektro. Das Auflegen auf Verteiler, Verbraucher etc. hat durch den AN Kleinkälte zu erfolgen.</p> <p>Die weitere Verkabelung sowie das elektrische Auflegen in den Kühlzellenbereichen, ebenso wie in der Technikzentrale zwischen Maschinenschaltschrank und der</p>			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Anlagentechnik erfolgt durch den AN Kleinkälte.			
	Sämtliche Kabelenden sind beidseitig dauerhaft mit Kabelbinderschildern zu beschriften.			
	Für die Ausführung der Schalt- und Steuerverteilung sind die einschlägigen VDE-Vorschriften, insbesondere die Vorschriften VDE0100, VDE0108 sowie die Bestimmungen der VDE660 verbindlich. Außerdem sind die Vorschriften und Auflagen des TÜV sowie des zuständigen EVUs einzuhalten.			
01.01.501	DGUV V3 Prüfung			
	Erstprüfung der ortsfesten Anlagen aus diesem LV inkl. der notwendigen Protokolle. Für die Anlagen sind umfangreiche Einzelprüfungen durchzuführen und zu dokumentieren.			
		1 psch		GP
01.01.502	Kabelleitung NHXMH-J 3x1,5mm, halogenfrei			
	Auf Kabelbühnen, in Schutzrohren oder in Kabelkanälen verlegt, und beidseitig angeschlossen, wie zuvor beschrieben.			
	Art:	Mantelleitung Feuchtraum		
	Typ:	NHXMH-J 3x1,5mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		220 m	EP	GP
01.01.503	Kabelleitung NHXMH-J 3x2,5mm, halogenfrei			
	Auf Kabelbühnen, in Schutzrohren oder in Kabelkanälen verlegt, und beidseitig angeschlossen, wie zuvor beschrieben.			
	Art:	Mantelleitung Feuchtraum		
	Typ:	NHXMH-J 3x2,5mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		50 m	EP	GP
01.01.504	Kabelleitung NHXMH-J 5x1,5mm, halogenfrei			
	Auf Kabelbühnen, in Schutzrohren oder in Kabelkanälen verlegt, und beidseitig angeschlossen, wie zuvor beschrieben.			
	Art:	Mantelleitung Feuchtraum		
	Typ:	NHXMH-J 5x1,5mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		110 m	EP	GP
01.01.505	Kabelleitung NHXMH-J 1x16mm, halogenfrei			
	Auf Kabelbühnen, in Schutzrohren oder in Kabelkanälen verlegt, und beidseitig angeschlossen, wie zuvor beschrieben.			
	Art:	Mantelleitung Feuchtraum		
	Typ:	NHXMH-J 1x16,0mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'		
	Typ	'		
		5 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.506	Kabelleitung HSLH-JZ 3x1,5mm, halogenfrei			
Auf Kabelbühnen, in Schutzrohren oder in Kabelkanälen verlegt, und beidseitig angeschlossen, wie zuvor beschrieben.				
Art:		Steuerleitung, flexibel		
Typ:		HSLH-JZ 3x1,5mm		
Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.				
Fabrikat		'.....'		
Typ		'.....'		
		35 m	EP	GP
01.01.507	Kabelleitung LIHCH 2x1mm, halogenfrei			
Auf Kabelbühnen, in Schutzrohren oder in Kabelkanälen verlegt, und beidseitig angeschlossen, wie zuvor beschrieben.				
Art:		Elektronikleitung, flexibel, geschirmt		
Typ:		LIHCH 2x1,0mm		
Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.				
Fabrikat		'.....'		
Typ		'.....'		
		200 m	EP	GP
01.01.508	Kabelleitung LIHCH 4x1,5mm, halogenfrei			
Auf Kabelbühnen, in Schutzrohren oder in Kabelkanälen verlegt, und beidseitig angeschlossen, wie zuvor beschrieben.				
Art:		Elektronikleitung, flexibel, geschirmt		
Typ:		LIHCH 4x1,5mm		
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		450 m	EP	GP
01.01.509	Kabelleitung J-H(ST)H 2x2x0,8mm, halogenfrei			
	Auf Kabelbühnen, in Schutzrohren oder in Kabelkanälen verlegt, und beidseitig angeschlossen, wie zuvor beschrieben.			
	Art:	Fernmeldeleitung		
	Typ:	J-H(ST)H 2x2x0,8mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren anschließen.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		135 m	EP	GP
	ZTV Leitungsführungssysteme			
	Nachfolgende Kabeltrassen, Installationskanäle und Rohre sind in Teillängen inkl. aller benötigten Formstücke zu verlegen. Bei Winkeln und Abzweigungen mit Kabelrinnen sind Formteile zu verwenden. Bei Winkeln und Abzweigungen mit Kabelkanälen stoßen die Kanäle sauber geschnitten stumpf aufeinander. In die Einheitspreise einzukalkulieren sind alle Anpassungsschnitte, Ausklinkungen und Befestigungsmaterial. Alle Kunststoffkanäle sind nach örtlicher Erfordernis wahlweise in den Farben reinweiß, cremeweiß oder grau zu liefern. Alle Kanäle bestehen aus Unter- und Oberteil und verstehen sich einschließlich Befestigungsmaterial. Kunststoffkanäle ab 150mm Breite sind mit einem Trennsteg sowie 2 Halteklammern je Meter anzubieten. Kunststoffrohre sind mit Endtüllen an dem Rohrenden zu versehen. Schellenabstand min. 0,6m.			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.510	Kabelrinne verzinkt 60x100 Kabelrinne nach DIN EN 61537, mit versetzt angeordneter Boden- und Seitenperforation, Boden zusätzlich gesickt, bandverzinkt nach DIN EN 10346, mit angeprägtem Stoßstellenverbinder, einschließlich anteilmäßigem Befestigungszubehör wie Ausleger und Konsolen. Abmessung H x B: 60 x 100 mm Materialstärke: 0,75 mm Lieferlänge: 3.000 mm Liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat '.....' Typ '.....'	15 m	EP	GP
01.01.511	Kabelrinne verzinkt 60x200 Kabelrinne nach DIN EN 61537, mit versetzt angeordneter Boden- und Seitenperforation, Boden zusätzlich gesickt, bandverzinkt nach DIN EN 10346, mit angeprägtem Stoßstellenverbinder, einschließlich anteilmäßigem Befestigungszubehör wie Ausleger und Konsolen. Abmessung H x B: 60 x 200 mm Materialstärke: 0,75 mm Lieferlänge: 3.000 mm Liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat '.....' Typ '.....'	10 m	EP	GP
01.01.512	Deckel Kabelrinne 100 Deckel, mit vormontierten Drehriegelverschlüssen, für Kabelrinnen bandverzinkt nach DIN EN10346. Breite B (innen): 100 mm Lieferlänge L: 3.000 mm Liefern und betriebsfertig montieren. - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		5 m	EP	GP
01.01.513	Trennsteg sendzimirverzinkt Trennsteg, zur Trennung von Kabeln und Leitungen mit unterschiedlichen Spannungen und Funktionen in Kabelrinnen und Industriekanälen, System VDE zertifiziert, mit Kantenschutz, Bodenflansch perforiert und durchgehend profiliert zur Aufnahme in Boden- bzw. Haltetaschen, bandverzinkt nach DIN EN 10346, einschließlich anteilmäßigem Befestigungszubehör. Abmessung H: 55 mm Materialstärke: 0,75 mm Lieferlänge L: 3.000 mm Liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat '.....' Typ '.....' 10 m EP GP			
01.01.514	Kunststoffpanzerrohr halogenfrei, M20 Inkl. Clip-Rohrschelle, Rohr-Endtüllen, Dübel und Schrauben. Werkstoff PVC, Ausführung halogenfrei, flammwidrig, Biegeverhalten starr, mit Muffe, Druckfestigkeitsklasse mittel (Klasse 3), Schlagfestigkeit mittel (Klasse 3), Unterputz, Aufputz, auf Holz, Hohlwand, Betoninstallation, Maschinen und Anlageninstallation, Unterflurinstallation (Estrich) Innendurchmesser: 17,1 mm Außendurchmesser: 20 mm Einsatztemperatur: -25 bis +60 °C			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		45 m	EP	GP
01.01.515	Kunststoffpanzerrohr halogenfrei, M25			
	Inkl. Clip-Rohrschelle, Rohr-Endtüllen, Dübel und Schrauben.			
	Werkstoff PVC, Ausführung halogenfrei, flammwidrig, Biegeverhalten starr, mit Muffe, Druckfestigkeitsklasse mittel (Klasse 3), Schlagfestigkeit mittel (Klasse 3), Unterputz, Aufputz, auf Holz, Hohlwand, Betoninstallation, Maschinen und Anlageninstallation, Unterflurinstallation (Estrich)			
	Innendurchmesser:	21,7 mm		
	Außendurchmesser:	25,0 mm		
	Einsatztemperatur:	-25 bis +60 °C		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		20 m	EP	GP
01.01.516	Kunststoffpanzerrohr halogenfrei, M32			
	Inkl. Clip-Rohrschelle, Rohr-Endtüllen, Dübel und Schrauben.			
	Werkstoff PVC, Ausführung halogenfrei, flammwidrig, Biegeverhalten starr, mit Muffe, Druckfestigkeitsklasse mittel (Klasse 3), Schlagfestigkeit mittel (Klasse 3), Unterputz, Aufputz, auf Holz, Hohlwand, Betoninstallation, Maschinen und Anlageninstallation, Unterflurinstallation (Estrich)			
	Innendurchmesser:	28,6 mm		
	Außendurchmesser:	32,0 mm		
	Einsatztemperatur:	-25 bis +60 °C		
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		10 m	EP	GP
01.01.517	Installationskanal halogenfrei, 60x60 Installationskanal aus Kunststoff, in Teillängen ohne Formstücke verlegt. Bei Winkeln und Abzweigungen stoßen die Kanäle sauber geschnitten stumpf aufeinander. Größe: 60x60 mm Farbe: weiß Liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat '.....' Typ '.....'			
		10 m	EP	GP
01.01.518	Installationskanal halogenfrei, 60x110 Installationskanal aus Kunststoff, in Teillängen ohne Formstücke verlegt. Bei Winkeln und Abzweigungen stoßen die Kanäle sauber geschnitten stumpf aufeinander. Größe: 60x110 mm Farbe: weiß Liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat '.....' Typ '.....'			
		4 m	EP	GP
01.01.519	Sammelhalter 15-fach Sammelhalter aus verzinktem Stahlblech für bis zu 15 Leitungen (3x1,5) zur Verlegung von Kabelbündel an Wand und Decke, auch zur Leitungsverlegung in Zwischendecken gemäß Muster-Leitungsanlagenrichtlinien (MLAR). - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Liefern und an Wänden oder Decken montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		45 St	EP	GP
01.01.520	Abzweigdose halogenfrei, IP54			
	Abzweigdose IP 54 halogenfrei			
	Verbindungsdose nach DIN EN 60670 (VDE 0606) mit Anschlussklemmen.			
	Mit Vorprägungen, mit IP54 Anbaustutzen, mit Verschlussstopfen M20 Dichtbereich 8 - 13,5 mm.			
	Ui=690V mit Außenbefestigungslaschen Schraubklemme 5-polig bis 2,5 mm² (4 x 1,5² / 4 x 2,5²) Farbe: grau Abmessungen: 82x82x51 mm			
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		28 St	EP	GP
01.01.521	Potentialausgleich			
	Potentialausgleich			
	Erstellen eines Potentialausgleichs gem. VDE 0-100 für Rohrleitungen o. Bauteile, einschl. des erforderlichen Anschlussmaterials wie Bänderungsschellen, Aderhülsen und PA-Leiterschine.			
	Liefern und betriebsfertig montieren.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		2 St	EP	GP
01.01.522	Kabelabschottung S90, Stopfen Ø 60 Kabelabschottung Zulassung für Massivwände und -decken. Liefern und gemäß Zulassung einbauen, inkl. rauchgasdichtem Verschließen der Kabelwickel und evtl.offener Zwischenräume mit Brandschutzmasse. Kabelschott bestehend aus: 2 Stück Stopfen D=63mm 1 Stück Kartusche Brandschutzmasse Geforderte Feuerwiderstandsdauer: S90 Öffnungsgröße Durchmesser: Ø 60 Liefern und gemäß Zulassung montieren. Fabrikat			
		'.....'		
	Typ	'.....'		
		3 St	EP	GP
01.01.600	Kältemittelfüllung mit Kältemittel R744 Erste Kältemittelfüllung für die zuvor beschriebene Kälteanlage. Füllmenge inkl. Kälteleitungsnetz, Verflüssiger, Sammler und Verdampfer. Liefern, abwiegen und in die Anlage füllen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Kältemittel:	R 744		
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		60 kg	EP	GP
01.01.601	Ölfüllung			
	Ölfüllung			
	Ester-Öl zusätzlich auffüllen für die Länge des Rohrnetz und das Volumen des Ölabscheiders, Gaskühlers und Sammler usw. Nach Herstellervorgaben geeignet für die Mischung mit dem zuvor beschriebenen Kältemittel.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		5 l	EP	GP
01.01.602	Beschilderung der Anlage			
	Beschilderung			
	Schilder gem. DIN 825, Farbe/Beschriftung in Abstimmung mit Fachbauleitung.			
	Werkstoff:	Kunststoffplatte Resopalbeschriftung		
	Beschriftung:	mehrzeilig, randlos		
	Abmessungen: 5 Stück 100x60 mm 15 Stück 30x60 mm			
	Liefern und nach Vorgabe der Fachbauleitung montieren.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.603	Kennzeichnung von Rohrleitungen Kennzeichnung von Rohrleitungen an Kälteanlagen nach DIN2405 durch farbige Kennzeichnung, Bezeichnung des Mediums und Angabe der Fließrichtung mit Pfeile. Farbe der Kennzeichnung entsprechend dem Durchflußmedium; der Mediumzustand ist durch Querstreifen hinter den Pfeilen farbig zu kennzeichnen. Liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat '.....' Typ '.....'	50 St	EP	GP
01.01.604	RI- Kälteschema RI- Kälteschema Hinweistafel und RI-Schema im bruchsicheren Bilderrahmen für die zuvor beschriebenen Kälteanlagen. Rahmengröße des Schemas DIN A0. Folgende Inhalte müssen auf dem Schema dargestellt werden: - Errichter der Anlage: - Anschrift und Telefon-Nr. - Besonderheiten der Anlage - RI-Anlagenschema - Beschriftung der Bauteile mit BMK aus dem Elektro-Schaltplan - Sicherheitsbauteile sind zusätzlich mit den eingestellten Werten zu beschriften Lieferung und Montage des RI- Schemas im Maschinenraum.	1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.01		Kühlzellen und Kleinkältetechnik, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.02	Bereich	Einweisung / Prüfungen / zus. Unterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.02 Bereich Einweisung / Prüfungen / zus. Unterlagen				
01.02.10	Einweisung und Training			
	Einweisung vor der VOB-Abnahme			
	<p>Der Bieter hat hier die Einweisung des Nutzers vor einer VOB-Abnahme zu allen in Leistungsverzeichnis enthaltenen Anlagen anzubieten.</p> <p>Die Einweisung erfolgt vor Ort anhand der Revisionsunterlagen.</p>			
	<p>Vorgabe zur Einweisung</p> <p>Angaben im Einweisungsprotokoll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektname - Gebäude/Bauteil - Gewerk/Leistung - Firma - Einweisender - Datum - Zeitangabe - Teilnehmer 			
	<p>Inhalt der Einweisung:</p> <p>a) Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> - Örtliche Lage der diversen Anlagenteile - Erläuterung Anlagenschema - Beschilderung, Kennzeichnung der Feldgeräte - Hinweise zu Sicherheitsvorschriften/Unfallverhütungsvorschriften 			
	<p>b) Anlagenaufbau/Grundlagen des Betriebes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erläuterung Anlagenaufbau, wichtige Komponenten und Abhängigkeit zu Drittgewerken - Erläuterung zu Wartungsarbeiten, -intervallen und Inspektionen - Hinweis auf zu führende Betriebsbücher - Erläuterung zu notwendigen Hygienemaßnahmen - Erläuterung zu Einstellwerten/Füllmengen/Betriebsstoffe - Hinweis zu Service und Notfallnummern/Adressen 			
	<p>c) Sicherheitstechnische Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hinweise und Erläuterung zu wichtigen Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen - Einweisung in die Wiederinbetriebnahme nach Störbeseitigung - Einweisung in die Beseitigung/Quittierung einer Störung (Fehlersuchtafel/Störbeseitigungsmatrix) 			
	<p>d) Bedienung und Betrieb der Anlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erläuterung der möglichen Anlagenzustände (z. B. Sommer-/Winterbetrieb, Teillast/Volllast) 			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.02	Bereich	Einweisung / Prüfungen / zus. Unterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einweisung in die Außerbetriebnahme der Anlagen - Einweisung in die Inbetriebnahme der Anlagen - Einweisung in die Auswertung einer angezeigten Störung (Was ist zu tun/Wichtige Grundregeln) <p>Über die Einweisung der Nutzer erstellt der Bieter jeweils ein Einweisungsprotokoll mit folgenden Inhalten: Einweisungen und Schulungen unterliegen folgenden Schwerpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kältemaschinen - Gaskühler - Umluftkühlgeräte - Zentrale Komponenten <p>während der normalen Arbeitszeit, einschl. Erstellen eines Übergabe- und Einweisungsprotokolls mit Angaben der durchgeführten Arbeiten mit den beteiligten Nebengewerken</p> <p>Nach der Einweisung hat der AN mit dem technischen Personal ein Training der wichtigsten Notfallmaßnahmen durchzuführen Zeitaufwand für das technische Training mit Einweisung ca. 1 Tag.</p> <p>Die Protokolle zu den Einweisungen sind dem AG innerhalb von 8 Werktagen nach den Einweisungen zu übergeben.</p>			
		1 St	EP	GP
01.02.20	<p>Druckfestigkeitsprüfung</p> <p>Druckfestigkeitsprüfung der in diesem LV beschriebenen Kälteanlagen gemäß DIN EN 378.</p> <p>Die Prüfung darf ausschließlich von einer befähigten Person durchgeführt werden. Es ist ein Protokoll anzufertigen und in der Dokumentation abzulegen.</p> <p>Prüfdruck: 1,10-fach x PS Prüfmedium: Stickstoff 5.2</p>			
		1 St	EP	GP
01.02.30	<p>Prüfung gem. Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)</p> <p>Der Auftragnehmer hat die in diesem LV aufgeführten Kälteanlagen vor der erstmaligen Verwendung von einer zur Prüfung befähigten Person prüfen zu lassen. Die Prüfung ist mit dem Ziel durchzuführen, den sicheren Betrieb der Druckanlage bis zur nächsten Prüfung zu</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.02	Bereich	Einweisung / Prüfungen / zus. Unterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>gewährleisten. Bei der Prüfung sind die sicherheitsrelevanten Aufstellungs- und Umgebungsbedingungen sowie der Aufstellungsraum einzubeziehen.</p> <p>Die Prüfung umfasst Folgendes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die Kontrolle der vorschriftsmäßigen Montage oder Installation und der sicheren Funktion dieser Arbeitsmittel, 2. die rechtzeitige Feststellung von Schäden, 3. die Feststellung, ob die getroffenen sicherheitstechnischen Maßnahmen wirksam sind. <p>Prüfinhalte, die im Rahmen eines Konformitätsbewertungsverfahrens geprüft und dokumentiert wurden, müssen nicht erneut geprüft werden. Die Prüfung muss vor jeder Inbetriebnahme nach einer Montage stattfinden.</p>			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.02.40	<p>Dokumentation DGNB</p> <p>Der AN hat die Anforderungen gemäß ZTV DGNB Zertifizierung für die von seinem Leistungsbild betroffenen Elemente einzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Minimierung der Luftverschmutzung während des Bauprozesses – Bilanz Bauabfälle – Emissionsarme Bauprodukte – Inhaltsstoffe in Bauprodukten <p>Die Einhaltung der Anforderungen ist zu dokumentieren.</p> <p>Für diese Dokumentation ist die Datei DGNB Anlage 2 (Anlage zum LV) auszufüllen und einschl. Zugehöriger Produktdatenblätter, Sicherheitsdatenblätter und Herstellerklärungen beim DGNB Auditor spätestens 2 Wochen vor Ausführungsbeginn einzureichen.</p>			
		1 psch		GP
01.02.50	<p>Zusammenstellung wartungsbedürftiger Bauteile und</p> <p>Aus den beschriebenen Leistungsbereichen sind In Tabellenform mit folgenden Angaben zusammenzustellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lage, Standort – Beschreibung Bauteil, Anlage – Anzahl – Beschreibung Wartung 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.02	Bereich	Einweisung / Prüfungen / zus. Unterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<div>Übertrag:</div> <div><div><div>– Grundlagen der Wartung</div><div>– Anzahl und Zeiträume der Wartungsintervalle</div><div>– Prüffristen</div><div>– Einzubindende Fachleute, Sachverständige, Behörden usw.</div></div><div>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</div><div>Siehe auch Hinweis zur Projektplattform Dalux, digitale Einstellung von Unterlagen.</div><div>Dem AG ist ein Wartungsangebot gem. der Zusammenstellung wartungsbedürftiger Bauteile und Anlagen zu unterbreiten, siehe hierzu auch §13 (4) VOB/B.</div><div>Mit der Bitte um Beachtung der in der Anlage befindlichen Dokumente:</div><div>Angebotsaufforderung_Wart_Insp_Inst.docx</div><div>Wartung_2018_Vertrag_E.docx</div><div>Wartung_2018_ErgVM_Stoerung_E</div></div>			
		1 psch		GP
Summe Bereich 01.02		Einweisung / Prüfungen / zus. Unterlagen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.03	Bereich	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.03 Bereich Baustelleneinrichtung				
01.03.10	Einrichten, Räumen, Vorhalten			
	Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung. Für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen.			
	Gerüste sind komplett beim AN enthalten. Der bei den Arbeiten des AN anfallende Schutt (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle) ist in Schutzbehältern des AN zu sammeln. Der Schutt wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Lagerflächen im Freien werden vom AG unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Anschlussmöglichkeit für Strom und Wasser ist auf der Baustelle vorhanden. Die Kosten für den Verbrauch trägt der AG.			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		1 psch		GP
01.03.20	Gerüst auf- und abbauen			
	Auf- und Abbau eines fahrbaren, den Sicherheitsbestimmungen entsprechenden Gerüsts, mit Arbeitsbühne über 2,0 m des Geländes oder Fussbodens.			
	Aufstellungsorte: Technikzentralen, Betriebsräume, Zellenbereiche, Gebäude Raumhöhe: bis 4,5 m			
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		1 St	EP	GP
01.03.30	Gerüstvorhaltung			
	Vorhalten eines fahrbaren, den Sicherheitsbestimmungen entsprechenden Gerüsts, mit Arbeitsbühne über 2,0 m des Geländes oder Fussbodens. Für den Zeitraum von einem Monat für Rohrmontagen, Endmontagen, Einregulierungsarbeiten sowie Abnahme der kältetechnischen Anlagen.			
	Aufstellungsorte: Technikzentralen, Betriebsräume, Zellenbereiche, Gebäude Raumhöhe: bis 4,5 m			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.03	Bereich	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Fabrikat	'.....'		
	Typ	'.....'		
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.03		Baustelleneinrichtung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.04	Bereich	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.04	Bereich Stundenlohnarbeiten			
	<p>Stundenlohnarbeiten</p> <p>Stundenlohnarbeiten Für evtl. anfallende unvorhergesehene Stundenlohnarbeiten, die nur auf Anordnung der Bauleitung geleistet werden dürfen und von dieser bescheinigt sein müssen, sind Stundenlohnverrechnungssätze anzubieten.</p> <p>Die Stundenlohnarbeiten sind nur mit täglichem Nachweis von Lohnstunden und Materialverbrauch auszuführen, wenn bestimmte Leistungen im Rahmen der vorstehend angebotenen Einheitspreise nicht durchführbar sind.</p> <p>Die Verrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der tatsächlich geleisteten Stunden und beinhalten sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.</p>			
01.04.10	<p>Helfer/-in Stundenlohnarbeiten</p> <p>Helfer/-in Stundenlohnarbeiten inkl. sämtlicher Kosten/Zuschläge</p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in auf Anordnung des AG ausführen, 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.</p>	5 h	EP	GP
01.04.20	<p>Monteur/-in Stundenlohnarbeiten</p> <p>Monteur/-in Stundenlohnarbeiten inkl. sämtlicher Kosten/Zuschläge</p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in auf Anordnung des AG ausführen, 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.</p>	5 h	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3	LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau		
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik		
01.04	Bereich	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.30	Obermonteur/-in / Meister Stundenlohnarbeiten Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten inkl. sämtlicher Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in auf Anordnung des AG ausführen, 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.			
		5 h	EP	GP
Summe Bereich 01.04				
		Stundenlohnarbeiten, Netto:	
Summe Titel 01				
		Kühlzellen und Kleinkältetechnik, Netto:	
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	
		Gesamtsumme, Brutto:	

LV-Zusammenfassung

Brainergy Hub Jülich (2022-0015)

3		LV	Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau	
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Kühlzellen und Kleinkältetechnik	27
01.01	Bereich	Kühlzellen und Kleinkältetechnik	27
01.02	Bereich	Einweisung / Prüfungen / zus. Unterlagen	110
01.03	Bereich	Baustelleneinrichtung	114
01.04	Bereich	Stundenlohnarbeiten	116
Summe LV 3 Kleinkältetechnik inkl. Kühlzellenausbau				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
..... Anbieter - Unterschrift			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u> <u>.....</u>