

Leistungsverzeichnis

Anliegend übersenden wir Ihnen ein Leistungsverzeichnis mit der Bitte um Abgabe Ihres Angebotes.

NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West - 6261072

NEU Schirrhof West
Leenestraße 10
14471 Potsdam
Erneuerung Wärmeerzeugung

Leistungsbeschreibung

LV 01 NEU Sanitär- und Heizungsanlagen

Art der Ausschreibung

Öffentliche Ausschreibung

Abgabetermin

14.07.2026 , 08:00 NEU

Abgabeort

Vergabestelle
Allee nach Sanssouci 6 (Zivilkabinetthaus)
14471 Potsdam

Zuschlagsfrist

05.08.2026

Ausführungsbeginn / Ausführungsende

10.08.2026 / 15.01.2027

Datum / Seiten

23.06.2026 / 155

Deckblatt des Leistungsverzeichnisses -1-

Angaben zum Leistungsverzeichnis

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

Projekt-Nr.: 6261072

LV 01 NEU Sanitär- und Heizungsanlagen

Öffentliche Ausschreibung

Bauvorhaben NEU Schirrhof West
Leenestraße 10
14471 Potsdam
Erneuerung Wärmeerzeugung

Bauherr Stiftung Preußische Schlösser und
Gärten Berlin-Brandenburg
vertreten durch den Generaldirektor
Postfach 601462, 14414 Potsdam

Bauleitung Stiftung Preußische Schlösser und
Gärten Berlin-Brandenburg,
Abteilung Baudenkmalpflege und Liegenschaften,

Leistungsverzeichnis
Anspr.: Vergabestelle

Fax: 0331/9694373
vergabestelle@spsg.de

Währung / Steuer

Alle Angaben in EUR.

Mehrwertsteuersatz: 19,0 %

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und rechtsverbindlich zu unterschreiben.
Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort.

Gesamtsumme

Vor der Prüfung

Nach der Prüfung

Angebotssumme, Netto	EUR	.....	EUR
MWSt. (19,0 %)	EUR	.....	EUR
Gesamtsumme inkl. MWSt.	EUR	.....	EUR

.....
(Ort und Datum)

.....
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)

Anbieter - Geprüft

.....
(Stempel und Unterschrift)

Ausschreiber - Geprüft

Inhaltsverzeichnis zum Leistungsverzeichnis

Seitenangaben des Leistungsverzeichnisses

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

Projekt-Nr.: 6261072

LV 01 NEU Sanitär- und Heizungsanlagen

Nr. / Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	- Seite -
01	LV NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	1
	Veranlassung	4
	Angaben zum Objekt	4
	Leistungs- und Funktionsbeschreibung	5
	Besondere Hinweise zur Kalkulation	6
	Besondere Vertragsanforderung Dokumentation HLS	7
	Einbringung von Großkomponenten und sonstigen Bauteilen	8
01	BT 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	9
01.01	LB 411 Abwasseranlage	9
01.02	LB 412 Trinkwasseranlage	10
01.03	LB 413 Gasanlage	18
01.04	LB 419 Sonstiges	25
02	BT 420 Wärmeversorgungsanlagen	31
02.01	LB Demontage	31
02.02	LB Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	35
02.03	LB Wärmeerzeugeranlage Biomasskessel	53
02.04	LB Anlagentechnik	66
02.05	LB Rohrleitung und Zubehör	84
02.06	LB Dämmung	89
02.07	LB Schornsteinanlage	105
02.08	LB Wasseraufbereitung	105
03	BT 420 Unterstationen	108
03.01	LB Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	108
03.02	LB Dämmung	126
04	BT Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	137
04.01	LB Sonstiges	137
04.02	LB Stundenlohnarbeiten	150
05	BT Wartungsvertrag Heizung	151
Zusammenfassung der Gliederungspunkte		154

(Letzte Seite: 155)

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

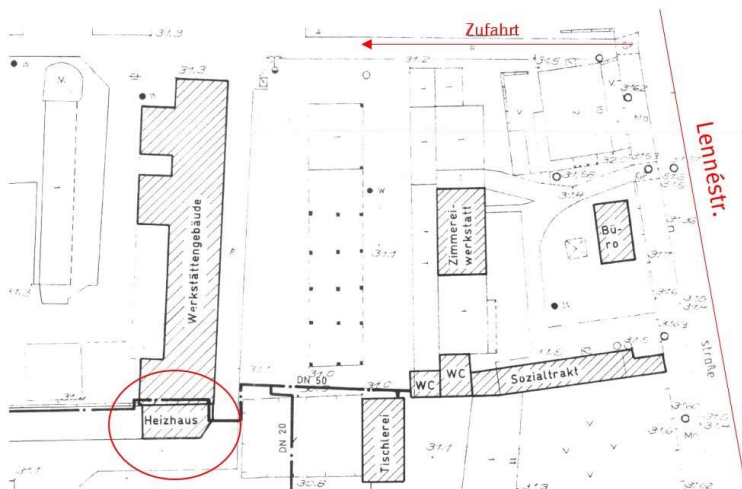
Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01 LV NEU Sanitär- und Heizungsanlagen Veranlassung

Projekt-Nr.: 6261072

Im Jahr 2022 erfolgte eine groß angelegte Überprüfung der Wärmeerzeugungsanlagen in der SPSSG.
Die Anlagen des Schirrhofs (Lennéstr. 10, 14471 Potsdam) wurden in diesem Zuge ebenfalls besichtigt und bewertet.
Mit einem Errichtungsdatum von 1994 hat die Anlage ihre normative Nutzungsdauer bereits deutlich überschritten. Die Ausfälle und der Reparaturbedarf der Wärmeversorgung häufen sich, mit dem Alter der Anlage entsprechend schwieriger Ersatzteilbeschaffung.
Hinzukommt, dass die Anlagenregelung seit einigen Jahren defekt ist und bisher nicht ersetzt werden konnte. Einzige verbliebene Regelung, ist die dezentrale Regelung des Gaskessels, die für komplexere Steuerungs- und Regelungsaufgaben ungeeignet ist.

Der Schirrhof befindet sich im Südöstlichen Teil des Parks Sanssouci. Die Wärmeversorgung des Westlichen Teils des Schirrhofs erfolgt zentral über eine Anlage, die sich im Heizhaus, angrenzend an sowohl den Meisterbereich Wasser als auch Metall, befindet:



Die bestehende Wärmeversorgung ist eine redundante Anlage aus einem Hackschnitzel- sowie einem Gasheizkessel. Ein paralleler Betrieb wurde bei der Errichtung nicht vorgesehen und ist mittlerweile mangels funktionierender Gebäudeautomation auch nicht mehr herstellbar. Ein Heizwasserspeicher o.ä. ist nicht vorhanden. Diese Betriebsweise ist wenig energieeffizient und nicht mehr zeitgemäß.

Die Wärmeerzeuger sowie der Verteiler sind im selben Heizraum untergebracht. Angrenzend dazu gibt es einen elektrischen Anschlussraum, in dem sich auch der nicht mehr funktionsfähige GLT-Schrank befindet. Auf der anderen Seite befinden sich das Spänelager sowie der Raum für die Zuführung des Brennmaterials zum Kessel (über Förderschnecke).

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01 LV NEU Sanitär- und Heizungsanlagen

Projekt-Nr.: 6261072

Angaben zum Objekt

Denkmalschutz

Teile des Schirrhofkomplexes stehen unter Denkmalschutz. Das betroffene Gebäude selbst ist zwar nicht denkmalgeschützt, aber als Teil des Gesamtensembles des Schlossparks Sanssouci dennoch mit Vorsicht zu bewerten. Änderungen im sichtbaren Außenbereich bedürfen der Abstimmung mit den Zuständigen Kustoden der SPSG.

Integration Technischer Anlagen

Die Integration sämtlicher zu erneuernden Technischen Anlagen in die Bausubstanz geschieht vor dem Hintergrund des maximal möglichen Substanzerhalts. Abstimmungen bspw. zu notwendigen Bauteildurchdringungen sind daher frühzeitig durch die Planung durchzuführen.

Die Heizzentrale im Schirrhof West der SPSG Potsdam dient der Versorgung von acht Unterstationen. Der gesamte Wärmebedarf der versorgten Unterstationen beträgt bei einer normativen Außentemperatur von -12°C ca. 300 kW. Gemäß den vorliegenden Bestandsunterlagen erfolgte die ursprüngliche Auslegung auf eine Außentemperatur von -14 °C bei einer Heizleistung von 322kW. Im Rahmen der vorliegenden Bewertung wird die Auslegung unter Berücksichtigung der aktuell gültigen DIN-Normen auf eine Außentemperatur von -12 °C angepasst.

Zur Erfüllung der Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) hinsichtlich eines Mindestanteils von 65 % erneuerbarer Energien wird die Biomassewärmeerzeugung vorrangig eingesetzt.

Die Heizzentrale ist als bivalentes Wärmeerzeugungssystem ausgeführt und besteht aus einer Hackschnitzelanlage mit 200 kW sowie einem kaskadierten Brennwertkesselsystem mit zwei Geräten und einer Gesamtleistung von 280 kW.

Jede Wärmeerzeugungsanlage verfügt über eine eigene, autarke Regelung, um eine hohe Betriebssicherheit und einen energieeffizienten Anlagenbetrieb zu gewährleisten. Die Anlage arbeitet mit verschiedenen Systemtemperaturen:

- Brennwertkessel vor dem Wärmetauscher 70/50°C und nach Wärmetauscher 65/45 °C
- Hackschnitzelkessel 85/65°C.
- Primärnetz nach Beimischungsventil vor dem Hauptpumpe: Vorlauf/Rücklauf 65/45 °C.
- Unterstationen (Sekundärkreis): Vorlauf/Rücklauf 60/40 °C.

Zur Sicherstellung eines stabilen und effizienten Betriebs des Hackschnitzelkessels

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01 LV NEU Sanitär- und Heizungsanlagen Leistungs- und Funktionsbeschreibung

Projekt-Nr.: 6261072

wird ein Pufferspeicher mit einem Volumen von ca. 5.500 Litern (ca. 25 l/kW Kesselleistung) in das System integriert. Der Pufferspeicher dient als zentraler Energiespeicher, nimmt überschüssige Wärme auf, stellt Energie bei Lastspitzen bereit, stabilisiert Temperaturen und Volumenströme sowie reduziert die Taktung des Kessels durch längere Laufzeiten im optimalen Leistungsbereich.

Die Wärmeerzeuger befinden sich im bestehenden Heizzentralraum. Die GA- und ELT-Schaltschränke sind in einem separaten Raum direkt neben der Heizzentrale untergebracht. Der Pufferspeicher, die Druckhaltung sowie die Wasseraufbereitung befinden sich in der Werkstatt neben dem Hackschnitzellager. Der Hackschnitzellager befindet sich zwischen der Heizzentrale und der Werkstatt. Die Hackschnitzel werden über ein Austragungs- und Fördersystem automatisch vom Lager zum Kessel transportiert.

Die übergeordnete Koordination der Wärmeerzeuger erfolgt über ein Heizmanagement in der Gebäudeautomation. Dieses übernimmt die Betriebsführung, überwacht die Anlagenzustände und steuert die Freigabe der Wärmeerzeuger gemäß der definierten Betriebsstrategie, wobei der Betrieb der Hackschnitzelanlage grundsätzlich priorisiert wird.

Wenn nicht anders beschrieben, sind alle notwendigen Leistungen zum Befestigen der Leitungen und Geräte mit einzukalkulieren.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle gesetzlich vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen für seine Arbeitnehmer durchzuführen bzw. bereitzuhalten. Den Anweisungen des SiGeKo sind Folge zu leisten.

Vor Beginn der Arbeiten sind diese nochmals mit der örtlichen Bauüberwachung durchzusprechen, um die Ausführung genau zu klären. Hierbei erfolgt auch die Kontrolle auf den vorliegenden Stand der Planung.

Es ist durch den Auftragnehmer sicherzustellen, dass auf der Baustelle stets die aktuelle W+M-Planung vorliegt (Holschuld).

Kosten für eine auf Verlangen des AG

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01 LV NEU Sanitär- und Heizungsanlagen Besondere Hinweise zur Kalkulation

Projekt-Nr.: 6261072

durchzuführende Bemusterung der zu verbauenden Teile ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Die Erstellung der Werk- und Montageplanung des AN ist verpflichtend und mit einzukalkulieren. Die Werk- und Montagepläne müssen vor Beginn der Arbeiten auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung geprüft werden, Abweichungen müssen durch die Bauüberwachung freigegeben sein.

Für die Ausführung dürfen nur die aktuelle Planung bzw. die freigegebenen Werk- und Montagepläne genutzt werden.

Sollte der Auftragnehmer Bedenken gegen Teile der auszuführenden Leistungen haben, ist er verpflichtet diese sofort schriftlich zu äußern. Sollte dem Auftragnehmer auffallen, dass Leistungen nicht umfänglich oder nicht ausgeschrieben wurden, ist er verpflichtet dies schriftlich anzumerken, um eine Nachverhandlung zu ermöglichen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur Teilnahme an den Baubesprechungen (1x wöchentlich). Sollte aus irgendwelchen Gründen die Teilnahme nicht möglich sein, ist dies vorher anzukündigen.

Die Anlage ist komplett funktionstüchtig zu errichten und dem Bauherren mit einer Einweisung zu übergeben. Die Einweisung ist zu protokollieren.

Nach Ende der Montagearbeiten sind Revisionsunterlagen gemäß Ausschreibung zu erstellen. Der Auftrag ist erst beendet, wenn die Revisionsunterlagen geprüft und freigegeben wurden.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, nach Ausführung aller Leistungen und vor Abnahme dem Bauherren ein Wartungsangebot über 4 Jahre zu unterbreiten.

Die Preisabfrage (Bedarfsposition) für den beschriebenen Leistungsumfang ist bereits Bestandteil der Angebotsaufforderung.

Die vollständige Abnahme der HLS-Anlage sowie die Freigabe der Schlussrechnung erfolgen erst nach vollständiger Übergabe der vertraglich geschuldeten Dokumentationsunterlagen.

Leistungsverzeichnis

Vorspanntext des Leistungsverzeichnisses

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01 LV NEU Sanitär- und Heizungsanlagen Besondere Vertragsanforderung Dokumentation HLS

Projekt-Nr.: 6261072

Die Dokumentation hat vollständig, prüffähig und in abgestimmter digitaler sowie, sofern gefordert, in Papierform zu erfolgen.

Hierzu gehören insbesondere:

- Revisionsunterlagen und Bestandspläne
- Schemata und Strangschemata
- Prüf-, Mess- und Inbetriebnahmeprotokolle
- Hydraulischer Abgleich
- Einstellwerte der Anlagenkomponenten
- Herstellerunterlagen
- Bedienungs- und Wartungsanleitungen
- Wartungs- und Inspektionspläne
- Nachweise und Berechnungen
- Datenblätter
- Protokolle der Einweisungen
- Sicherungs- und Parametrierungsdaten, soweit erforderlich

Unvollständige oder fehlende Dokumentationsunterlagen berechtigen den Auftraggeber, die Abnahme sowie die Freigabe der Schlussrechnung bis zur vollständigen Übergabe zurückzustellen.

Die Einbringung sämtlicher Großkomponenten und sonstiger Anlagenteile der neuen Heizzentrale erfolgt über den Haupteingang des Schierenhofs, Lennéstraße 9, 14471 Potsdam.

Auf der Liegenschaft befindet sich die Heizzentrale mit einem vorhandenen Zugangstor von ca. B x H = 2,0 x 3,0 m.

Einzubringen sind insbesondere:

- kaskadierte Brennwertkesselanlage ca. 280 kW
- Hackschnitzanlage ca. 200 kW einschließlich Austragungssystem
- Pufferspeicher, Pumpengruppen, Verteiler, Abgasbauteile und sonstige Anlagenkomponenten
- Rohrleitungs- und Armaturenbauteile sowie sonstige technische Einrichtungen

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.01	LB	411 Abwasseranlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Rohrleitung und Zubehör

Text

Rohrleitung und Zubehör

01.01.1

Position

Abwasserltg PE heißwasserbest. DN/OD65

Abwasserltg PE heißwasserbest. DN/OD65

Abwasserleitung aus PE-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95Grad C), DN/OD 65, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung in Gebäuden. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 4 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren

15 **m** EP GP

01.01.2

Position

Passstück PE heißwasserbest. DN65

Passstück PE heißwasserbest. DN65

wie vor als Zulage: Passstück PE heißwasserbest. DN65

Liefern und betriebsfertig montieren

10 **St** EP GP

01.01.3

Position

Bogen 45° PE heißwasserbest. DN65

Bogen 45° PE heißwasserbest. DN65

wie vor als Zulage: Bogen PE heißwasserbest. DN65

Liefern und betriebsfertig montieren

5 **St** EP GP

01.01.4

Position

DN 65 und PP-TrichtersiphonRückstaudoppelschloss für fäkalienfreies Abwasser.

DN 65 und PP-TrichtersiphonRückstaudoppelschloss für fäkalienfreies Abwasser. Zwei selbstschließende Klappen, eine als handverriegelbarer Notverschluss. Ideal für Kondensüberlauf der Heizung, Klimaanlage etc.> mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.01	LB	411 Abwasseranlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.01.4 -

Notverschluss und 2 Kunststoffklappen > inkl.
Wandbefestigung> nach DIN 13564, Typ 5Ausführung: mit
Röhrensiphon 11/2 mit Einlauftrichter und Wandhalterung

Liefern und betriebsfertig montieren

4 **St** EP GP

01.01.5

Position

Rohraufhängung als Rohrschelle DN65

Rohraufhängung als Rohrschelle DN65

Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit
schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN
4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit
Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl.
Bohrarbeiten, DN50 bis DN50, Arbeitshöhe des Montageortes bis
3,5m.

Liefern und betriebsfertig montieren

20 **St** EP GP

LB 01.01 411 Abwasseranlage

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

Rohrleitung und Zubehör

Text

Rohrleitung und Zubehör

01.02.1

Position

Rohrleitungen aus nichtrostenden Stählen DN 15 (18x1,0)

Rohrleitungen aus nichtrostenden Stählen
für Trinkwasser, mit DIN-DVGW/DVGW- Registrierung, Verbindung
durch Pressfittings

Nennweite : DN 15 (18x1,0)

Liefern und betriebsfertig montieren

20 **m** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.02	LB	412 Trinkwasseranlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.2	Rohrleitungen aus nichtrostenden Stählen DN 20 (22x1,2)		
Position	wie vor jedoch DN 20 (22x1,2)		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	20 m	EP	GP

01.02.3	Rohrleitungen aus nichtrostenden Stählen DN 25 (28x1,2)		
Position	wie vor jedoch DN 25(28x1,2)		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	20 m	EP	GP

01.02.4	Rohrleitungen aus nichtrostenden Stählen DN 32(35x1,5)		
Position	wie vor jedoch DN 32 (35x1,5)		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	5 m	EP	GP

01.02.5	wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 18x1,0		
Position	wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 18x1,0		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	10 St	EP	GP

01.02.6	wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 22x1,2		
Position	wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 22x1,2		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	10 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.02	LB	412 Trinkwasseranlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.7 Position	wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 28x1,2 wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 28x1,2 Liefern und betriebsfertig montieren		
	10 St	EP	GP

01.02.8 Position	wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 35x1,5 wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 35x1,5 Liefern und betriebsfertig montieren		
	4 St	EP	GP

01.02.9 Position	Systemtrenners Typ BA Systemtrenners Typ BA zur Absicherung der Heizungsnachspeisung gegen Rückfließen, Rückdrücken und Rücksaugen von Heizungswasser in die Trinkwasserinstallation. Systemtrenner nach DIN EN 12729, DIN EN 1717 und DIN 1988-100 , zugelassen für Flüssigkeitskategorie 4, mit kontrollierter Zwischenkammer und Entlastungsventil. Liefern und betriebsfertig montieren		
	1 St	EP	GP

01.02.10 Position	Rückspülfilter vollautomatische Ausführung, 500 µm Filter Rückspülfilter vollautomatische Ausführung, 500 µm Filter Rückspülfilter MRA25 500 µm Filter Nach DIN EN 806-2 ist bei metallenen Leitungen unmittelbar nach der Wasserzähleranlage ein Filter nach DIN EN 13443-1, 19628, in die Trinkwasseranlage einzubauen. Auch bei Kunststoffleitungen sollte ein Filter eingebaut werden. - DVGW zertifiziert - Vollautomatischer Rückspülfilter mit modulare Filterelement aus Kunststoff mit Filtergewebe aus Edelstahl inkl. Rotationsdüse sowie Abstreifbürsten zur mechanischen Zusatzreinigung für optimale Rückspülwirkung, aufgebauter Antriebseinheit. Wasserentnahme auch während der Rückspülung möglich.		
-----------------------------	---	--	--

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.02	LB	412 Trinkwasseranlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.02.10 -

Gehäuse aus entzinkungsarmem Messing,
für Wartungskontrollen leicht zu öffnen,
einschließlich 2 Manometer,
Spülwasseranschluss mit freiem Auslauf
Nach DIN EN 1717 für DN 50.

Die integrierte Busschnittstelle, eine
Störungserkennung und ein potenzial-
freier Kontakt dienen der einfachen
Fernüberwachung und -steuerung, wodurch
Sie stets über den aktuellen Anlagenzu-
stand des Automatikfilters informiert
bleiben.

Alle wasserberührten Teile entsprechen
der Trinkwasserverordnung

Technische Daten:

Anschluss	1" R
Nenndurchfluss	8,5 m³/h
Anfangsdruckverlust	0,2 bar
Kv-Wert	18,0 m³/h
Durchlassweite	500 µm
Nennndruck (PN)	6 bar
Wassertemperatur	90 Grad C
Baulänge ohne	
Verschraubungen	190 mm
Baulänge mit	
Verschraubungen	276 mm
Bauhöhe	493 mm
Erforderlicher	
Kanalanschluss	50 DN
Netzanschluss	
(Schukostecker)	230 V, 50 Hz
Schutzart	54 IP
Betriebsspannung	24 V

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Grünbeck Rückspülfilter MRA20

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.02	LB	412 Trinkwasseranlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	1 St	EP	GP
01.02.11 Position	KFR-Ventil DN32 mit Dämmschale KFR-Ventil DN32 mit Dämmschale Liefern und betriebsfertig montieren		
	2 St	EP	GP
01.02.12 Position	KFR-Ventil DN20 mit Dämmschale KFR-Ventil DN20 mit Dämmschale Liefern und betriebsfertig montieren		
	1 St	EP	GP
01.02.13 Position	Auslaufventil DN 15 Ausladung 175mm verchromt Auslaufventil DN 15 Ausladung 175mm verchromt Liefern und betriebsfertig montieren		
	1 St	EP	GP
01.02.14 Position	Kugelhahn DN15 Kugelhahn mattverchromt mit vollem Durchgang und Dichtungen aus PTFE, geeignet für mineralische Treibstoffe und Wasser, NICHT für Gas, Gewinde nach DIN ISO 228, mit rotem Hebelgriff, Nennweite DN15, min. Betriebsdruck PN16 mit Dämmschale. Liefern und betriebsfertig montieren		
	2 St	EP	GP
01.02.15 Position	Kugelhahn DN20 wie vor jedoch DN20 Liefern und betriebsfertig montieren		
	3 St	EP	GP
		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.02	LB	412 Trinkwasseranlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.16
Position

Kugelhahn DN25

wie vor jedoch DN25

Liefern und betriebsfertig montieren

1 **St** EP GP

01.02.17
Position

Druckminderer für Trinkwasseranlagen DN 32

Druckminderer für Trinkwasseranlagen gemäß DIN EN 806 / DIN 1988 zur Reduzierung und Konstanthaltung des Ausgangsdrucks in der Trinkwasserinstallation.

Technische Daten

Nenndurchmesser: DN 32 (1 1/4")
Anschluss: Außengewinde konisch (BSPT)
Werkstoff Gehäuse: Messing
Dichtungsmaterial: EPDM
Oberfläche: unbehandelt
Nenndruck: PN 16
Max. Vordruck: 16 bar
Einstellbereich Ausgangsdruck: 1,5 bis 6,0 bar
Medium: Trinkwasser / geeignete Flüssigkeiten
Hersteller: Resideo oder gleichwertig

Ausführung

Druckminderer in wartungsfreundlicher Ausführung mit einstellbarem Sollwert zur Druckstabilisierung in Hauswasserinstallationen nach dem Hausanschluss.

Lieferung einschließlich:

Wärmedämmschale
erforderlicher Verschraubungen und Dichtmaterialien
Befestigungsmaterial
Einregulierung und Einstellung des Ausgangsdrucks
Funktionsprüfung

Liefern und betriebsfertig montieren

1 **St** EP GP

01.02.18
Position

Schmutzfänger DN32

Schmutzfänger DN32 mit Dämmschale

Liefern und betriebsfertig montieren

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.02	LB	412 Trinkwasseranlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.19	Schmutzfänger DN20		
Position	Schmutzfänger DN20 mit Dämmschale		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	1 St	EP	GP

01.02.20	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN15		
Position	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN15 mit Dämmkern passend zum ausgewählter Dämmung		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	20 St	EP	GP

01.02.21	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN20		
Position	wie vor jedoch DN20		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	20 St	EP	GP

01.02.22	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN25		
Position	wie vor jedoch DN25		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	20 St	EP	GP

01.02.23	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN32		
Position	wie vor jedoch DN32		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	5 St	EP	GP

Zähleranlage	Zähleranlage
Text	

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.02	LB	412 Trinkwasseranlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.02.24 Position	Wasserzähler mit M-Bus DN15 2 m³/h Wasserzähler mit M-Bus DN15 2 m³/h mit M-Bus Impulsmodul Liefern und betriebsfertig montieren Fabrikat: Zenner oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' Bietereintrag		
1	St	EP	GP

01.02.25 Position	Wasserzähler mit M-Bus DN25 3,5 m³/h Wasserzähler mit M-Bus DN25 3,5 m³/h mit M-Bus Impulsmodul Liefern und betriebsfertig montieren Fabrikat: Zenner oder gleichwertig angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' Bietereintrag		
1	St	EP	GP

LB 01.02 412 Trinkwasseranlage

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.03	LB	413 Gasanlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.1
Position**Rückbau Gasleitung DN100**

Demontage alte Gasleitung bis DN100 einschließlich aller Formstücke. Rückbau erst nach Freigabe von Bauherrn und Bauleitung. Einschließlich Entsorgen.

20 **m** EP GP

01.03.2
Position**Rohrleitung aus Stahlrohr DN100**

Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, verzinkt DIN EN 10240, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI), Außendurchmesser 114,3 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 4 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, [TA11 Einzelbeschreibungs-Nr.] 'Das Rohrmaterial ist mit einem 2-fachen farblich abgesetzten Korrosionsschutzanstrich zu versehen. Bei Verlegung der Rohre im Außenbereich muss die Farbe wetterfest sein. Die geforderte Qualität des Korrosionsschutzanstriches ist durch eine Bescheinigung des Herstellers nachzuweisen und in den Revisionsunterlagen zu dokumentieren. Die Rohre sind unter Berücksichtigung der Montage- und Verlegerichtlinien des Herstellers sowie hydraulisch strömungsgünstig zu verlegen. An Abzweigungen dürfen nur Formstücke wie T-Stücke, Hosenstücke, Sat-telstücke etc. verwendet werden. (Das rechtwinklige "stumpfe" Aneinanderschweißen von Rohren ist nicht zulässig)']]

Lieferrn und betriebsfertig montieren

15 **m** EP GP

01.03.3
Position**Rohrleitung aus Stahlrohr DN50**

Rohrleitung wie vor jedoch DN50

2 **m** EP GP

01.03.4
Position**Rohrleitung aus Stahlrohr DN25**

Rohrleitung wie vor jedoch DN25

2 **m** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-. Gasanlagen	
01.03	LB	413 Gasanlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.5 Position	Bogen als Zulage wie vor Beschriebenes Rohr DN100 Bogen als Zulage wie vor Beschriebenes Rohr DN100 Liefern und betriebsfertig montieren		
	10 m	EP	GP
01.03.6 Position	Bogen als Zulage wie vor jedoch DN50 Bogen als Zulage wie vor jedoch DN50		
	1 m	EP	GP
01.03.7 Position	Bogen als Zulage wie vor jedoch DN25 Bogen als Zulage wie vor jedoch DN25		
	2 m	EP	GP
01.03.8 Position	T-Stück als Zulage wie vor Beschriebenes Rohr DN50 T-Stück als Zulage wie vor Beschriebenes Rohr DN50 Liefern und betriebsfertig montieren		
	1 m	EP	GP
01.03.9 Position	Reduzierstück als Zulage wie vor Beschriebenes Rohr DN100/DN50 Reduzierstück als Zulage wie vor Beschriebenes Rohr DN100/DN50 Liefern und betriebsfertig montieren		
	1 m	EP	GP
01.03.10 Position	Reduzierstück als Zulage wie vor Beschriebenes Rohr DN50/DN25 Reduzierstück als Zulage wie vor Beschriebenes Rohr DN50/DN25 Liefern und betriebsfertig montieren		
	1 m	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-. Gasanlagen	
01.03	LB	413 Gasanlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Gasregelstrecke

Text

Gasregelstrecke**01.03.11**

Position

Kugelhahn DN50

Kugelhahn DN50

Liefern und betriebsfertig montieren

2**St**

EP

GP

01.03.12

Position

Druckregler mit integrierter SAV von 400 mbar auf 20 bis 25 mbar Volumenstrom 35-40m³/h

Druckregler mit integrierter SAV von 400 mbar auf 20 bis 25 mbar

Volumenstrom 30-35m³/h Einschließlich aller Zubehör

Auslegungsparameter:

Eingangsdruck bis 1 bar

Ausgangsdruck von 20 bis 25 mbar

Volumenstrom 30 - 35 m³/h

Erdgas

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Fiorentini

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

, _____ ,

Bietereintrag

1**St**

EP

GP

01.03.13

Position

Strömungswächter

Strömungswächter

Liefern und betriebsfertig montieren

1**St**

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.03	LB	413 Gasanlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.14
Position

Prüfbrenner

Prüfbrenner

Liefern und betriebsfertig montieren

1 **St** EP GP

01.03.15
Position

Manometer mit Druckknopfhahn

Manometer mit Druckknopfhahn

Liefern und betriebsfertig montieren

1 **St** EP GP

Zähleranlage

Text

Zähleranlage

01.03.16
Position

Industriebalgengaszähler DN50, Qmax 40 m³/h

Industriebalgengaszähler in Zweistutzen-Ausführung geeignet zur Messung von Erdgas gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260.

Der Gaszähler ist für den Einsatz als Haupt- oder Zwischenzähler zur eichpflichtigen Verbrauchserfassung geeignet und zugelassen.

Technische Daten

- Bauart: Industriebalgengaszähler, Zweistutzen-Ausführung
- Nenndurchmesser: DN 50
- Messbereich: ca. 0,25 bis 40 m³/h
- Maximale Belastbarkeit: ca. 360 kW (gasabhängig)
- Betriebsdruck: max. 500 mbar
- Gastemperaturbereich: -10 °C bis +40 °C
- Messrauminhalt: ca. 11,2 Liter
- Temperaturkompensation: mechanisch integriert
- Feuerbeständigkeit (HTB): bis 0,1 bar gemäß EN 1359
- Gehäuse: korrosionsgeschützt, pulverbeschichtet, Farbe RAL 7035 oder gleichwertig

Zulassungen / Normen

DVGW-zugelassen
PTB-zugelassen
Mess- und Eichrechtskonform
Ausführung gemäß EN 1359

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.03	LB	413 Gasanlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.16 -

Zählwerk / Datenschnittstelle
Encoder-Zählwerk (Absolut-Encoder-System) zur elektronischen
Verbrauchserfassung
Vorbereitet für Datenübertragung über M-Bus
Unterstützung standardisierter Protokolle gemäß DIN EN 13757 bzw.
OMS
Optional erweiterbar für Wireless M-Bus (OMS-kompatibel)

Sicherheit / Eigenschaften

- Manipulationssichere Ausführung mit metrologischer Plombierung
- Schutz gegen elektromagnetische Einflüsse
- Optoelektronische Abtastung der Zählrollen
- Geeignet für eichpflichtige Abrechnungssysteme

einschließlich:

- Industriebalgengaszähler DN50
- Dichtungen
- Metrologische Sicherung

Liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: Honeywell
Typ: BK-G25AT DN50, Qmax 40 m³/h, Betriebsdruck bis 500
mbar

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

01.03.17

Position

Kommunikationsmodul M-Bus für Gaszähler

Kabelgebundenes Kommunikationsmodul zur Fernauslesung des
zuvor beschriebenen Gaszählers mit Encoder-Zählwerk, geeignet für
M-Bus- bzw. OMS-kompatible Systeme.

Das Kommunikationsmodul ist als aufsteckbare Plug-and-Play-Einheit
ausgeführt und direkt auf das Encoder-Zählwerk zu montieren sowie
verplombbar auszuführen.

Die Kommunikation mit dem übergeordneten M-Bus-System erfolgt
automatisch nach der Inbetriebnahme. Der Austausch des Moduls
muss ohne Eingriff in den eichrechtlich relevanten Messbereich sowie
ohne zusätzliche Programmierung möglich sein.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.03	LB	413 Gasanlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.03.17 -

Technische Anforderungen

- Schnittstelle: M-Bus gemäß DIN EN 13757 bzw. OMS-kompatibel
- Montage: Aufsteckmodul für Encoder-Zählwerk, verplombbar
- Schutzart: mindestens IP54
- Umgebungstemperatur: -25 °C bis +55 °C
- Versorgung: über M-Bus, ca. 3 mA / 2 M-Bus-Lasten

Funktion / Kommunikation

- Datenübertragung nach M-Bus-Standard
- OMS-kompatible Kommunikation
- Geeignet zur Fernauslesung von Verbrauchsdaten
- Geeignet zur Einbindung in Gebäudeleittechnik- und Messdatenerfassungssysteme

Lieferung einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Anschlussmaterialien, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung.

Liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: Honeywell
Typ: ACM M-BUS WIRE

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

01.03.18
Position

Dichtheitsprüfung Gasleitung mit Zubehör

Dichtheitsprüfung Gasleitung mit Zubehör
Dichtheitsprüfung Rohr Gas AD bis DN 100
Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, aus PE100 RC
erdverlegt und Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220,
geschweißt (verwendet in Gasregelstrecke), Betriebsmedium Gas,
Außendurchmesser bis 115 mm, max. Rohrleitungslänge ca. '30'
m, im Gebäude. Prüfverfahren nach DVGW 469.

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.03	LB	413 Gasanlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.03.19	Inbetriebnahme DVGW		
Position	Inbetriebnahme durch einen Sachverständigen nach DVGW		
	1	St	
		EP	GP

01.03.20	Beschriftung der Gasleitungen		
Position	Kennzeichnung und Beschriftung sämtlicher Gasleitungen gemäß DIN 2403, DVGW-Regelwerk sowie den Anforderungen der TRGI.		
	Ausführung der Leitungskennzeichnung mittels selbstklebender, dauerhaft haftender Rohrleitungsaufkleber bzw. Rohrleitungskennzeichnungsbänder mit Angabe des Mediums "Erdgas", Fließrichtungspfeilen sowie erforderlicher Sicherheitskennzeichnungen.		
	Die Kennzeichnung ist in sichtbarer Ausführung anzubringen:		
	• in Abständen von ca. 1 bis 3 m • an Wand- und Deckendurchführungen • vor und nach Armaturen • an Abzweigen • vor und nach technischen Anlagenkomponenten • sowie an sonstigen betriebstechnisch sinnvollen Stellen		
	Die Aufkleber müssen alterungsbeständig, abriebfest sowie für die Umgebungsbedingungen der Heizungszentrale geeignet sein.		
	Lieferung einschließlich aller erforderlichen Beschriftungs- und Befestigungsmaterialien sowie fachgerechter Montage.		
	Komplett liefern und betriebsfertig montieren.		
	20	m	
		EP	GP

LB 01.03 413 Gasanlage

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.04	LB	419 Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

01.04.1
Position

Druckprobe

Druckprobe, auch in Teilabschnitten des Trinkwassernetzes mit dem zweifachem Betriebsdruck über 24 Stunden. Das Druckprotokoll ist der Bauleitung zu übergeben. Über die Durchführung der Druckprobe ist die Fachbauleitung zu informieren und in Abstimmung auch die Dichtigkeit an der Messeinrichtung im Messzeitraum zu zeigen. Erst mit erfolgreicher Druckprobe können die Freigaben für Folgegewerke erfolgen.

1 **St** EP GP

01.04.2
Position

Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 50-100mm T 20-25cm

Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 50-100mm T 20-25cm
Geräteinsatz mgl. nicht schadstoffbelastet

Untergrundfläche senkrecht, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m³, Arbeitshöhe bis 4,5 m, Geräteinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,2 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager oder zur Anlage nach Wahl des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170101 Beton, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.

3 **St** EP GP

01.04.3
Position

Kernbohrung Mauerwerk Durchm. 50-100mm T 20-25cm

Kernbohrung Mauerwerk Durchm. 50-100mm T 20-25cm
Geräteinsatz mgl. nicht schadstoffbelastet

Untergrundfläche senkrecht, aus Mauerwerk, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 20 bis 25 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m³, Arbeitshöhe bis 6 m, Geräteinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,2 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager oder zur Anlage nach Wahl des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Abfallschlüssel nach AVV (170904 gemischte Bau- und Abbruchabfälle, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.

3 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.04	LB	419 Sonstiges	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

01.04.4

Position

Technische Unterlagen für die Gebäudeautomation

Zusammenstellung, Aufbereitung und Übergabe sämtlicher technischer Unterlagen der eingebauten Anlagen und Systeme zur Weiterverarbeitung und Einbindung in die Gebäudeautomation (GA/MSR-Technik).

Die Dokumentation ist vollständig, systembezogen und in deutscher Sprache zu übergeben. Die tatsächlich ausgeführten Fabrikate, Datenpunkte, Geräte- und Feldtypen sind eindeutig zu kennzeichnen.

Die Unterlagen dienen insbesondere der Parametrierung, Programmierung, Visualisierung, Datenpunktaufschaltung sowie der Integration in die Gebäudeautomation.

Die Unterlagen sind mindestens zu liefern als:

- 1-facher Papierausdruck
- zusätzlich digital im PDF-Format sowie bearbeitbare Dateien soweit verfügbar

Die Dokumentation muss mindestens folgende Unterlagen enthalten:

- Herstellerdatenblätter aller eingebundenen Anlagenkomponenten
- Technische Leistungsdaten und Regelparameter
- Funktionsbeschreibungen der Anlagen
- Regelschemata und hydraulische Schemata
- Datenpunktlisten / BACnet-, Modbus- oder M-Bus-Listen soweit vorhanden
- Stromlaufpläne und Klemmpläne
- Feldgerätelisten
- Fühler-, Zähler- und Aktorenlisten
- Netzwerk- und Kommunikationsübersichten
- Einstellwerte und Sollwertvorgaben
- Inbetriebnahme-, Prüf- und Messprotokolle
- Bedienungs- und Wartungsanleitungen
- Revisionsunterlagen und Bestandsdokumentation
- Kennzeichnung der tatsächlich verbauten Fabrikate und Typen

1

St

EP

GP

01.04.5

Position

Mitwirken bei der Inbetriebnahme der Sanitäranlagen durch die MSR-/GA-Technik

Mitwirken, Unterstützen und fachtechnische Begleitung bei der Inbetriebnahme der sanitärtechnischen Anlagen durch die MSR-/Gebäudeautomationstechnik.

Die Leistung umfasst insbesondere:

- Bereitstellung aller erforderlichen technischen Unterlagen und Einstellwerte

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.04	LB	419 Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.5 -

- Unterstützung bei der Einbindung der Sanitäranlagen in die Gebäudeautomation
- Abstimmung der Betriebs- und Regelparameter mit dem MSR-/GA-Unternehmer
- Unterstützung bei der Funktionsprüfung von Sensoren, Zählern, Stellgliedern und Meldungen
- Kontrolle und Abstimmung der Signalzuordnung und Datenpunkte
- Unterstützung bei der Parametrierung und Optimierung der Anlagenfunktionen
- Teilnahme an gemeinsamen Inbetriebnahme- und Abstimmungsterminen
- Unterstützung bei Funktions- und Wirkbetriebprüfungen
- Mitwirkung bei der Fehleranalyse und Störungsbeseitigung während der Inbetriebnahmephase

Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Nebenleistungen zur vollständigen betriebsfertigen Übergabe der Anlagen an den Betreiber.

1 **St** EP GP

01.04.6

Position

Schaltschema Sanitär, farbig angelegt

Schaltschema Sanitär, Trinkwasserschema bzw. Abwasserschema farbig angelegt, Abmessungen 600 x 500 mm, Ecken gerundet, mit Bohrungen in den Ecken zur Wandbefestigung, lichteicht auf Träger mit Acrylglasabdeckung in der Technikzentrale an der Wand befestigen, einschl. Schrauben, Dübel und Bohrungen.

1 **St** EP GP

01.04.7

Position

Konstruktion aus Profilschienen, Winkelkonsolen, Knotenblechen

Konstruktion aus Profilschienen, Winkelkonsolen, Knotenblechen und Abschlussverbindungsprofile Stahl verz Ausladung 200-500mm
Konstruktion aus Profilschienen, Winkelkonsolen, Knotenblechen und Abschlussverbindungsprofilen, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.04	LB	419 Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.7 -

Profilbreite in mm:26 bis 41 mm

einschl. der Befestigungsmaterialien, bauaufsichtlich zugelassenen
Dübeln und Bohrarbeiten.

25 **kg** EP GP

01.04.8

Position

Dokumentation

Die Unterlagen sind gemäß der RBBau Abschnitt H zu erstellen

Die Vorlage dieser Unterlagen hat spätestens vier Wochen vor der Abnahme der Anlagen zu erfolgen. Sollten die Unterlagen nicht vorliegen, kann der Auftraggeber die Abnahme verweigern Die Konsequenzen für eine gescheiterte Abnahme trägt (in diesem Fall) der Auftragnehmer.

Sollten die Bestandsunterlagen nach Überprüfung als nicht vollständig festgestellt werden, so sind die entsprechenden Unterlagen kurzfristig (jedoch vor Abnahme) zu ergänzen und neu vorzulegen.

Die Dokumentation ist mit Inhaltsverzeichnis

Alle Unterlagen sind in deutscher Sprache abzufassen.

Übergabeform:

- digital 1-fach als Übergabe via Stick, CD und/oder über die SPSSG-Cloud
- 2-fache Ausfertigung in A4-Ordern mit Register- und Trennblättern
- 1-fache digitale Übergabe via Stick, CD und/oder über die SPSSG-Cloud

Dateiformate digital:

*.dxf, *.dwg, *.pdf

Bestandspläne

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass CAD-Da- teien mit den übergebenen Papierplänen inhaltlich identisch sind.

Die Bestandszeichnungen müssen u.a. alle ausgeführten Leistungen, wie sie in den Montagezeichnungen enthalten waren, einschl. Eintragung aller bei der Montage vorgenommenen Veränderungen, Ergänzungen, Einstellwerte usw., in dem zur Ab- nahme anstehenden Zustand enthalten.

Die benannten Maßstabsangaben stellen den jeweils zugelassenen Maßstab dar. Abweichungen vom Maßstab sind mit dem AG abzustimmen.

Im Einzelnen sind folgende Revisionszeichnungen zu liefern:

Grundrisspläne	M 1:50
Grundrisspläne als Detailpläne	M 1:20
Schnitte	M 1:20
Strang- und Anlagenschemata	o.M.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.04	LB	419 Sonstiges	Übertrag:
Nr. / Art	Text / Menge / Einheit		Einheitspreis (EP) Gesamtpreis (GP)

Dokumentation

Anlagen- und Funktionsbeschreibung sowie Bedienungsanweisung sind in Deutsch abzufassen und müssen Angaben über die zweckmäßige Betriebsweise enthalten. In den Fällen, in denen Bedienungsanweisungen oder Vorschriften auf Blech oder Resopal zum Aushang geliefert werden, sind diese Unterlagen auch in Form von Fotokopien oder Abschriften zur Verfügung zu stellen.

Für die elektrischen Anlagenteile sind auf der Basis der Montageunterlagen abzuliefern:

- Stromlaufpläne
- Steuer- und Schaltpläne
- Aufstellungspläne
- Frontansichten von Tableaus, Verteilern und Schaltschränken
- Auslegungsdaten
- Klemmpläne
- Prinzipschaltpläne

Bei programmierbaren Anlagen sind zusätzlich Datenfluss- und Programmablaufpläne, Funktionspläne und Programmierlisten einzureichen.

Elektrische Signale müssen ohne Hinzuziehen des Klemmplanes in den Stromlaufplänen zu verfolgen sein.

Daten der Geräte und Anlagen

Die Datenblätter mit der genauen Produktbezeichnung (Fabrikat/Typ) müssen allgemeine Daten, wie Installationsdaten (Abmessungen, Gewicht usw.), Betriebsdaten (Leistung, Kennlinien Verbräuche, Temperaturen usw.), elektrische Daten (Anlaufstrom, Nennstrom, Nennspannung, Leistungsaufnahme usw.) und bauteilspezifische Daten wie Material und Normungen enthalten (DIN, TÜV, GS etc.).

Maschinen- und Gerätekarten, die sämtlichen Daten von Geräten, Motoren, Aggregaten, Behältern, Regel- und Schaltgeräte enthalten.

Konformitätserklärungen

Sämtliche Konformitätserklärungen und CE-Kennzeichnungen sind in einem separaten Register der Dokumentation zusammenzufassen.

Ersatzteilliste

Die Ersatzteilliste muss die notwendigen Angaben zur Bestellung von Ersatz- und Austauschteilen enthalten, die zur Instandhaltung benötigt werden.

Die Ersatzteilliste muss für jede aufgeführte Komponente folgende Angaben enthalten:

- genaue Bezeichnung mit Fabrikatsangabe und Typennummer
- Hersteller/Lieferant mit eindeutigen Bezug zum Herstellerverzeichnis, mögliche alternativen Bezugsquellen
- Kennzeichnung und Stückzahl der Ersatzteile, die von den Betreibern der Technischen Anlage in die Lagerhaltung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
01.04	LB	419 Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 01.04.8 -

aufgenommen werden sollten

- alle weiteren notwendigen ersatzteilspezifischen Bestell- und Kenndaten.
- Die notwendigen Angaben für den Zeitraum der garantierten Ersatzteilbeschaffung sind den Bestandsunterlagen beizufügen.

Herstellerverzeichnis

Im Herstellerverzeichnis müssen die Hersteller aller vorhande- nen Baugruppen aufgelistet werden.

Diese Auflistung muss folgende Informationen enthalten:

- Namen bzw. Bezeichnung des Herstellers
- Anschrift des Herstellers, des Kundendienstes und der lokale Firmenvertretungen, ggf. Ansprechpartner
- Telefonnummern und E-Mail-Adressen des Herstellers, des Kundendienstes und der lokalen Firmenvertretungen.

Bedienungs- und Betriebsanweisungen

Die Bedienungs- und Betriebsanweisungen müssen eindeutige Verfahren zum Gebrauch der Anlagen angeben. Dabei sind be- zogen auf die Anlagencharakteristik, die Betriebsdaten und -merkmale sowie die Lage, Bedeutung und Bedienreihenfolge der Bedienungsorgane zu erläutern.

Die Betriebsanweisungen müssen Hinweise zum berechtigten Bedienungspersonal enthalten. Besonders ist die Darstellung der Sicherheitsmaßnahmen zur Vermeidung von personen- und betriebsgefährdenden Zuständen zu beachten (BGV).

Instandhaltungsanweisungen (Wartung, Inspektion und In-standsetzung)

Die Instandhaltungsanweisungen für die Technischen Anlagen / Komponenten müssen geeignete, eindeutige Verfahren zur Wartung, Inspektion und Instandsetzung enthalten. Die dazu notwendigen Tätigkeiten sind nach Art, Zeitfolge und Priorität zu erfassen.

Zunächst sind alle im Auftragsumfang erstellten Anlagen in ei- ner Liste zu erfassen (Bestandsliste). Die Bestandslisten sind anlagenweise nach Baugruppen und Bauteilen zu strukturieren. Darauf aufbauend sind Wartungs- und Inspektionsanweisungen bzw. -vorgaben jeweils anlagen-, baugruppen- und bauteilbe- zogen in Leistungskatalogen zu erfassen. Inhalt, Struktur und Aufbau sollen den AMEV-Leistungskatalogen entsprechen, außerdem sind erstellerspezifische Forderungen einzuhalten.

Abnahmeprotokolle/Messprotokolle/sonstige Unterlagen

Dazu gehören u.a.:

- Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolle
- Fachunternehmererklärung
- Errichtererklärung
- Errichterbescheinigung
- CE-Erklärung
- Übereinstimmungserklärung (bei brandschutztechnischen Installationen)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-. Gasanlagen	
01.04	LB	419 Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Messprotokolle und Auswertungen sowie gemäß Auftrag gesondert geforderte bzw. vom AG übergebene Bescheinigungen von Sachverständigen und Behörden - Protokolle der Funktionsprüfungen und Funktionsmessungen, - alle behördlichen und sachverständigen Bescheinigungen und damit verbundene Messprotokolle und Auswertungen - Nachweis zum Schallschutz (Messprotokolle) - bauaufsichtliche Zulassungen und Zulassungen im Einzelfall für brandschutztechnische und sicherheitstechnische Bauteile - Protokolle zum Einregeln von Anlagenkomponenten wie Mischern und -reglern, Drosselklappen usw. - Protokolle über die Dichtheitsprüfung - Sonstige Protokolle für den Funktions- und Leistungsnachweis - Nachweise zum Anlagenabgleich		
1	St	EP	GP

LB 01.04 419 Sonstiges

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsommen ergibt sich als Summe für:

BT 01 410 Abwasser-, Wasser-. Gasanlagen

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

02.01.1	Entsorgungscontainer 10m³, Mietdauer 14 Tage
Position	Bereitstellung von Entsorgungscontainer 10m³ Mietdauer 14 Tage für die Entsorgung: - der Metalle, Bleche, Rohre, Kabel - Holz (z.B. Spanplatten, Bauholz, Parkett, Holzweichfaserplatten) - Sauerkrautplatten - Glas - Kunststoffe, Folien, Gummi - Tapete, Laminat, PVC Bodenbelag - Papier, Kartonagen, Verpackungen Platzierung in Abstimmung mit der Bauleitung
1	psch
	EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.01	LB	Demontage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.01.2
 Position **Vorhaltung vorheriger Container**

10 **d** EP GP

02.01.3
 Position **Demontage von Armaturen DN 15DN 80 inkl. Dämmung**

Demontage von Armaturen aller Art mit Flansch- oder Muffenanschluss, z. B. Rückschlagventile/-klappen, Absperrventile, Mischventile, Regelventile u. ä., in Rohrleitungen mit Nennweiten von DN 15 bis DN 80.
Inklusive fachgerechter Demontage der zugehörigen Wärmedämmung.
Einschließlich Trennung zwischen Metallbauteile und Dämmung.
Dämmung in gekennzeichneten Säcken verpacken
Metallbauteile und Dämmung im vorgesehenen Container entsorgen.

15 **St** EP GP

02.01.4
 Position **Demontage Heizungspumpe bis DN 80**

Demontage von Heizungspumpe bis DN 80
Heizungspumpe als Flanscpumpe,
Anschlussnennweite bis DN 65,
entschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen,
demontieren, Mengenermittlung nach Aufmaß,
im vorgesehenen Container entsorgen.

4 **St** EP GP

02.01.5
 Position **Demontage Rohrleitungen mit Dämmung DN 10 - DN 80**

Demontage von Rohrleitungen, einschl. Befestigung, Form- und Verbindungsstücke und eingebauter Gewinde und Flanscharmaturen, in Technikzentralen, Rohrkeller, Zwischendecken, Flure.
Demontagehöhe über dem Fußboden bis 4,0 m,

einschließlich Trennung zwischen Metallbauteile und Dämmung.
Dämmung in gekennzeichneten Säcken verpacken
Metallbauteile und Dämmung im vorgesehenen Container entsorgen

150 **m** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.01	LB	Demontage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.01.6

Position

Demontage Heizungsverteiler

Demontage Heizungsverteiler einschließlich allen Zubehör.
Einschließlich Demontage von Dämmung .
einschließlich Trennung zwischen Metallbauteile und Dämmung.

Dämmung in gekennzeichneten Säcken verpacken
Metallbauteile und Dämmung im vorgesehenen Container entsorgen

1 **St** EP GP

02.01.7

Position

Demontage von Kessel und Brenner

einschließlich Trennung zwischen Metallbauteile und Kunsstoff.
Dämmung in gekennzeichneten Säcken verpacken
Metallbauteile, Kunststoff und Dämmung im vorgesehenen Container
entsorgen

1 **St** EP GP

02.01.8

Position

Demontage von Hackschnitzelkessel und seine Komponenten

einschließlich Trennung zwischen Metallbauteile und Kunsstoff.
Dämmung in gekennzeichneten Säcken verpacken
Metallbauteile, Kunststoff und Dämmung im vorgesehenen Container
entsorgen

1 **St** EP GP

02.01.9

Position

Demontage von Abgasrohren

einschließlich Trennung zwischen Metallbauteile und Kunsstoff.
Dämmung in gekennzeichneten Säcken verpacken
Metallbauteile, Kunststoff und Dämmung im vorgesehenen Container
entsorgen

15 **m** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.01	LB	Demontage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.01.10
Position

Demontage Schaltschrank

einschließlich Trennung zwischen Metallbauteile und Kunsstoff.
Dämmung in gekennzeichneten Säcken verpacken
Metallbauteile, Kunststoff und Dämmung im vorgesehenen Container entsorgen

2 **St** EP GP

02.01.11
Position

Demontage von Kabel und Feldgeräten in der Heizzentrale

einschließlich Trennung zwischen Metallbauteile und Kunsstoff.
Dämmung in gekennzeichneten Säcken verpacken
Metallbauteile, Kunststoff und Dämmung im vorgesehenen Container entsorgen

15 **kg** EP GP

02.01.12
Position

Netz entleeren

Netz vom Wasser fachgerecht in Abwasserkanal entleeren

1 **psch** EP GP

Entsorgungsarbeiten

Text

Entsorgungsarbeiten

02.01.13
Position

Entsorgung KMF-Dämmmaterialien

Entsorgung KMF-Dämmmaterialien in gekennzeichneten Säcken.
Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170604
Dämmstoff, nicht schadstoffbelastet.
Entsorgungsnachweis gemäß Nachweisverordnung ist erforderlich, der Beseitigung (Deponierung) zuführen, die Gebühren der Beseitigung werden vom AN übernommen, Stoffe auf der Baustelle gelagert, in vom AN bereitgestellten Behälter laden, einschl. aufladen der Behälter, transportieren zur Deponie, abgerechnet wird nach Wiegekarte zum Nachweis.Schutzmaßnahmen nach TRGS 500 sind zu beachten

50 **kg** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.01	LB	Demontage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.01.14	Entsorgung von Metallbauteilen		
Position	wie Pumpen Armaturen Kessel Schaltschrank kabel usw. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170407 Metall, gemischt. Abgerechnet wird nach Wiegekarte		
	6.000 kg	EP	GP

02.01.15	Entsorgung von Kunststoffbauteile		
Position	Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170407 Metall, gemischt. Abgerechnet wird nach Wiegekarte		
	200 kg	EP	GP

LB 02.01 Demontage

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

Verkablung

Text

Sämtliche im Zusammenhang mit der Heizungsanlage stehenden Verkabelungs-, Verdrahtungs- und Anschlussarbeiten innerhalb der jeweiligen Anlagensysteme sind vollständig durch den Auftragnehmer auszuführen und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Dies betrifft insbesondere die interne elektrische Verbindung zwischen den jeweiligen Wärmeerzeugern und den zugehörigen Schaltschränken sowie die vollständige Aufschaltung aller regelungs- und sicherheitstechnisch erforderlichen Komponenten.

Beispielhaft umfasst dies bei der Hackschnitzelanlage die vollständige Verdrahtung zwischen Anlage und dem zugehörigen Schaltschrank, einschließlich der Aufschaltung von Temperaturfühlern und weiteren Mess- und Regelorganen auf die Regelung der Anlage.

Ebenso sind sämtliche erforderlichen internen Anschlussarbeiten bei vergleichbaren Systemen, wie z. B. Brennwertkesseln, einschließlich aller zugehörigen Fühler, Stellglieder (z. B. Pumpen, Misch- bzw. Beimischventile) und sonstiger Regelkomponenten, vollständig herzustellen.

Die Verkabelung innerhalb der jeweiligen Anlageneinheiten sowie die Verbindung zur Regel- und Schaltschranktechnik hat gemäß den Ausführungsunterlagen und den einschlägigen technischen Normen zu erfolgen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwärtekessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02 -

Alle Leistungen für Lieferung, Verlegung, Anschluss, Verdrahtung und funktionsfähige Inbetriebnahme sind mit den Einheitspreisen vollständig abgegolten.

Brennwertgerät und Zubehör

Text

02.02.1

Position

Gas-Brennwertgerät

für den Betrieb mit Erdgas H/E
für die Raumbeheizung und die Warmwasserbereitung in Kombination mit einem separaten Warmwasserspeicher.
Umstellteile für Ergas L/LL gehören zum Lieferumfang des Gerätes.

Montagemöglichkeit an der Wand (mit Gerätehalterung) oder mit einem Grundgestell (extra Zubehör) auf dem Fussboden.
Montagemöglichkeit in einer Kaskadenunit in Linie.

- Max. Leistung bei geringstem Platzbedarf, konstant guter Wirkungsgrad des Wärmetauschers über gesamte Lebensdauer

- 10 Jahre Garantie auf den Wärmetauscher des Gerätes
- Kompakter Wärmetauscher mit größtmöglicher Wärmeübertragung
- Niedrige CO- und NOx-Emissionen durch die vollständige Vermischung der Verbrennungsgas- und Luftanteile.
- Kombinierte Zündeinheit für Funkenzündung und Ionisationsüberwachung

System zur optimalen Energieausnutzung und minimierten Gesamt-Betriebskosten bestehend aus:

- Brenner und modulierende Feuerung:
Leistungsbereich 15-100 %
- Betrieb ohne Mindestvolumenstrom möglich

Maximale Brennwertnutzung und geräuscharmer Anlagenbetrieb mittels:

- Hocheffizienzpumpe für differenzdruck- und leistungsgeregelte Betriebsweise sichert hohe Brennwertnutzung
- Selbsttätige Pumpenregelung ermöglicht die automatische Anpassung des Kessels an die Anlagenhydraulik
- Maximale Wassermenge über den Wärmetauscher des Gerätes ca. 7500 l/h
- Widerstand des Wärmetauschers bei DeltaT=20 K, ca. 400 mbar

Das Gasbrennwertgerät kann auch in einer Abgaskaskade im Überdruckbetrieb installiert werden. Die dafür benötigte Rückströmischerung ist bereits im Gerät integriert.
Die untere Geräteleistung muss gemäß Installationsanleitung angehoben werden.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.1 -

Serienmäßige Ausstattung:

- Integriertes Kesselanschlussstück mit Messöffnungen
- KombiVENT Gas-Luftverbundeinheit
- Automatischer Entlüfter
- Gerätehalterung
- Brennerautomat für die digitale Überwachung und Steuerung aller elektronischen Bauelement
- Basiscontroller BC30.2 mit Touchbedienung und Farbdisplay
- Einbau eines EMS plus Moduls möglich
- Anschlussmöglichkeit für Servicediagnosegerät
- Rückströmischerung für Abgaskaskade im Überdruckbetrieb für das Füll- und Ergänzungswassers kommt die Wasseraufbereitungsmaßnahme mit Vollentsalzung des Füllwassers zum Einsatz.

EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Wärmenennleistung: 142 kW

Teillastwirkungsgrad gemäß EU-Verordnung 813/2013: 98,7 %

Gasart: Erdgas E

Wärmeleistung (Voll-/Teillast)

bei 50/30 C: 146,0/26,2 kW

bei 80/60 C: 141,7/24,1 kW

Norm-Nutzungsgrad (Hs): bis 99,6 %

Konzentr. Abgasanschluss: 110/160 mm

Gewicht: 97 kg

Abgastemperatur (Vollast)

bei 50/30 C: 53 C

bei 80/60 C: 71 C

Abmessungen

Höhe: ca.1120 mm

Breite: ca. 520 mm

Tiefe: ca.587 mm

Zuläss. Betriebsüberdruck: 6 bar

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus

Typ:GB272-150 H

Artikel-Nr.: 7736701646

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

' _____ '

Bietereintrag

2

St

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.02.2

Position

Pumpenanschlussgruppe 125-150 kW

Abgestimmte Pumpengruppe zur Schnellmontage in Kombination mit den vorherigen Gas-Brennwertgeräten bestehend aus:

- Hocheffizienzpumpe 25/1-12
- Leistungsgeregelte Funktion der Pumpe mit angepasstem PWM Signal entsprechend der Leistungsgröße der Geräte
- Differenzdruckgeregelte Funktion der Pumpe möglich
- Anschlussgewinde Vorlauf und Rücklauf G 1 1/2
- Inkl. Gashahn 1" mit thermischer Absperricherung (TAE)
- Wartungshähne Vorlauf- u. Rücklauf, mit Werkzeug zu betätigen
- 3/4" Anschlussmöglichkeit für bauseitiges Ausdehnungsgefäß
- erforderliche Sicherheitsventile,
- Ablaufleitung Sicherheitsventil zum Siphon
- Entleerhahn
- Füllhahn
- Wasserseitige Rohre aus Grauguss
- Rückschlagklappe DN32 als passendes
- Abmessungen:

Tiefe: ca. 450 mm
Breite: ca. 520 mm
Höhe: ca. 320 mm

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus
Artikel-Nr.: 7736701866

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

2 **St** EP GP

02.02.3

Position

Kaskaden Set inklusive Isolierung VL,RL, DN65, PN6, Gas DN50, R2

Kaskadenunit zur Installation 2er Geräte als hydraulische Kaskade
Aufstellung der Geräte in Linie.

-Unit bestehend aus:

- 2x Gestell mit höhenverstellbaren Verteilerrohre für VL und RL DN65 mit Victaulic Anschlüssen, PN6
- 2x Verbindungsrohre zum Anschluss der Verteilerrohre an die Pumpengruppe
- Montage der Verteilerrohre nach rechts oder links möglich
- 2x Verbindungsrohre für die Gasleitung
- Isolierung für vorn, seitlich und hinten
- Gasleitung 2" mit Gewinde
- 2x Rückschlagklappe DN32

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.3 -

Die Unit kann ergänzt werden durch Anschlussflansche DN65 PN6.

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus
Artikel-Nr.: 7736701883

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.02.4

Position

Flanschverbindung 2,5" Sammelrohre auf DN65, PN6

Für den Anschluss von Plattenwärmetauschern zur Systemtrennung oder wenn die Kaskadenunit ohne hydraulische Weiche verwendet wird.

- 2 Übergangsstücke auf Flansch DN65/PN6 für VL und RL
- 2 Kupplungen Victaulic

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.02.5

Position

Regelgerät

Regelgerät

Modulares, digitales Regelgerät für professionelle Anwendungen im mittleren und großen Leistungsbereich.

- Verwendung als Regelgerät für
- EMS-Wärmeerzeuger in Kesselanlagen mit Brenneransteuerung über direkte Bus-Kommunikation mit digitalem Feuerungsautomat SAFe bzw. über EMS-Schnittstelle
- Funktionserweiterungen
- Unterstationen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.5 -

- Autarke Anwendungen
- Flexible Montage auf dem Kessel, seitlich oder an der Wand
- Einfache Wandmontage über hinteres Gehäuseteil inkl. Kabelführung und Zugentlastung
- Einfache und schnelle Installation durch großen Anschlussraum mit guter Zugänglichkeit
- Mit Funktionsmodulen über 4 freie Modulsteckplätze erweiterbar
- Interne Kommunikation über Datenbus
- Frischwasserstationen Regler
- Einfache Systemergänzung für bauseitig benötigte Komponenten (z.B. Relais) über integrierbare Hutschiene möglich
- In Grundausstattung bestehend aus
- Zentralmodul , Netzmodul mit Ein/Aus-Schalter und 2 separaten Sicherungskreisen (Kessel/Brenner, System) sowie der Brenneransteuerung und allen Grundfunktionen
- Bedieneinheit/Controllermodul mit kapazitiver Touchbedienung
- Controllermodul mit 2 USB-Anschlüssen, SD-Karten-Steckplatz sowie 2 Ethernet-Schnittstellen
- Außentemperaturfühler
- Zusatztemperaturfühler
- Schutz der Bedieneinheit in der Bauphase durch einfache Entnahme möglich
- Kodierte und farblich gekennzeichnete, unverwechselbar auf dem jeweiligen Modul angeordnete Anschlussstecker
- Schutzart IP 40
- Anschluss Abgassperreklappe möglich

Grundfunktionen

- Brenneransteuerung über direkte Bus- Kommunikation mit digitalem Feuerungsautomat SAFe bzw. über EMS-Schnittstelle bei Verwendung mit entsprechenden Heizkesseln/Geräten
- Sicherstellung spezifischer Betriebsbedingungen durch Kesselkreisregelung mit Stellglied und bedarfsgerechter Ansteuerung der Kesselkreispumpe
- Leistungsgeführte oder temperaturdifferenzgeregelte Drehzahlregelung für die Kesselkreispumpe über PWM- oder 0-10V-Ausgang
- Regelung eines Heizkreises mit/ohne Stellglied und Heizkreispumpe (nur alternativ zur Kesselkreisfunktion) mit der Anschlussmöglichkeit einer Fernbedienung (BFU)
- Ansteuerung einer Zubringerpumpe für eine Unterstation:
- Zubringerpumpe kann wahlweise am Master-Regelgerät (Modul FM-MM/FM- MW erforderlich) oder an der Unterstation (Klemme PK am Zentralmodul ZM5313) angeschlossen werden
- Zur Reduzierung der Wärmeverluste in der Zubringerleitung kann der Zubringerkreis mit einem Mischer ausgestattet werden
- Regelung eines Warmwasserkreises mit Speicherladepumpe und Zirkulationspumpe
- Tägliche Thermische Desinfektion des Warmwasserkreises möglich
- Automatische Anpassung der Absenkttemperatur gemäß DIN EN 12831 für Heizkreise separat einstellbar
- Zeitprogramm
- Ferienbetrieb mit frei wählbarer Absenktfunktion
- Sommer-/ Winterzeitschaltung
- Jahreszeitschaltuhr

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.5 -

Bedienung

- Betriebsstatus mittels Statusanzeige über großen LED-Streifen von weitem einfach erkennbar
- Hochwertiger und robuster kapazitiver Touch-Bildschirm mit hochauflösender Anzeige zur Parametrierung, Abfrage sowie Anzeige aller Regelgerätedaten
- Einfache und selbsterklärende Bedienung und Anzeige über und in hydraulischen Darstellungen
- Umschaltbar in "Retro-Modus" für Bedienung analog
- Handbedienebenen für alle Systemkomponenten (Beispiel: Pumpe Ein/Aus, Heizkreis-Umschaltmöglichkeit Aus/Automatik/Hand)
- Busweite Bedienung des gesamten Systems von einem Regelgerät/einer Stelle aus
- USB-Anschluss für Servicezwecke (USB- IP Adapter erforderlich, Zubehör)
- Keine Servicesoftware erforderlich
- Über USB-Anschluss können auch weitere Schnittstellen über entsprechende handelsübliche Adapter USB-WLAN oder USB-Bluetooth realisiert werden
- Langzeit-Datenaufzeichnung über SD-Karte möglich
- Software-Update über SD-Karte möglich

Konnektivität

- Einfache Verbindung m. weiteren Regelgeräten über Ethernet-Schnittstelle (vorkonfektionierte LAN-Kabel als Zubehör erhältlich, bei bauseitigen Kabeln mindestens CAT5 empfohlen)
- Einfache Anbindung an Fremdsysteme über serienmäßige(n)
- Ein/Aus-Kontakt
- Kontakt zur externen Verriegelung
- 0-10 V-Eingang
- 0-10 V-Rückmeldung
- Sammelstörmeldung
- Einfache Anbindung an Gebäudeleittechnik über serienmäßige MOD-Bus-TCP/IP Schnittstelle
- IP-Inside: Ethernet-Schnittstelle für Monitoring und Anpassung der bedienerrelevanten Parameter über Internet (Control Center Commercial) in der 1:1-Darstellung des Touch-Bildschirms
- Professionelle Datenfernübertragung mit voller Fernparametrierung sowie vielen weiteren Funktionen über Gateway (optional, Zubehör) und Portalnutzung (Control Center Commercial Plus).

Für die Nutzung des Control Center Commercial sowie des Control Center CommercialPLUS ist der Abschluss eines separaten Nutzungsvertrags notwendig. Für diesen gelten die jeweilige Leistungsbeschreibung und Nutzungsbedingungen bei Registrierung.

Abmessungen B/H/L: ca. 652/274/253mm

EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Klasse des Temperaturreglers: II
 Beitrag des Temperaturreglers zur jahreszeitbedingten
 Raumheizungsenergieeffizienz: 2,0 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.5 -

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus
Typ: Logamatic 5313
Artikel-Nr.: 8718592476

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.02.6

Position

Sensor Set Kpl RD 6,0 3000 10K Verp Kabellänge 3m

Set mit Fühler zur Warmwasserbereitung
für das vorherige Regelsystemserie
- Fühler NTC 10K mit 6 mm Durchmesser sowie Anschlussstecker
- Zwei 1/4-Kreis-Blindsegmente u. Spannfeder für Speicher mit
Tauchhülsen (19,5 mm Innendurchmesser bzw. 3/4")

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus
Artikel-Nr.: 7735502288

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.02.7

Position

Funktionsmodul zur Einbindung von bis zu 4 Öl-/Gas-Wärme-

Funktionsmodul zur Einbindung von bis zu 4 Öl-/
Gas-Wärmeerzeugern in das Regelsystem für das Brennwertsystem
- Einsatz in vorher beschriebenen Regelgeräten
- Direkte, interne Kommunikation zu den
Wärmeerzeuger-Regelgeräten über EMS- Bus (bei
EMS-Wärmeerzeugern)
- Logamatic EMS (MC10/MC40, MC100/MC110, BC10/BC30 sowie
BC400-FO)

- Beliebige Kombination aus Heizkesseln mit 1-stufigen, 2-stufigen
und modulierenden Brennern
- Parallele oder serielle Betriebsweise zur Berücksichtigung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.7 -

anlagenspezifischer Anforderungen zur Effizienzoptimierung
 - Lastbegrenzung wahlweise nach - Außentemperatur oder - externem Kontakt
 - Folgeumkehr der Heizkessel wahlweise
 - täglich
 - nach Außentemperatur
 - nach Betriebsstunden oder
 - einem externen Kontakt
 - Parametrierbarer 0-10 V Ausgang zur externen Temperatur-Sollwertanforderung
 - Intelligente Beladung eines System- Pufferspeichers LOAD plus in Kombination mit bodenstehenden Heizkesseln
 - Erhöhung des Kessel-Wirkungsgrades
 - Beladung mit Zieltemperatur für schnelle Bereitstellung der Solltemperatur
 - Verlängerung der Brennerlaufzeit sowie Reduzierung der Brennerstart- Häufigkeit
 - Handbedienebene für Heizkreis- und Warmwasserfunktion über Bedieneinheit mit Umschaltmöglichkeit Aus/ Automatik/Hand
 - Vollständig gekapseltes Gehäuse zur sicheren Handhabung
 - Stecksystem mit Führungsschiene und mechanischer Verriegelung für einfache Montage und robuste Funktion
 - Kodierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker
 - Inklusive 1 x Strategievorlauftemperaturefühler
 - Maximal 4 Funktionsmodule (entsprechend 16 Wärmeerzeugern) pro Anlage möglich

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus
 Typ: Funktionsmodul FM-CMS08
 Artikel-Nr.: 7736606540

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.02.8

Position

Aufhängezarge für MAGs 8-25 Liter

Aufhängezarge für MAGs 8-25 Liter

Liefern und Betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.8 -

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

2 **St** EP GP

02.02.9 Ausdehnungsgefäß BU-H 18 l für Heizung, max. 3 bar, silber

Position

MAG 18/1,5 (3 bar) silber,
Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs-
(gemäß EN12828). Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie
2014/68/EU.
Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion.
Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen
kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar
Max. Betriebstemperatur: 120 C
Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C
Glykolanteil: bis 50 %
Vordruck: 1,5 bar
Max. Betriebsdruck: 6 bar
Inhalt 18 Liter
Systemanschluss: R 3/4"
Durchmesser: 286 mm
Höhe: 381 mm

Liefern und Betriebsfertig montieren

2 **St** EP GP

02.02.10 Kappenventil MS 3/4" x 3/4" PN 10 vernickelt

Position

Kappenventil DN20, 3/4" IG, PN 10, Messing, plombierbar.
Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und
Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der
Anlage.

Material: Messing vernickelt
Nennweite: DN20
Max. Betriebsdruck: PN 10
Max. Betriebstemperatur: 130 C

Liefern und Betriebsfertig montieren

2 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.02.11

Position

Plattenwärmetauscher Edelstahl zur Systemtrennung

Kupfergelöteter Plattenwärmetauscher aus Edelstahl zur Systemtrennung.

Max. Leistung 340 kW

Eckdaten der Auslegung:

Volumenstrom primär Delta T=20 K

Volumenstrom sekundär Delta T=15 K

Druckverlust primär < 100 mbar

Druckverlust sekundär < 150 mbar

Temperaturpaarungen der Auslegung:

- primär 85/65 C, sekundär 75/60 C

- primär 65/45 C, sekundär 55/40 C

- primär 55/35 C, sekundär 45/30 C

enthält:

- Plattenwärmetauscher

- Standkonsole

- Isolierung

- 4 Verschraubungen 2" auf 1 1/2" AG

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus

Typ: PWT BU180M-1-100 Cu

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 St

EP

GP

02.02.12

Position

Sicherheitsventil (Set) 4 bar > 100 kW

Sicherheitsventil (Set) 4 bar > 100 kW

Fabrikat: Buderus

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.12 -

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

2 **St** EP GP

02.02.13

Position

Neutralisationsbox mit Kondensatpumpe.

Zur Neutralisation des Kondensats aus Gas-Wärmeerzeuger und Abgasleitung bis zu 300 kW Leistung. Die Neutralisation ist nach nach DVGW VP114 zertifiziert zur Einhaltung der Kondensatbehandlung gemäss ATV-A 251.

Die Neutralisation hat eine Anzeige für Strom/Wartung/Überlauf/Störung.

Mit Neutralisationsmittel für Gas im motagefreundlichen Körbchen.

Abmessungen ca. L 43 x B 42 x H 20 cm

Höhe-Einlauf 115 mm / D20 mm

Höhe-Auslauf 105 mm / D25 mm

einschließlich

Kondensatbehandlung Gehäuse

Neutra. Gas bis1 MW,Öl bis 200kW,K-Pumpe

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus

Typ: NE-BG Ersatzkorb Gas für Logawater KN bei Brennstoff Gas

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

Abgasanlage

Text

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.02.14

Position

Grundbausatz Kaskade DN250

Grundbausatz zum Anschluss von 2 Kesseln an eine gemeinsame Abgassammelleitung DN250, Material Kunststoff PP/PPs bis 130 C. Erweiterbar mit Ergänzungsbausätzen Kaskade DN250, Rohre DN110 in PP transluzent, Rohre DN250 in PPs grau.

Bestehend aus:

- 2x Rohr DN110, 300 mm
- 2 Revisionsbögen PP, DN110, 87 Gr
- Abgassammler PPs grau, DN250 kurz
- Abgassammler PPs grau, DN250 lang
- Endstück PPs grau, DN250 mit Anschluss für Siphon
- PPs-Rohr, grau, DN250 mm zur Installation an den Bausatz Schacht
- Siphon
- Schmiermittel Centrocerin
- Montageanleitung

- Max. 120 C
- Max. 5000 Pa
- B23/B23P

CO Melder 230 V mit Schaltkontakt

Kontakt potentialfrei oder 230 V max. 5A zur Abschaltung der kaskadierten Geräte bei eventuellem Abgasaustritt in den Aufstellraum. Anschluss des CO Melders potentialfrei auf Logamatic 5000/ MC400.

Wiedereinschaltung der Anlage, wenn die CO-Konzentration im Aufstellraum unter die Empfindlichkeitsschwelle sinkt.

einschließlich 2 Stück Abgasrohr Ø110 für Kaskade, 0,3m und Grundbausatz Kaskade zum Anschluss von 2 Gas-Brennwertgeräten an eine gemeinsame Abgasleitung.
Durchmesser Sammelleitung DN250 Länge 525 mm

Bestehend aus:

- Sammelrohr mit 42 Grad Abgang kurz
- Sammelrohr mit 42 Grad Abgang lang
- Bogen 87 Grd m. Prüföffnung DN110 kurz
- Bogen 87 Grd m. Prüföffnung DN110 lang
- Endstück mit Kondensatablauf
- Rohr 500 mm
- Siphon 1500 Pa
- Gleitmittel
- Zertifizierungsaufkleber

Für den Anschluss der Geräte werden zusätzlich 2 Stück der jeweiligen Geräte-Anschlussbausätze benötigt.

- Max. 120 Grd Celsius
- Max. 5000 Pa
- B23/B23P, B53P
- E144471 T120 H1 W 2 O30 LI E U

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.14 -

- Material Kunststoff PP

Inklusive:

Buderus CO Melder mit akustischem 85 dB(A) und optischem Signal
ab 50 ppm Kohlenmonoxid (CO).

Schaltkontakt-Sockel für Buderus CO-Melder

- Schaltkontakt: Öffner potentialfrei (28 V DC /5A) oder 230 V AC /10

A zur Abschaltung eines Wärmeerzeugers im Falle von CO im
Installationsraum

- Spannungsversorgung 100 bis 240 VAC 50/60 Hz

- Schutzklasse IP40

- Abmaße ca.146x96x53

- Umgebungstemperatur -10 bis +45 C

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.02.15

Position

Erweit.-Bausatz Kaskade DN250 f. Geräte KAS DN110, ohne Überdruckklappe

Ergänzungsbausatz zum Anschluss eines weiteren Kessels an einen
Grundbausatz 2er Kaskade DN250, Material PP transluzent und PPs
grau, bis 120 C.

Bestehend aus:

- 1 x PP Rohr DN110, 250 mm mit Zuluftgitter zur Installation im

Kesselanschlussstück

- Revisionsbogen lang PP, DN110, 87 Gr

- Abgassammler lang PPs, grau, DN250

- Schmiermittel Centrocerin

- Montageanleitung

- Max. 120 C

- Max. 5000 Pa

- B23/B23P

Einschließlich Abgasrohr Ø110 für Kaskade, 0,3m und -

Ergänzungsbausatz DN250 für 1 Gerät mit Sammelleitung, Länge
525 mm

- Bogen DN110 87 Gr mit Prüföffnung lang

- Installationsanleitung

Zertifizierung:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 02.02.15 -		
	- EN14471 T120 H1 W 2 O30 LI E U		
	- Max. 5000 Pa		
	- Max. 120 Grad Celsius		
	- Max. 80 Grad Celsius dauerhafte Abgas-temperatur		
	- Material Kunststoff PP		
	- B23/B23P, B53P		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	Fabrikat: Buderus		
	oder gleichwertig		
	angebotenes Fabrikat/Typ:		
	'		
	Bietereintrag		

1 St EP GP

02.02.16

Position

Grundbausatz Schacht, DN 250

- Grundbausatz Schacht, DN250, bestehend aus:
- Konz. Mauerdurchführung DN250/350
 - Blende DN350
 - Stützbogen mit Stützrohr und Auflageschiene
 - Abstandshalter 6 Stück
 - Schachtabdeckung aus Edelstahl in DN250, 500x500 mm
 - Endrohr aus Edelstahl DN250
 - 8 Schrauben
 - Gleitmittel
 - Zertifizierungsaufkleber
 - Max. 120 C
 - Max. 5000 Pa
 - Material Kunststoff PP
 - E144471 T120 H1 W 2 O30 LI E U

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.16 -

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 St

EP

GP

02.02.17

Position

Abgasbogen DN 250, 87°

Abgasbogen DN250, 87 Grad

Zertifizierung:

- EN14471 T120 H1 W 2 O30 LI E U
- Max. 5000 Pa
- Max. 120 Grad Celsius
- Material Kunststoff PP

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 St

EP

GP

02.02.18

Position

Bogen DN 250 mit Prüföffnung, 87°

mit Übergangstück von PP auf Edelstahl

Zertifizierung:

- EN14471 T120 H1 W 2 O30 LI E U
- Max. 5000 Pa
- Max. 120 Grad Celsius
- Material Kunststoff PP

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.18 -

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 St

EP

GP

02.02.19

Position

Abgasrohr DN 250, 0,5m

Abgasrohr DN250, 0,5 m Effektivlänge

Zertifizierung:

- EN14471 T120 H1 W 2 O30 LI E U

- Max. 5000 Pa

- Max. 120 Grad Celsius

- Material Kunststoff PP

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 St

EP

GP

02.02.20

Position

Abgasrohr DN 250, 1,0m

Abgasrohr DN250, 1,0 m Effektivlänge

Zertifizierung:

- EN14471 T120 H1 W 2 O30 LI E U

- Max. 5000 Pa

- Max. 120 Grad Celsius

- Material Kunststoff PP

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.02.20 -

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.02.21

Position

Abgasrohr DN 250, 2,0m

Abgasrohr DN250, 2,0 m Effektivlänge

Zertifizierung:

- EN14471 T120 H1 W 2 O30 LI E U
- Max. 5000 Pa
- Max. 120 Grad Celsius
- Material Kunststoff PP

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

2 **St** EP GP

02.02.22

Position

Inbetriebnahme 2er-Kaskade Leistungsbeschreibung:

Inbetriebnahme ausgeschriebene 2er-Kaskade

Leistungsbeschreibung:

- Funktionskontrolle Pumpen
- Sichtkontrolle Wasserstand
- Elektr. Steckverbindungen und Brennstoffversorgung prüfen
- Einstellungen gemäß Montageanweisung vornehmen
- Verschraubungen auf Dichtheit prüfen
- Drücke und Einstellungen prüfen
- Inbetriebnahme
- Rauchgasanalyse
- Messprotokoll erstellen
- Betreiber einweisen
- Elektrische Anschlüsse prüfen
- Anschluss der Drähte optisch prüfen
- Relais test
- Montage und Position der Fernbedienung und des Außentemperaturfühlers prüfen
- Parametrierung nach Vorgaben des Betreibers bzw. nach

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 02.02.22 -		
	Anlagenbedürfnissen prüfen und vornehmen - Inbetriebnahmeprotokoll erstellen. - zzgl. Auftragspauschale gemäß Preisliste		
1	St	EP	GP

LB 02.02 Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

Verkablung

Text

Sämtliche im Zusammenhang mit der Heizungsanlage stehenden Verkabelungs-, Verdrahtungs- und Anschlussarbeiten innerhalb der jeweiligen Anlagensysteme sind vollständig durch den Auftragnehmer auszuführen und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Dies betrifft insbesondere die interne elektrische Verbindung zwischen den jeweiligen Wärmeerzeugern und den zugehörigen Schaltschränken sowie die vollständige Aufschaltung aller regelungs- und sicherheitstechnisch erforderlichen Komponenten.

Beispielhaft umfasst dies bei der Hackschnitzelanlage die vollständige Verdrahtung zwischen Anlage und dem zugehörigen Schaltschrank, einschließlich der Aufschaltung von Temperaturfühlern und weiteren Mess- und Regelorganen auf die Regelung der Anlage.

Ebenso sind sämtliche erforderlichen internen Anschlussarbeiten bei vergleichbaren Systemen, wie z. B. Brennwertkesseln, einschließlich aller zugehörigen Fühler, Stellglieder (z. B. Pumpen, Misch- bzw. Beimischventile) und sonstiger Regelkomponenten, vollständig herzustellen.

Die Verkabelung innerhalb der jeweiligen Anlageneinheiten sowie die Verbindung zur Regel- und Schaltschranktechnik hat gemäß den Ausführungsunterlagen und den einschlägigen technischen Normen zu erfolgen.

Alle Leistungen für Lieferung, Verlegung, Anschluss, Verdrahtung und funktionsfähige Inbetriebnahme sind mit den Einheitspreisen vollständig abgegolten.

Biomassekessel

Text

Biomassekessel

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomassessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.03.1

Position

Hackgutkessel 200 kW

Hackgutkessel zur automatischen Verfeuerung von:
Brennstoff gem. EN ISO 17225-Teil 4: Holzhackschnitzel
P16S-P31S / Klasse A2,-Teil 2: Holzpellets D06 / Klasse A1
Optimale Feuerungstechnik durch:

- Vorschubrostretorte in Industrieausführung für
Schneckenbeschickung, mit automatischem Ascherechen unter den
Rostelementen zur Reinigung der Retorte auch im Heizbetrieb ohne
Abstellen der Feuerung; Rostelemente gefertigt aus hitzebeständigem
Material zur Homogenisierung des Glutbettes, Wirbelbrennkammer in
Schamottaummauerung zur Hochtemperaturverbrennung, sowie einem
Luftmantel zur Verbrennungsluftvorwärmung.
- Stehender Vierzug-Wärmetauscher, inkl. automatischer
Reinigungseinrichtung WOS aus hochhitzebeständigen Wirblatoren
- automatische Ascheaustragung aus der Retorte in fahrbare
Aschebox mit 160 l Fassungsvermögen
- automatische Entaschung aus dem Wärmetauscher in 2x20 l
Ascheboxen
- automatische Zündung mittels Heißluftzündgerät
- drehzahlgeregeltes und überwachtes Saugzuggebläse
- Abgasrückführung AGR
- unterdruckgeregelte Feuerung

Regelsystem:

Zur Ansteuerung der Antriebsaggregate der Hackgutanlage, modular
erweiterbar

- Kesselbedieneinheit m. Touch Display
- Schaltschrank am Kessel verkabelt montiert
- Lambdaregelung mit Breitbandsonde
- Ansteuerung eines Rücklaufmischers
inkl. Tauchfühler

Dimensionierung:

Nennwärmeleistung: 200 kW
Wärmeleistungsbereich: 75-200 kW
Max. zul. Betriebsdruck: 4 bar
Max. zul. Betriebstemperatur: 90 °C
Kesselmasse inkl. Anbauteile: ca. 3820 kg
Kesseltiefe: 1890 mm
Gesamttiefe inkl. Stoker: max. 2860 mm
Länge Stoker: max. 970 mm
Kesselbreite: max. 2890 mm
Kesselhöhe: max. 1880 mm
Abgasrohrdurchmesser: 250 mm
Vor-/Rücklauf: Flansche DN65/PN6
Stokereinheit nicht im Kesselumfang enthalten

Liefern und betriebsfertig montieren

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomasskessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.1 -

Fabrikat: Fröling
Typ: TM200

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.03.2

Position

Pumpengruppe mit Mischer

Pumpengruppe zur Rücklaufanhebung mit Dreiwegemischer
Bestehend aus:
Hocheffizienzpumpe 50/1-6 PN6/10 mit IF Modul 0-10 Volt
inkl. Isolierung,
Mischer 1 1/2" mit kvs 31,
Stellantrieb, 2 Kugelhähne 2",
im Bybass 1 Kugelhahn 1 1/2"

Mit den erforderlichen Klein-, und Dichtungsmaterialien.

Geeignet für die zuvor beschriebenen Anlage

Liefern und betriebsfertig montieren

1 **St** EP GP

02.03.3

Position

Stokereinheit für vorherige Biomasskessel

Stokerschnecke mit Getriebemotor
Volumenoptimierte DM 240 mm Zwei-Kammer-Zellradschleuse, für
einen zuverlässigen Abschluss zwischen dem Austragsystem und der
Beschickungseinheit. Schutz vor Rückbrand.
Die Stokereinheit wird gemeinsam mit der Zellradschleuse von einem
stromsparenden Getriebemotor (Stirnradgetriebe) angetrieben und
garantiert so maximale Energieeffizienz.
(einsetzbar für Hackgut u. Pellets)
Stokerschnecke mit Getriebemotor

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Fröling
Typ: Typ TM 200 u. TI ZRS Typ 2.5

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomasskessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.3 -

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.03.4 Abgasrückführung für vorhergier Hackgutkessel mit Filter

Position

AGR für vorhergier Hackgutkessel mit Filter

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Fröling

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.03.5 Luftspülung f. Zündung

Position

Luftspülung f. Zündung passend zu dem Kessel

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Fröling

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.03.6 Aschebehälter 160 l für vorherigen Kessel

Position

Aschebehälter zum Anbau an die Turbomat mit luftdichtem Deckel und 4 Lenkrollen zum müheloses Verschieben des Aschewagens Zur Anpassung an geringfügige, nachträgliche Bodenbelagsarbeiten sind die Rollen höhenverstellbar ausgeführt.

Liefern und betriebsfertig montieren

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomassessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.6 -

Fabrikat: Fröling

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.03.7

Position

Feinstaubfilter

Modulare Elektrofilteranlage für automatisch beschickte

Biomassefeuerungsanlagen.

Das Abgas aus dem Kessel strömt mit den aus der Verbrennung entstandenen Feinstaubpartikeln in den Filter ein. Dort werden durch die Hochspannungselektrode Elektronen freigesetzt, welche die Staubpartikel elektrostatisch aufladen. Die geladenen Staubteilchen bewegen sich nun zur Niederschlagselektrode und werden dort abgeschieden.

Mittels automatischer mechanischer Reinigung gelangen die Partikel in den Sammelbehälter von dem sie durch eine Schnecke in den außenliegenden Aschebehälter transportiert werden.

In der Anschlussbox der Abgasführung ist eine Bypassklappe integriert.

Max. Betriebsvolumenstrom: 820 m³/h

Max. Temperatur: 250°C

Max. Elektrodenspannung: 30.000 V

Abgasanschluss: 180 mm

Volumen Aschebehälter: 50 l

Abscheidegrad: bis zu 85 %

Stromversorgung: AC 230 V / 50 Hz

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Fröling

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomassessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.03.8

Position

Förderschnecke 150 für 200-350 kW

Zur Überwindung von Niveauunterschieden zwischen Heiz- und Lagerraum bzw. größeren Entfernungen zw. Heizkessel und Raumaustragung

Bestehend aus:

- Schneckenkanal aus Stahlblech,
- Förderschnecke, mit Schneckenblätter aus 6 mm Stahl und Anschlussflansch
- Für Neigungen von 0 - 45°
- Schneckendurchmesser: 150 mm,
- Grundlänge: 3000 mm,
- maximale Länge 6000 mm
- Fallschachtoberteil und Sprinkler

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Fröling

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1

St

EP

GP

02.03.9

Position

Gelenkrührwerk GAR 150 4,0 modular

Gelenkrührwerk GAR 150 4,0 modular

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Fröling

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1

St

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomassessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.03.10
Position

VL-Schnecke 150 modular L=400 mm

VL-Schnecke 150 modular L=400 mm

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Fröling

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1

St

EP

GP

02.03.11
Position

Füllstandsteuerung Telco

Lichtschrankensystem

bestehend aus:

Sender, Empfänger, zur Füllstandsüberwachung, bzw. zur Füllstandregelung

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Fröling

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1

St

EP

GP

02.03.12
Position

Pufferspeichermanagement

Zur Pufferspeicherladung über zwei Fühler, wobei vom Pufferfühler oben die Heizkreispumpen freigegeben werden.

Inklusive Fühler: mit Tauchhülsen (L=100mm)

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Fröling

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomasskessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.12 -

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.03.13

Position

Erweiterung auf 5 Fühlermanagement

Bei dieser Funktion werden fünf Fühler gleichmäßig über die gesamte Pufferspeicherhöhe verteilt.

Die Regelung ermittelt daraus einen Pufferladezustand zwischen 0 und 100%.

Kurzfristige Lastwechsel lassen sich dadurch schnell erkennen (z.B. Heizlüfter, Lackierkabine).

Bei größeren Anlagen mit einem knapp dimensionierten Pufferspeicher kann somit ein konstanter Lastpunkt erreicht werden, da die Leistung der Kesselanlage reduziert wird bevor der Pufferspeicher durchgeladen ist.

START-KRITERIUM:

Die Einstellung der Ladekurve erfolgt über die Definition der mittleren Pufferspeichertemp. für 0 bzw. 100%.

Unterschreitet der Ladezustand den Startpunkt, startet der Kessel.

STOPP-KRITERIUM:

Endet das eingestellte Pufferladezeitfenster während des Heizbetriebs, stellt der Kessel geregelt ab, bzw. Ist das Durchladekriterium nach dem maximalen Pufferladezustand erreicht, stellt der Kessel geregelt ab. Bestehend aus: 3 Fühler

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Fröling

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomassessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.03.14

Position

ModBus-RTU Interface SPS4000

ModBus-RTU und ModBus-TCP/IP Interface
Flexible Schnittstellen zur Übermittlung von Betriebsdaten und Störmeldungen an die übergeordnete Gebäudeleittechnik.
Alle relevanten Prozess- und Leistungsdaten sowie Intercom-Datenpunkte werden simultan ausgetauscht.

ModBus-RTU Schnittstelle

-Protokoll: ModBus-RTU (Remote Terminal Unit)
-Schnittstelle: 1 Schnittstelle, Slave-Betrieb
-Physikalische Ausführung: RS-485
-Übertragungsparameter: 57600 Baud, 8 Datenbits, keine Parität (n), 1 Stoppbit
-Anschluss: Die Schnittstelle ist direkt auf der X20-Steckkarte ausgeführt und nicht auf Klemmen.

Das bauseitige Kabel muss direkt angeschlossen werden.

ModBus-TCP/IP Schnittstelle

-Protokoll: ModBus-TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol)
-Schnittstelle: 1 Ethernet-Schnittstelle, Server-Betrieb (entspricht Slave)
-Physikalische Ausführung: Ethernet
-Übertragungsparameter:
Die Kommunikation erfolgt über den standardmäßigen TCP-Port 502.
Eine IP-Adresse muss im Netzwerk der Leittechnik zugewiesen werden.
-Anschluss: Die Anbindung erfolgt über eine standardmäßige RJ45-Ethernet-Verbindung.

Allgemeiner Hinweis:

Es können alle in der Liste mit "R/W" gekennzeichneten Parameter geschrieben werden.

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Fröling
Typ: SPS4000

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1**St**

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomasskessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.03.15

Position

Montage Hackschnitzel mit Rührwerk

Montage des Heizkessels inkl. Raumaustragung samt Zubehör, welches direkt mit der Anlage verbunden ist
Verkabelung der mitgelieferten und direkt am Kessel montierten Komponenten (exklusive Anschließen im Schaltscharnk)

Im Zuge der Montage Einweisung des Heizungs- und des Elektroinstallateurs

inkl. Fahrtkosten

1 St EP GP

02.03.16

Position

Inbetriebnahme Biomasskessel mit Rührwerk

Einweisung des Betreibers in die notwendigen Inspektions- und Reinigungsarbeiten, in die Bedienung der Regelung (Einstellungen, Kunden-/Bedienebene)

- Inbetriebnahme und Einregulierung des Kessels inkl. Austragung
- Inbetriebnahme von Heizkreisen, welche im Heizraum installiert sind
- Inbetriebnahme von 1 Pufferspeicher,
- Inbetriebnahme von 1 Boiler
- Inbetriebnahme der Ansteuerung eines Zweitkessels der von der Hersteller-Steuerung angesteuert wird
- Inbetriebnahme der Rücklaufanhebung
- Überprüfung der durch Hersteller gelieferten Aggregate
- Überprüfung und Bestätigung der Konformität/Maschinenrichtlinie
- Übergabe der Bedienungsanleitung
- Besprechung und Überprüfung der sicherheitstechnischen Vorschriften
- Einstellung der Parameter der Kundenebene nach Kundenwunsch
- Einstellung der Parameter der Serviceebene und Feinregulierung nach Emissionsmessung.
- Emissionsmessung und Protokollierung (CO, CO2, Abgastemperatur, Zug, Wirkungsgrad)
- Abspeichern eines Parameterprotokolls
- Ausstellen eines Leistungsnachweises über die Inbetriebnahme

Inkl. Fahrtkosten

1 St EP GP

02.03.17

Position

Inbetriebnahme Feinstaubfilter

1 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomasskessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.03.18

Position

Inbetriebnahme Connect

bei gleichzeitiger Inbetriebnahme eines Kessels
Zur Online Bedienung und Überwachung der Heizanlage.
Mit Connect können wichtige Zustandswerte/Einstellungen einfach und komfortabel via Internet abgelesen oder geändert werden.
Zustandsmeldungen per SMS oder eMail sind an mehrere selektierte Benutzer möglich.
Individuelle Zugriffsrechte für Installateur, Nachbar oder Kundendienst sind einrichtbar.

Technische Systemvoraussetzungen:
-Hersteller Heizkessel mit Touchdisplay:
-Software Kernmodul
ab Version V 54.04 (Build 05.09)
-Software Touchdisplay
ab Version V 60.01 (Build 01.20)
-Internetverbindung (Breitband)
per LAN im Heizraum
-Internetfähiges Endgerät
mit Webbrowser (Smartphone/
Tablet/Laptop/PC)

Liefern und betriebsfertig einrichten

Fabrikat: Fröling

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.03.19

Position

Visualisierung Regelung Hackgutkessel

Software zur Visualisierung der Regelung des. Hackgutkessels, hier anhand des Planungsfabrikats, der Fröling-Regelungen:
S/H/P 3200, SPS 4000
Darstellung und Erstellung von benutzerspezifischen Prozessbildern.
Trenddarstellung und Aufzeichnung von Prozesswerten.
Einsicht und Änderung von Anlagen und Regelparametern.
Darstellung von Störungen und Weiterleitung per E-Mail.
Splitscreen und Tabbasierte Anzeigemöglichkeiten.
Verbindung zu mehreren Anlagen gleichzeitig, Werte mehrerer Anlagen können in den Prozessbildern und Trends kombiniert dargestellt werden.
Darstellung/Export/Import von Anlagendaten (z.B.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomasskessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.03.19 -

Anlagenkonfiguration, Historische Fehlerlisten,
Trend-Aufzeichnungen)
Verbindungen können gespeichert und automatisch aufgebaut
werden.

Mögliche Verbindungsarten zur Regelung:
-Seriell (nur bei S/H/P 3200, RS-232, Nullmodemkabel)
-Ethernet (bei S/H/P 3200 Konverter zu RS232 erforderlich)

Minimale Plattformanforderungen:
-Windows 10 x64
-Grafikauflösung mind. 1360x768
-4 GB RAM-Speicher
-2 GB freier Festplattenspeicher
-Entsprechende Schnittstelle zur Regelung
Allgemeine Infos:
-Die Software ist per Lizenzdatei personalisiert.
-Updates bis inklusive V4.3.x sind möglich.

Liefern und betriebsfertig einrichten

Fabrikat: Fröling

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

,
Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.03.20
Position

Inbetriebnahme Visualisierung im Zuge der Kesselinbetriebnahme
Inbetriebnahme Visualisierung im Zuge der Kesselinbetriebnahme

1 **St** EP GP

02.03.21
Position

Aufhängezarge für MAGs 8-25 Liter
Aufhängezarge für MAGs 8-25 Liter
Lieferung und betriebsfertig montieren

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomassessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.03.22
Position

Ausdehnungsgefäß 25 l, max. 3 bar

Membran-Druckausdehnungsgefäß
Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar
Max. Betriebstemperatur: 120 C
Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C
Glykolanteil: bis 50 %
Vordruck: 0,5 bar

Max. Betriebsdruck: 3 bar
Inhalt 25 Liter
Systemanschluss: R 3/4"

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Buderus
Typ: BU-WP 25/0,5

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.03.23
Position

Kappenventil MS 3/4" x 3/4" PN 10 vernickelt

Kappenventil DN20, 3/4" IG, PN 10, Messing, plombierbar.
Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage.

Material: Messing vernickelt
Nennweite: DN20
Max. Betriebsdruck: PN 10
Max. Betriebstemperatur: 130 C

Liefern und betriebsfertig montieren

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomasskessel	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.03.24
Position

Thermische Ablaufsicherung mit Fühler für Hackschnitzelanlage

Thermische Ablaufsicherung mit Doppelfühler und Prüfvorrichtung
bauteilgeprüft gemäß DIN 3440 Gehäuse, Haube und Tauchhülse aus
Messing,
Dichtungen aus heißwasserbeständigem Elastomer. Gehäuse
beiderseits mit
Innengewinde.
Medium: Wasser
geeignet für die zuvor beschriebenen Hackschnitzelanlage

1 **st** EP GP

LB 02.03 Wärmeerzeugeranlage Biomasskessel

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

02.04.1
Position

Pufferspeicher 5500 l, einschl. Wärmedämmung

Pufferspeicher für alle Warmwasser Zentralheizungsanlagen.
Verwendbar für Festbrennstoffkessel, ölgefeuerte Heizkessel.
Gefertigt aus Qualitätsstahl S235 JRG2. Außen mit
Rostschutzanstrich, innen roh.
Nenninhalt: 5223 l
Betriebsdruck Speicher max.: 6 bar
Prüfdruck Speicher: 9 bar
Minimaldruck Speicher: 0 bar
Betriebstemperatur max.: 95 C

Ausrüstung:
2x Flansch DN65/PN6 inkl. internem
Bogenrohr DN65 zur Strömungsberuhigung
2x Flansch DN40/PN6 inkl. internem
Bogenrohr DN40 zur Strömungsberuhigung
10 x 1/2" Muffe
1 x Trennblech 10/15 50%

Die Systemanschlussstutzen sind in 180 Grad Abständen zueinander
angeordnet.

Abmessungen ohne Isolierung (D x H):
d: 1600 mm x 3050 mm
Kippmaß: 3085 mm
Einschließlich Wärmedämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303 für
zuvor genannten Pufferspeicher

Dämmschichtdicke 120 mm,
Brandverhaltensklasse DIN EN
13501-1 A2 -s1, d0

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.1 -

(nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten.

Liefern und betriebsfertig montieren

1 **St** EP GP

02.04.2 Sicherheits-Set 150-300kW, 3 bar

Position

Sicherheits-Set R1 1/4" für Kesselgrößen von 150 kW bis 300 kW bestehend aus:
 - Armaturenbalcken mit Isolierung
 - Manometer
 - Automatischem Entlüfter
 - Sicherheitsventil 3 bar

3 **St** EP GP

02.04.3 Magnet-Schlammabscheider DN65

Position

Schlammabscheider Magnet zur kontinuierlichen Entfernung von magnetischen und nicht magnetischen Schmutz- und Schlammpartikeln aus Heiz- und Kühlkreisläufen. Mit eingebautem Magneten in Dry-Pocket-Konstruktion zum schnellen Abscheiden von magnetischen Partikeln. Integrierter Konus zur Neutralisation des Magnetfeldes beim Abschlammern. Flexibler Abziehmechanismus zum Reinigen des Magneten beim Abschlammern ohne erhöhte Einbauhöhe. Medium Wasser Gehäuse in Stahlausführung St 37.2 Schlammabscheidung bis zu einer Partikelgröße von 5 Mikrometer -ohne Betriebsunterbrechung abscheiden und abschlammen durch den Spirorohreinsatz und Magneten, komplett mit Abschlammhahn.

Technische Daten:
 Nennweite: DN 65
 Rohranschluss: Vorschweißflansch PN 16 (DIN 2633)
 Gehäuse: Stahl St 37.2
 Einbaulänge: 350 mm
 Max. Betriebsdruck: 10 bar
 Max. Vorlauftemperatur: 110 Grad C
 Max. Durchsatz: 20 cbm/h
 Max. Fließgeschwindigkeit: 1,5 m/s
 Max. Druckverlust: 2,9 kPa
 Inhalt: 5 Liter
 Gewicht: 14 kg

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 02.04.3 -		
	Liefen und betriebsfertig montieren		
	Fabrikat: piroTrap Magnet DN 65 - Flansch Typ: BE065FM mit SpiroTrap - Fertigisolierung		
	oder gleichwertig		
	angebotenes Fabrikat/Typ:		
	'		
	Bietereintrag		
1	St	EP	GP

Druckhaltungsanlage und Zubehör

Text

02.04.4

Position

Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck

Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck halten, entgasen, nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen. Gebaut nach DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen. Geeignet für den Einsatz in lärmsensiblen Bereichen.

Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und Control Basic Steuerungs- und Bedieneinheit. Beides ist ergonomisch und wartungsfreundlich in ein modulares bodenstehendes Rahmensystem aus EV 1 eloxierten Aluminiumpräzisionsprofilen eingebunden und mit CE-Kennzeichen.

Hydraulikteil:
Druckhaltung wird mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit einem robusten schmutzunempfindlichen Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfänger als Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil dient zur Druckabsicherung des anzuschließenden Grundgefäß VG bzw. Folgegefäßes VF. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als gesicherte Absperrkugelhähne ausgeführt. Sämtliche Armaturen befinden sich zur variablen Anordnung der Hydraulik auf einer drehbaren Grundplatte.

Die Control Basic Steuerung ist in ein robustes Kunststoffgehäuse integriert, in der sowohl die Leistungs- und Kommunikationselektronik und das Bedientableau mit schmutzunempfindlicher Folientastatur untergebracht ist. Control Basic ist eine vollautomatische frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, zweizeiliger Klartextanzeige für Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung. Kommunikationselektronik bestehend

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.4 -

aus: Schnittstelle RS 485 als Datenschnittstelle bzw. für den Anschluss Kommunikationskomponentenpotenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung digitaler Eingang zur Signalverarbeitung eines Kontaktwasserzählers 230V Ausgang zum Anschluss niveauabhängiger Nachspeise- /Entgasungsstationen Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen.
Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar inkl. Pumpenüberwachung.
Optimierte Systemwasserentgasung durch patentierte vollautomatische Überströmregelung mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachlaufentgasung. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur Maximalmengenbegrenzung und/oder zur Kapazitätsauswertung von in der Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.
Anschluss Ausdehnungsleitung: Rp 1"

Druck/Temperatur: 6 bar/ 90 °C
Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C
Steuerungstyp: Control Basic
Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A)
Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C
Max. zul. Betriebstemperatur: 90 °C
Max. p0 Einstellung: 2.5 bar
Max. elektr. Nennleistung: 0.70 kW
Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar
Anzahl Anschlüsse: 2 St.
Schutzart: IP 54
Anzahl Pumpen: 1 St.
Zul. Betriebstemperatur Erzeuger: 105 °C
Max. Höhe: 681 mm
Breite: 495 mm
Ansprechdruck SV Gefäßseite: 5.0 bar
Anschluss elektrisch: 230V/50Hz
Anschluss Nachspeisung: Rp 1/2"
Tiefe: 535 mm
Kippmaß ca.: 730 mm
Gewicht: 25.00 kg

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Reflex
Typ: VX 1
Artikel-Nr: 4036705113543

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.4 -

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.04.5

Position

Membran-Ausdehnungsgefäß 600 l für pumpengesteuerte Druckhaltestationen, drucklos,

Membran-Ausdehnungsgefäß 600 l für pumpengesteuerte Druckhaltestationen, drucklos, gegenüber der Atmosphäre geschlossen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 und VDI 4708 bzw. AD 2000. stehend mit Fußkonstruktion austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831 außen kunststoffbeschichtet mit Peilrohrentgasung inklusive angeschweißter seitlicher Muffe zum Anschluss eines Membranbruchmelders Grundgefäße inkl. Messumformer für Niveaumessung Druck/Temperatur: 6 bar 70 °C Nennvolumen: 600 l Max. Nutzvolumen: 540 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Anschluss : G 1" Durchmesser: 740 mm Max. Höhe: 1807 mm Höhe Wasseranschluss: 177 mm Kippmaß ca.: 1814 mm Gewicht: 96.80 kg

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Reflex
Typ: VG 600
Artikel-Nr: 4036705115004

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.04.6

Position

Zum Anschluss 1 und 2-1/.. Steuereinheiten an

Zum Anschluss . Steuereinheiten an Grundgefäße, bestehend aus zwei Edelstahl-Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen.

Anschluss: G 1"

Gewicht: 1.55 kg

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Reflex

Artikel-Nr: 4036705056680

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1

St

EP

GP

02.04.7

Position

Motorkugelhahn als Umrüstsatz zur Wassernachspeisung.

Die Ansteuerung erfolgt direkt von der Steuereinheit. Der schmutzresistente Motorkugelhahn ist mittels Federkraft stromlos geschlossen.

einschl. des hydraulischen und elektrischen Anschlusses

Betriebstemperatur: 120 °C

Betriebsüberdruck: 25 bar

Anschluss : Rp 1/2"

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Reflex

Typ: Safecontrol

Artikel-Nr: 4036705086236

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1

St

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.04.8

Position

Inbetriebnahme für die vorher ausgeschriebenen Druckhaltungsanlage,

Inbetriebnahme für die vorher ausgeschriebenen Druckhaltungsanlage, inkl. des Steuergefäßes und der Nachspeiseeinheit.
Prüfung der Einstellung und Betriebsparameter
Alle Einstellwerte werden in einem Protokoll dokumentiert
Voraussetzungen:
elektrischer und hydraulischer Anschluss der Steuereinheit, der Zubehörkomponenten und gefüllte Versorgungsanlage.

1 **St** EP GP

02.04.9

Position

Kappenventil MS 1" X 1" PN 10 vernickelt

Kappenventil DN25, 1" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage.

Material: Messing vernickelt
Nennweite: DN25
Max. Betriebsdruck: PN 10
Max. Betriebstemperatur: 130 C

Liefern und betriebsfähig montieren

1 **St** EP GP

02.04.10

Position

Steuergefäß 35l

Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Langlebige Epoxidharzbeschichtung Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831 Mit Gewindeanschlüssen Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C
Membranmaterial: SBR
Nennvolumen: 35 l
Max. Nutzvolumen: 31.5 l
Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C
Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar
Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar
Anschluss : R 3/4"
Durchmesser: 376 mm
Max. Höhe: 466 mm
Höhe Wasseranschluss: 130 mm
Kippmaß ca.: 599 mm

Liefern und betriebsfertig montieren

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.10 -

Fabrikat: Reflex

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.04.11

Position

Kappenventil

Kappenventil

Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen.

Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828.

Max. zul. Betriebstemperatur: 120 °C

Betriebstemperatur: 120 °C

Betriebsüberdruck: 10 bar

Anschluss : G 3/4"

Rohraußendurchmesser : 19 mm

Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat der Planung: SU G 3/4" × 3/4"

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

Verteiler und Komponenten

Text

02.04.12

Position

Kompaktverteiler 200/121 thermisch getrennt

Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanthrohr

mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand

geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235. Vor- und

Rücklaufkammer sind durch eine 20 mm Luftschicht thermisch

getrennt. Die Luftschicht dient zur Verringerung des Wärmeübergangs

zwischen der Vor- und Rücklaufkammer.

Standardausführung mit einheitlichen Stützenabständen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.12 -

Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen PN 6 / PN 16 ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden. Der Verteiler ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert.

Max. Leistung: 511.7 kW bei $\Delta T = 20$ K
 Max. Volumenstrom: 22 m³/h bei 0.4 m/s
 Ausgewählte Leistung: 350 kW bei 20 K Spreizung
 Ausgewählter Volumenstrom: 15 m³/h bei 0.4 m/s
 Max. Auslegungsdruck: 6 bar
 Max. Auslegungstemperatur: 110 °C
 Stutzenabstand: einheitlich 300 mm
 Gesamtlänge: 1910 mm
 Länge des Grundkörpers: 1860 mm
 2 x Rp 1/2", rechts: Entleerung
 4 x Flansch DN40/PN6, oben
 4 x Flansch DN65/PN6, oben
 2 x Flansch DN50/PN6, unten

einschließlich folgendem Zubehör:

1- Wärmedämmung für Verteiler, bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken. Individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen. Die Halbschalen werden mittels nichtrostender Spannbänder und Schnellschraubverschlüsse montiert. Dieses ermöglicht eine einfache Montage und auch Demontage für Revisionszwecke.

Die Dämmschichtstärke entspricht der GEG (Gebäudeenergiegesetz). Dicke der Dämmung: 45 mm

2- Sinus Standkonsole kurz

Galvanisch verzinkte Standkonsole inkl. Schalldämmung. Bestehend aus einer Bodenplatte mit Standrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr. Die Verbindungsschrauben sind inklusive. Die Standkonsole ist stufenlos höhenverstellbar und ermöglicht so auch den Ausgleich von Bodenunebenheiten. Gewährleistet einen sicheren und festen Stand der Verteiler.

3-Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Das Beschriftungsfeld ist mit einer Klarsichtabdeckung gegen Fremdeinwirkungen und Verschmutzung geschützt. Größe: 100 x 50 mm Farben: Blau für Rücklauf

4-Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen. Bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet. Zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen. Ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten. Abmessung der Entleerungsrinne: 125 x 100 mm Länge der Entleerungsrinne: 1910 mm

5-Standkonsole für vorgenannte Entleerungsrinne in verzinkter Ausführung zur sicheren Aufstellung der Rinne hinter, oder vor dem Verteiler.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
	- Fortsetzung von Eintrag 02.04.12 -		
	Max. Höhe: 400 mm Maße der Fußplatte: 180 x 150 mm		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	Fabrikat: Sinus Typ: 200/121		
	oder gleichwertig		
	angebotenes Fabrikat/Typ:		
	'		
	Bietereintrag		
	1 St	EP	GP

Einspeisung DN65 + Erzeuger

Text

02.04.13	Flanschen-Absperrventil DN 65 Anschluss PN16
Position	Flanschen-Absperrventil DN 65 Anschluss PN16 mit grober Dichtleiste Typ B1, EN 1092-2, Baulänge nach EN 558-1, Reihe 1, Gehäuse Grauguss EN-JL1040, Tellerkegel rostfreier Stahl 1.4021, Ventilsitz rostfreier Stahl 1.4006, Stopfbuchse Grafit, Kvs 79,0 m³/h mit Handrad
	Liefern und betriebsfähig montieren
	16 St
	EP GP
02.04.14	Flansch Rückschlagventil DN 65 federbelastet Nenndruck
Position	Flansch Rückschlagventil DN 65 federbelastet Nenndruck: PN16, Baulänge nach EN 558-1, Reihe 1, Flanschanschluss PN16 mit grober Dichtleiste Typ B1, EN 1092-2, Gehäuse aus Grauguss EN-JL1040, Tellerkegel aus rostfreier Stahl 1.4028, Sitz aus rostfreier Stahl 1.4006, Feder aus rostfreier Stahl 1.4057. Deckeldichtung aus Graphit, Arbeitstemperaturbereich +2°C bis +300°C, Kvs: 79 m³/h
	Liefern und betriebsfähig montieren
	5 St
	EP GP
02.04.15	Flansch Schmutzfänger DN 65
Position	Flansch Schmutzfänger DN 65 aus Grauguss Flanschanschluss PN10/16 mit grober Dichtleiste Typ B1, EN 1092-2, Baulänge nach EN 558-1. Reihe 1, Gehäuse ; Deckel Grauguss (GG25) EN-JL1040. Sieb Edelstahl (1.4301), Maschenweite Ø0,25mm (andere Größen auf Anfrage), Kvs: 96 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Liefern und betriebsfähig montieren

3 **St** EP GP

02.04.16

Position

Kreiselpumpe, als Nassläufer für Einspeisung, stufenlos regelbar,

elektronisch geregelt, Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule im Klemmenkasten

Betriebs- und Störmeldung

- Kommunikationsmöglichkeiten analog/digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Soft-touch-Tastatur

- Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung durch FlowAdapt-Funktion

benötigter Volumenstrom Pumpe in m³/h '13'

Mind.-Förderhöhe in m '9'

Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 16, mit Flanschanschluss, DN 65, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), blockierstromfest, EEI kleiner gleich 0,23, als Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG),

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Grundfos

Typ: MAGNA3 65-120 F

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.04.17

Position

Kreiselpumpe, als Nassläufer Brennwert Sekundär

stufenlos regelbar, elektronisch geregelt
Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule im Klemmenkasten

Betriebs- und Störmeldung

- Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Softtouch-Tastatur
- Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung durch FlowAdapt-Funktion benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h '13'
- Mind.-Förderhöhe in m '4'

Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1,
Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 16, mit Flanschanschluss,
DN 50, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor
DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC,
Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1),
blockierstromfest, EEI kleiner gleich 0,23, als
Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß
Gebäudeenergiegesetz (GEG),

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Grundfos
Typ: MAGNA3 50-60

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1

St

EP

GP

Strang DN40 Werkstätten + Pufferspeicher

Text

02.04.18

Position

Flanschen-Absperrventil Gehäuse JL1040, PN16 DN 40 Weichdichtendes Fl

Weichdichtendes Flanschen-Absperrventil, einteiliges Gehäuse,
Baulänge EN 558/14.

Durchgangsventil mit Schrägsitzhydraulik mit nicht steigendem Handrad, Drosselkegel, Stellungsanzeige, Feststellvorrichtung,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeenerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.18 -

geschützter innenliegender Hubbegrenzung und Isolierkappe mit Taupunktsperre.
Kompakt-Drosselkegel voll EPDM-ummantelt als weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung.
Spindelabdichtung mit EPDM-Profilring, wartungsfrei.
Nichtdrehende Spindel mit geschütztem, aussenliegendem Gewinde.
Mit Aussenanstrich blau. Voll isolierbar nach EnEv.
Konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer Druckgeräterichtlinie.
Gehäuse: EN-GJL-250
Spindel: 1.4021
Anstrichfarbe: blau RAL 5002
Handradkappe: ohne
min. Mediumtemperatur: -10 °C
max. Mediumtemperatur: 120 °C
Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 40

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: KSB
Typ: BOA-Compact

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

, _____,

Bietereintrag

6 **St** EP GP

02.04.19

Position

Flanschen-Rückschlagventil Gehäuse aus GJL-250, PN6 DN 40

Rückschlagventil DN 40 federbelastet, Nenndruck: PN16, Baulänge nach EN 558-1, Reihe 1, Flanschanschluss PN16 mit grober Dichtleiste Typ B1, EN 1092-2, Gehäuse aus Grauguss EN-JL1040, Tellerkegel aus rostfreier Stahl 1.4028, Sitz aus rostfreier Stahl 1.4006, Feder aus rostfreier Stahl 1.4057. Deckeldichtung aus Graphit, Arbeitstemperaturbereich +2°C bis +300°C, Kvs: 30 m³/h

Liefern und betriebsfähig montieren

1 **St** EP GP

02.04.20

Position

Schmutzfänger mit Einfachsieb Gehäuse EN-GJS-400-18-LT, PN16,DN40, HT

Flansch Schmutzfänger DN 40 aus Grauguss, Flanschanschluss PN10/16 mit grober Dichtleiste Typ B1, EN 1092-2, Baulänge nach EN 558-1. Reihe 1, Gehäuse & Deckel Grauguss(GG25) EN-JL1040. Sieb Edelstahl (1.4301), Maschenweite Ø 1 mm , Kvs: 42 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Liefern und betriebsfähig montieren

1 **St** EP GP

02.04.21

Position

Kreiselpumpe, als Nassläufer für Werkstatt

Kreiselpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, elektronisch geregelt
Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule im
Klemmenkasten

Betriebs- und Störmeldung

- Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Softtouch-Tastatur
- Automatische Sollwerteneinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung
durch FlowAdapt-Funktion benötigter Volumenstrom Pumpe in m³/h
'3,5'

Mind.-Förderhöhe in m '4,5'

Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1,
Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 16, mit
Flanschanschluss,
DN 32, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor
DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), Bemessungsbetriebsspannung 230 V
AC, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1),
blockierstromfest, EEI kleiner gleich 0,23, als
Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß
Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Grundfos
Typ: MAGNA3 32-60

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

Ventile und Zubehör

Text

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.04.22

Position

Entleerungsventil DN 20

Entleerungsventil mit Verschlusskappe und Kette, einschl. Schlauchverschraubung, mit Steckschlüsselaufsatz, Gehäuse aus Rotguss, metallisch dichtend, Dichtflächen nichtrostender Stahl, mit Anschweißende, PN 16, DN 20.

Liefern und betriebsfähig montieren

10 St

EP

GP

02.04.23

Position

Kugelhahn DN15 PN6

Kugelhahn DN15 PN6

Liefern und betriebsfähig montieren

4 St

EP

GP

02.04.24

Position

Kugelhahn DN25 PN6

Kugelhahn DN25 PN6

Liefern und betriebsfähig montieren

4 St

EP

GP

02.04.25

Position

Kugelhahn DN32 PN6

Kugelhahn DN32 PN6

Liefern und betriebsfähig montieren

4 St

EP

GP

02.04.26

Position

Schnelllüfter DN15

Schnelllüfter DN15

Liefern und betriebsfähig montieren

10 St

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.04.27

Position

Zeigerthermometer 160 mm

Zeigerthermometer, Messelement Bimetall, Tauchrohr radial oder axial, aus Stahl, lackiert, Unterteil mit Einschraubstutzen, festem Sechskant, Gewindeanschluss R 1/2, mit Schweißmuffe, Tauchrohr-Einbaulänge 160 mm, Gehäuse aus Stahl lackiert, Übersteckring aus Stahl, lackiert, Gehäusedurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 120 °C, Messgenauigkeit 1 % vom Skalenendwert.

Liefern und betriebsfähig montieren

25 **St** EP GP

02.04.28

Position

Einbau beigestellte Durchgangventile und Dreiwegeventile DN15 bis DN50

Einbau beigestellte Durchgangventile und Dreiwegeventile DN15 bis DN50

10 **St** EP GP

02.04.29

Position

Manometer 6 bar

Manometer als Rohrfederanometer mit verstellbarer Markierung, Rohrfeder aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus Stahl, Übersteckring aus Stahl, lackiert, Anschlusszapfen R 1/4, radial nach unten, Gehäusedurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 6,0 bar, Meßgenauigkeit 1 % vom Skalenendwert. Einschl. Manometerventil mit Prüfflansch sowie Wassersackrohr in U-Form.

Liefern und betriebsfähig montieren

15 **St** EP GP

02.04.30

Position

V-Flansch DN 65

Vorschweißflansch
PN16 Stahl Wasser DN65
Vorschweißflansch DIN EN
1092-1 PN 16, aus Stahl, einschl.
Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 65

Liefern und betriebsfähig montieren

26 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.04.31
Position

V-Flansch DN 50

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50

Liefern und betriebsfähig montieren

4 **St** EP GP

02.04.32
Position

V-Flansch DN 40

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 40

Liefern und betriebsfähig montieren

6 **St** EP GP

Wärmemengenzähler

Text

02.04.33
Position

Wärmemengenzähler, qp 10 m³/h, DN 50 m³/h Sekundärkreis nach WT und für Hackschnitzel...

Für Wärme gemäß EN 1434 für den Anschluss von Durchflusssensoren, Standard Einbau im Rücklauf, oder im Vorlauf. Mit Zulassung nach MID-Richtlinie 2014/32/EU für Wärmezähler, einsetzbar für gesetzeskonformen Abrechnungsverkehr. LC-Display 8-stellig mit 6 Anzeigeschleifen: Haupt-, Stichtags-, Info-, Impuls-, Tarif- und Monatswerte mit Anzeigen für die Werte u.a. E, V, P, Q, tV, tR, Dt. Messzyklus der Temperaturmessung: 16 s, mit Netzversorgung 230 V/24 V: 2 s. Schnittstellen Standard: Infrarotschnittstelle gemäß ZVEI und zwei Modulsteckplätze für nachrüstbare Datenschnittstellen. Schnittstellenmodule: zwei Analogausgänge 0/4-20 mA, M-Bus, Modbus RTU, potentialfreier Impuls Ausgang für Energie- und Volumenimpuls, zwei Impulseingänge für den Anschluss von Kontaktzählern oder wireless M-Bus (Funk). Standard Stromversorgung per Lithium-Batterie 3,6 V DC bis 11 Jahre Lebensdauer. Optionale Versorgung über nachrüstbares Netzteil 230 V AC oder 24 V AC. Zwei integrierte und umfangreich konfigurierbare Datenlogger aus 25 auswählbaren Werten, bis zu 6848 Datenpunkte mit einstellbaren Zeitintervall Minute - Monat. Zwei Jahresstichtage und 24 Monatswerte ablesbar. Temperaturbereich Wärme: 0 -180 °C / 3 -177 K Verbrauchsberechnung: ab 0,1 K Umgebungstemperatur: 0-55 °C (nicht kondensierend) Umgebungsklasse: E2 und M2 Schutzart Energierechner: IP54 Schutzklasse Volumenteil: IP54, Kälte und Klima IP 65 einschließlich Temperaturfühler Zwei Widerstandsthermometer gepaart für Wärme-/Kältezähler gemäß EN 1434, mit Zulassung nach MID-Richtlinie 2014/32/EU und PTB K7.2. Netzteil 24 V AC Stromversorgung des Energiezählers per Netzversorgung 24 V AC, Leistungsaufnahme < 1 W, bei

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.04.33 -

Unterbrechung sichert die austauschbare Backup-Batterie die Daten. M-Bus Modul Für Smart Metering Anwendungen und Integration in Gebäudeautomationssysteme. M-Bus, konfigurierbares Telegramm, konform nach EN13757. Datenauslesung und Parametrierung über verpolungssichere 2-Draht-Leitung, automatische Baudratenerkennung 300 / 2400 Baud, 2 M-Bus Schnittstellen bestückbar mit jeweils eigener Primäradresse, mit SETSoftware konfigurierbar. Mit Batterieversorgung kleinstes Ausleseintervall 5 Minuten, mit Netzteil beliebig häufig auslesbar. M-Bus Mikro-Master Schnittstellenmodul mit USB-Schnittstelle zum Konfigurieren, Testen und Auslesen aller M-Busgeräte und kleiner M-Bus Installationen mit einem Laptop oder PC, inkl. Treiber, Standard Einrichtungs- und Auslesesoftware für

Wärmezähler qp 10 m³/h, DN 50 Wärmezähler bestehend aus vorgenannten Energierechner, Temperaturfühlerpaar und Ultraschall-Volumenmessteil für Heißwasser in Heizungsanlagen. Statische Durchflussmessung mit Ultraschallsensoren im Laufzeitdifferenzmessverfahren, dadurch weitestgehend verschleißfrei, unempfindlich gegen Schwebeteilchen und Magnetit, Impulskabel. Nenndurchfluss: qp 10 m³/h Temperaturbereich: 5-130 °C

Anlauf/Maximal (qc/qs): 0,02-20 m³/h
Minimaldurchfluss (qi): 0,1 m³/h
Einbaulage: waagrecht, fallend und steigend
Baulänge: 270 mm
Dimension: DN 50
Anschluss: Flansch PN 25 nach DIN EN 1092-1

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Molliné Ultramess

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

2 **St** EP GP

02.04.34 **Wärmemengenzähler Werkstätte, qp 3,5 m³/h, DN 25**

Position

wie vor jedoch Wärmezähler qp 3,5 m³/h, DN 25 W Mehrstrahlzähler.

Nenndurchfluss: qp 3,5 m³/h

Temperaturbereich: 5-130 °C

Anlauf/Maximal (qc/qs): 0,010 -7 m³/h

Minimaldurchfluss (qi): 0,035 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.04	LB	Anlagentechnik	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 02.04.34 -			
	Einbaulage:	waagrecht, fallend und steigend	
	Baulänge:	50 mm	
	Dimension:	DN 25	
	Anschluss:	G1¼B / PN 16 gemäß DIN ISO 228-1	
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	Fabrikat: Molliné Ultramess		
	oder gleichwertig		
	angebotenes Fabrikat/Typ:		
	'		
	Bietereintrag		
1	St	EP	GP

LB 02.04 Anlagentechnik

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

02.05.1	Rohr Stahlrohr DN65 geschweißt schwarz Heizungswasser AD 76,1mm Schweißen		
Position	Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1mm, Wanddicke 2,9 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Zentralen, Arbeitshöhe des Montageortes 4 m.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
60	m	EP	GP
02.05.2	Rohr Stahlrohr DN50 geschweißt schwarz Heizungswasser AD 60,3mm Schweißen		
Position	wie vor jedoch Außendurchmesser 60,3 mm, Wanddicke 2,9 mm		
10	m	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.05	LB	Rohrleitung und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.05.3	Rohr Stahlrohr DN40 geschweißt schwarz Heizungswasser AD 48,3mm Schweißen		
Position	wie vor jedoch Außendurchmesser 48,3 mm, Wanddicke 2,6 mm		
	30 m	EP	GP

02.05.4	Rohr Stahlrohr DN25 geschweißt schwarz Heizungswasser AD 33,7mm Schweißen		
Position	wie vor jedoch Außendurchmesser 33,7 mm x 2,3 mm		
	15 m	EP	GP

02.05.5	Rohr Stahlrohr DN20 geschweißt schwarz Heizungswasser AD 26,9mm Schweißen		
Position	wie vor jedoch Außendurchmesser 26,9 mm x 2,3		
	15 m	EP	GP

02.05.6	Rohr Stahlrohr DN15 geschweißt schwarz Heizungswasser AD 21,3mm Schweißen		
Position	wie vor jedoch Außendurchmesser 21,3 mm x 2,3 mm		
	10 m	EP	GP

02.05.7	Bogen DN65 45-90Grad		
Position	wie vor jedoch als Zulage Bogen 45-90Grad DN65		
	40 m	EP	GP

02.05.8	Bogen DN50 45-90Grad		
Position	wie vor jedoch als Zulage Bogen 45-90Grad DN50		
	10 m	EP	GP

02.05.9	Bogen DN40 45-90Grad		
Position	wie vor jedoch als Zulage Bogen 45-90Grad DN40		
	10 m	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.05	LB	Rohrleitung und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.05.10 Position	Bogen DN25 45-90Grad wie vor jedoch als Zulage Bogen 45-90Grad DN25		
	10 m	EP	GP
02.05.11 Position	Bogen DN20 45-90Grad wie vor jedoch als Zulage Bogen 45-90Grad DN20		
	10 m	EP	GP
02.05.12 Position	Bogen DN15 45-90Grad wie vor jedoch als Zulage Bogen 45-90Grad DN15		
	10 m	EP	GP
02.05.13 Position	T-Stück, DN65 wie vor jedoch als Zulage T-Stück Außendurchmesser 76,1mm.		
	6 St	EP	GP
02.05.14 Position	T-Stück reduziert, DN65/DN40 wie vor jedoch als Zulage T-Stück reduziert A Außendurchmesser 76,1/48,3		
	6 St	EP	GP
02.05.15 Position	T-Stück reduziert, DN65/DN50 wie vor jedoch als Zulage T-Stück reduziert Außendurchmesser 76,1/60,3		
	6 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.05	LB	Rohrleitung und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.05.16 Position	T-Stück, DN40 wie vor jedoch als Zulage T-Stück Außendurchmesser 88,1mm.		
	1 St	EP	GP
02.05.17 Position	Reduzierstück DN65/DN40 wie vor jedoch als Zulage Reduzierstück, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 48,3mm.		
	4 St	EP	GP
02.05.18 Position	Reduzierstück DN20/DN15 wie vor jedoch als Zulage Reduzierstück Außendurchmesser 60,3 mm, 2. Durchmesser 48,3mm.		
	4 St	EP	GP
02.05.19 Position	verschraubung 2 zoll flachdichtend verschraubung 2 zoll flachdichtend		
	2 St	EP	GP
02.05.20 Position	verschraubung 2 1/2 zoll flachdichtend verschraubung 2 1/2 zoll flachdichtend		
	2 St	EP	GP
02.05.21 Position	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN65 STLB-Bau 04/2023 042 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, für eine axiale Dehnungsaufnahme bis 40 mm, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung an Metallkonstruktion, Befestigungsuntergrund Stahl, Rohr aus Stahl, DN 65, Arbeitshöhe des Montageortes.		
	40 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.05	LB	Rohrleitung und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.05.22	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN50		
Position	wie vor jedoch DN50		

15	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.05.23	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN40		
Position	wie vor jedoch DN40		

15	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.05.24	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN32		
Position	wie vor jedoch DN32		

15	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.05.25	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN25		
Position	wie vor jedoch DN25		

15	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.05.26	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN20		
Position	wie vor jedoch DN20		

10	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.05.27	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN15		
Position	wie vor jedoch DN15		

10	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.05	LB	Rohrleitung und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.05.28	Einschweißmuffe zylindr. IG Kohlenstoffstahl Rp 1/2		
Position	Einschweißmuffe, mit zylindrischem Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, Gewindeanschluss Rp 1/2.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
100	St	EP	GP

LB 02.05 Rohrleitung und Zubehör

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

02.06.1	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 60mm Mante...		
Position	Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 60 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
60	m	EP	GP
02.06.2	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 50mm Mante...		
Position	wie vor jedoch DN50 D 50mm		
10	m	EP	GP
02.06.3	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 40mm Mante...		
Position	wie vor jedoch DN40 D 40mm		
30	m	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.06.4 **Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 40mm Mante...**
 Position wie vor jedoch DN32 D 40mm

13 **m** EP GP

02.06.5 **Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 30mm Mante...**
 Position wie vor jedoch DN25 D 30mm

35 **m** EP GP

02.06.6 **Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 20mm Mante...**
 Position wie vor jedoch DN20 D 20mm

35 **m** EP GP

02.06.7 **Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 20mm Mante...**
 Position wie vor jedoch DN15 D 20mm

30 **m** EP GP

02.06.8 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Zentrale 0,035W/(mK) D 60m...**
 Position

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung
 einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und
 betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, in
 Zentrale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0
 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad
 C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm,
 kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus
 nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit
 Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über
 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen
 Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

40 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.06.9 Position	Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Zentrale 0,035W/(mK) D 50m... wie vor jedoch DN50 D 50mm		
----------------------------	--	--	--

10	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.06.10 Position	Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale 0,035W/(mK) D 40m... wie vor jedoch DN40 D 40mm		
-----------------------------	--	--	--

10	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.06.11 Position	Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale 0,035W/(mK) D40m... wie vor jedoch DN32 D 40mm		
-----------------------------	---	--	--

5	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

02.06.12 Position	Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale 0,035W/(mK) D 30m... wie vor jedoch DN25 D 30mm		
-----------------------------	--	--	--

20	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.06.13 Position	Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale 0,035W/(mK) D 20m... wie vor jedoch DN20 D 20mm		
-----------------------------	--	--	--

20	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.06.14 Position	Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Zentrale 0,035W/(mK) D 20m... wie vor jedoch DN15 D 20mm		
-----------------------------	--	--	--

20	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

02.06.15 Position	Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Zentrale 0,035W/(mK) ... Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, in Zentrale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad		
-----------------------------	---	--	--

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 02.06.15 -			
	C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
	4 St	EP	GP
02.06.16 Position	Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale 0,035W/(mK) ... wie vor jedoch DN32 D 40mm		
	4 St	EP	GP
02.06.17 Position	Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale 0,035W/(mK) ... wie vor jedoch DN20 D 20mm		
	6 St	EP	GP
02.06.18 Position	T-Stück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Zentrale 0,035W/(mK) D 60... T-Stück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, in Zentrale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.		
	Liefern und betriebsfertig montieren.		
	6 St	EP	GP
02.06.19 Position	T-Stück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale 0,035W/(mK) D 40... wie vor jedoch DN40 D 40mm		
	6 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.06.20 T-Stück reduziert Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Zentrale 0,035W/...

Position

T-Stück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, in Zentrale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

12 **St** EP GP

02.06.21 Passstück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Zentrale 0,035W/(mK) D ...

Position

Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, in Zentrale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

60 **St** EP GP

02.06.22 Passstück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Zentrale 0,035W/(mK) D ...

Position

wie vor jedoch DN50 D 50mm

10 **St** EP GP

02.06.23 Passstück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale 0,035W/(mK) D ...

Position

wie vor jedoch DN40 D 40mm

30 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.06.24 **Passtück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale 0,035W/(mK) D...**
 Position wie vor jedoch DN32 D 40mm

13 **St** EP GP

02.06.25 **Passtück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale 0,035W/(mK) D ...**
 Position wie vor jedoch DN25 D 30mm

35 **St** EP GP

02.06.26 **Passtück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale 0,035W/(mK) D ...**
 Position wie vor jedoch DN20 D 20mm

3 **St** EP GP

02.06.27 **Passtück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Zentrale 0,035W/(mK) D ...**
 Position wie vor jedoch DN15 D 20mm

30 **St** EP GP

02.06.28 **Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Zentrale 0,035W/(mK) D 60...**
 Position

Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung
 einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und
 betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, in
 Zentrale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0
 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad
 C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm,
 kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus
 nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit
 Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über
 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen
 Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

4 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.06.29 **Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Zentrale 0,035W/(mK) D 50...**
 Position wie vor jedoch DN50 D 50mm

4 **St** EP GP

02.06.30 **Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale 0,035W/(mK) D 40...**
 Position wie vor jedoch DN40 D 40mm

4 **St** EP GP

02.06.31 **Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale 0,035W/(mK) D40...**
 Position wie vor jedoch DN32 D 40mm

1 **St** EP GP

02.06.32 **Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale 0,035W/(mK) D 30...**
 Position wie vor jedoch DN25 D 30mm

4 **St** EP GP

02.06.33 **Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale 0,035W/(mK) D 20...**
 Position wie vor jedoch DN20 D 20mm

2 **St** EP GP

02.06.34 **Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Zentrale 0,035W/(mK) D 20...**
 Position wie vor jedoch DN15 D 20mm

2 **St** EP GP

02.06.35 **Ausschnitt Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Zentrale Mineralwolle D 60mm kaschi...**
 Position Ausschnitt für Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN
 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an
 Rohrleitung, DN 65, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle
 DIN EN 14303, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1,
 d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.06.35 -

Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667,
Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit
Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl,
feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtungsband abdichten,
Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der
Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

60 **St** EP GP

02.06.36 **Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Zentrale 0,035W/(mK) D...**
Position wie vor jedoch DN50 D 50mm

10 **St** EP GP

02.06.37 **Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale 0,035W/(mK) D...**
Position wie vor jedoch DN40 D 40mm

30 **St** EP GP

02.06.38 **Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale 0,035W/(mK) D...**
Position wie vor jedoch DN32 D 40mm

13 **St** EP GP

02.06.39 **Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale 0,035W/(mK) D...**
Position wie vor jedoch DN25 D 30mm

35 **St** EP GP

02.06.40 **Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale 0,035W/(mK) D...**
Position wie vor jedoch DN20 D 20mm

35 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.06.41 **Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Zentrale 0,035W/(mK) D...**
 Position wie vor jedoch DN15 D 20mm

30 St EP GP

02.06.42 **Endstelle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Zentrale Mineralwolle D 60mm kaschier...**

Position

Endstelle für Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

4 St EP GP

02.06.43 **Endstelle Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Zentrale 0,035W/(mK) D 5...**

Position

wie vor jedoch DN50 D 50mm

4 St EP GP

02.06.44 **Endstelle Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale 0,035W/(mK) D 4...**

Position

wie vor jedoch DN40 D 40mm

4 St EP GP

02.06.45 **Endstelle Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale 0,035W/(mK) D4...**

Position

wie vor jedoch DN32 D 40mm

4 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.06.46 **Endstelle Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale 0,035W/(mK) D 3...**
 Position wie vor jedoch DN25 D 30mm

4 **St** EP GP

02.06.47 **Endstelle Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale 0,035W/(mK) D 2...**
 Position wie vor jedoch DN20 D 20mm

4 **St** EP GP

02.06.48 **Endstelle Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Zentrale 0,035W/(mK) D 2...**
 Position wie vor jedoch DN15 D 20mm

4 **St** EP GP

02.06.49 **Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN65 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 60...**
 Position

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Flanschenpaar, DN 65, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 60 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

26 **St** EP GP

02.06.50 **Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN50 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 50...**
 Position wie vor jedoch DN50 D 50mm

4 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.06.51 **Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN40 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 40...**
Position wie vor jedoch DN40 D 40mm

6 **St** EP GP

02.06.52 **Wärmedämmung Ummantelung Absperrklappe DN40 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 40...**
Position

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Absperrklappe, DN 40, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 **St** EP GP

02.06.53 **Wärmedämmung Ummantelung Geradsitzarmatur DN65 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D ...**
Position

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Geradsitzarmatur, DN 65, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 60 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

16 **St** EP GP

02.06.54 **Wärmedämmung Ummantelung Geradsitzarmatur DN50 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D ...**
Position wie vor jedoch DN50 D 50mm

4 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.06.55 **Wärmedämmung Ummantelung Geradsitzarmatur DN40 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D ...**
 Position wie vor jedoch DN40 D 40mm

6 **St** EP GP

02.06.56 **Wärmedämmung Kugelhahn DN15 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 20mm**
 Position

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Kugelhahn, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, unkaschiert, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

6 **St** EP GP

02.06.57 **Wärmedämmung Kugelhahn DN20 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 20mm**
 Position wie vor jedoch DN20 D 20mm

14 **St** EP GP

02.06.58 **Wärmedämmung Kugelhahn DN25 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 30mm**
 Position wie vor jedoch DN25 D 30mm

5 **St** EP GP

02.06.59 **Wärmedämmung Kugelhahn DN32 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 30mm**
 Position wie vor jedoch DN32 D 30mm

5 **St** EP GP

02.06.60 **Wärmedämmung Druckminderer DN32 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 40mm**
 Position

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Kugelhahn, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.06.60 -

Mitteltemperatur DIN EN 12667, unkaschiert, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

02.06.61 Wärmedämmung Ummantelung Dreiwege-Regelventil DN50 Zentrale Mineralwolle Rohrschal...

Position

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Dreiwege-Regelventil, DN 50, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 50 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

02.06.62 Wärmedämmung Ummantelung Dreiwege-Regelventil DN40 Zentrale Mineralwolle Rohrschal...

Position

wie vor jedoch DN40 D40

1 **St** EP GP

02.06.63 Wärmedämmung Ummantelung Durchgangs-Regelventil DN40 Zentrale Mineralwolle Rohrsc...

Position

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Durchgangs-Regelventil, DN 40, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.06.63 -

Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 **St** EP GP

02.06.64 **Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN65 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 60...**

Position

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schmutzfänger, DN 65, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 60 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

3 **St** EP GP

02.06.65 **Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN50 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 50...**

Position

wie vor jedoch DN50 D 50mm

1 **St** EP GP

02.06.66 **Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN40 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 40...**

Position

wie vor jedoch DN40 D 40mm

1 **St** EP GP

02.06.67 **Wärmedämmung Ummantelung Rückschlagklappe DN65 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D...**

Position

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rückschlagklappe, DN 65, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 60 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.06.67 -

Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

5 **St** EP GP

02.06.68 **Wärmedämmung Ummantelung Rückschlagventil DN40 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D ...**
Position wie vor jedoch DN40 D 40mm

1 **St** EP GP

Brandschutz

Text

02.06.69 **Brandschutzabschottung Conlit 150 U für Rohr Stahl R90 DN25**
Position Brandschutzabschottung Conlit 150 U für Rohr Stahl R90 DN25

Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts vorsehen

Liefern und betriebsfertig montieren.

4 **St** EP GP

02.06.70 **Brandschutzabschottung Conlit 150 U für Rohr Stahl R90 DN40**
Position wie vor jedoch DN40

4 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.06	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.06.71 **Brandschutzabschottung Conlit 150 U für Rohr Stahl R90 DN100**
 Position wie vor jedoch DN100

2 **St** EP GP

02.06.72 **Ringspalt als Brandschutzabschottung mit Dichtungsmasse/Kitt verfüllen**

Position

Ringspalt als Brandschutzabschottung mit Dichtungsmasse/Kitt
 verfüllen Ringspalt als Brandschutzschottung mit Brandschutzkitt,
 intumeszierend verfüllen, Baustoffklasse DIN 4102-1 B2
 (normalentflammbar) mit allgemeinem bauaufsichtlichen
 Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, im Gebäude,
 Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 4,5 m, Wand aus
 Stahlbeton oder Mauerwerk, Abrechnung nach Kartusche 310ml

5 **St** EP GP

02.06.73 **Nummerierung, Auflistung und Beschilderung der Brandschutzdurchführungen**

Position

bestehend aus:

1. Auflistung der Brandschutzdurchführungen in tabellarischer Form
 im Excel-Format unter Angabe von:

- Nummer der Brandschutzdurchführung
- Bauteil
- Raumnummer
- Durchführungsart (Wand/ Decke)
- Prüfzeugnisnummer

2. Beschilderung mit Nummerierung, Art und Zulassung der
 Brandschutzdurchführung sowie Herstellerangaben einschl. Anbringen
 im Bereich der Durchführung und der Befestigungsmaterialien

3. Handeintragungen der Nummer/ Art und Zulassung der
 Brandschutzdurchführung in die Revisionsplänen (M1:50) Abrechnung
 nach Anzahl der Brandschottungen

10 **St** EP GP

LB 02.06 Dämmung

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.07	LB	Schornsteinanlage	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

02.07.1	Edestahlschornstein DN300 Hackschnitzelkessel		
Position	Edestahlschornstein Rohrleitung DN300 einschließlich Befestigung		
	Liefern und betriebsfähig montieren		
	10 m	EP	GP

02.07.2	Edestahlschornstein Bogen 45-90° DN300 Hackschnitzelkessel		
Position	Edestahlschornstein Bogen 45-90° DN300 einschließlich Befestigung		
	Liefern und betriebsfähig montieren		
	4 St	EP	GP

LB 02.07 Schornsteinanlage

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

02.08.1	komplexes Hydraulikmodul für wasserführende Systeme zur Entsalzung		
Position	Kompakt-Hydraulikmodul für geschlossene Heizwasser- und Kühlsysteme. Funktionseinheit bestehend aus für die Wandmontage konstruiertem Hydraulikteil und elektronischer, ergonomisch angeordneter Steuerung mit CE Kennzeichen.		
	Das vollautomatische Hydraulikmodul bietet folgende Funktionen in einem kompakten Gehäuse mit EPP Dämmschale:		
	- Vakuum-Sprührohr-Entgasung gelöster Gase - Automatische Wassernachspeisung (mit integriertem Systemtrenner) - Schmutz-, Schlamm- und Magnetitabscheidung - Wasseraufbereitung Entsalzung - Steuerung mit Fehlerbehebungsassistenten und Historie in der App - Anschluss statische Druckhaltung (MAG) - Wasserzähler und Leitfähigkeitssensor - Temperatur- und Druckmessung		
	Druckminderer für den Systemtrenner		
	- Bluetooth-Konnektivität		
	Gehäusewerkstoff: EPP		
	Max. Anlagenvolumen: 3.5 m³		
	Umgebungstemperatur: 5 - 30 °C		
	Max. zul. Systemtemperatur: 90 °C		
	Betriebstemperatur: 16 - 70 °C		
	Max. Vor-/Rücklauftemperatur: 90/70 °C		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.08	LB	Wasseraufbereitung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.08.1 -

Max. Arbeitsdruck: 4.5 bar
 Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A)
 Schutzart: IP X4
 Anschluss: G 2" Überwurfmutter
 Anschluss Systemseitig oben/unten: G 1 1/2" Überwurfmutter / IG 1 1/2"
 Anschluss MAG: AG 1"
 Rohrrinnendurchmesser: 39 mm
 Anschluss elektrisch: 230V/50Hz
 Max. Volumenstrom: 4.3 m³/h
 Durchfluss-Kennwert kvs: 22.6 m³/h
 Höhe inkl. Kugelhähnen: 904 mm
 Stutzenabstand für Pumpengruppe: 125 mm
 Maße Gehäuse: 318x550x710 mm

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Reflex
 Typ: Greenbox S1

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

 Bielereintrag

1 **St** EP GP

02.08.2

Position

Enthärtungsanlage

Dreifachanlage für durchgehenden Weichwasserbetrieb mit durchflussmengenabhängiger Steuerung und Sparbesatzung zur Erzeugung von vollenthärtetem Wasser.

bestehend aus:
 Design mit Isolierwirkung,
 EPP-Abdeckhaube

3 Austauscher aus druckbeständigem Kunststoff mit Ionenaustauschermaterial

Verteilersystem mit patentiertem 3-Wege-Kugelventil

Alle medienberührten Teile aus Messing oder technischem Kunststoff für Hart-, Weich- und Regenerationswasser

Steuerung mit intuitivem Touchscreen in Farbe
 IoT-fähig und kompatibel mit mobiler App
 Stetige Überwachung durch Webserver und Modbus
 TCP/RTU-Anbindung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.08	LB	Wasseraufbereitung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.08.2 -

Geführte Inbetriebnahme

Störungserkennung mit Melde- und Störmeldekontakten
(programmierbar)

4 Wasserzähler zur Meldung der Wasserdurchflussmengen an die Steuerung

Ohne Verschneideeinrichtung zur
Erzeugung von vollenthärtetem Wasser
< 0,1 °dH

Hygieneeinrichtung zur automatischen
Desinfektion nach dem Elektrolyseverfahren
Integrierter Leckage-Guard zur Benachrichtigung bei Wasseraustritt
Salzbehälter mit Lichtsensor zur
Salzvorratsanzeige
Salzbehälter mit Hubwagenaufnahme
Spülanschlüsse zur schnellen Reinigung des Salzbehälters

Einschließlich Anschluss-Set:
Kompaktventilblock, eingebautes Überström-
ventil, Absperrventile für Hart- und Weichwas-
ser, Probeventile Roh- und Weichwasser, 2 fle-
xible, druckbeständige Anschlussschläuche inklusive alle
Anschlussverschraubungen.

Einschließlich Einlegeteil mit Impfstelle, Kanalanschluss
Regeneriersalz 25 kg- 9 Säcke, Dosieranlage

Technische Daten:

Anschluss Steuerventil:	DN 32
Dauerdurchfluss bei < 20 °dH:	5,0 m³/h
Druckverlust	6 bar
Gesamtkapazität	3 x 79 m³x°dH
Nennndruck (PN)	10 bar
Betriebsdruck	2 - 10 bar
Wassertemperatur max.	30 °C
Salzverbrauch/ Regeneration:	2,5 kg
Salzverbrauch [mol/kg]:	5,70 mol/kg
Regeneriersalzvorrat	275 kg
Salzverbrauch pro m³ und °dH:	0,03 kg
Gesamtabwassermenge bei Vollregeneration:	110,0 l
Netzanschluss	230 V/50 Hz

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Grünbeck
Typ: softliQ:LB50 Grünbeck

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	
02.08	LB	Wasseraufbereitung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 02.08.2 -

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

02.08.3 **Inbetriebnahme Enthärtungsanlage**
Position Inbetriebnahme Enthärtungsanlage

1 **St** EP GP

LB 02.08 Wasseraufbereitung

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

BT 02 420 Wärmeversorgungsanlagen

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

Demontage

Text

03.01.1 **Demontage von Armaturen DN 15DN 65 inkl. Dämmung**

Position

Demontage von Armaturen aller Art mit Flansch- oder Muffenanschluss, z. B. Rückschlagventile/-klappen, Absperrventile, Mischventile, Regelventile u. ä., in Rohrleitungen mit Nennweiten von DN 15 bis DN65.

Inklusive fachgerechter Demontage der zugehörigen Wärmedämmung.

einschließlich Trennung zwischen Metallbauteile und Dämmung.

Dämmung in gekennzeichneten Säcken verpacken

Metallbauteile und Dämmung im vorgesehenen Container entsorgen.

64 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.01.2 Demontage Heizungspumpe bis DN 65

Position

Heizungspumpe als Flanscpumpe,
Anschlussnennweite bis DN 65,
entschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen,
demonstieren, Mengenermittlung nach Aufmaß
im vorgesehenen Container entsorgen.

8 St EP GP

03.01.3 Demontage Rohrleitungen mit Dämmung DN 10 - DN 65

Position

Demontage von Rohrleitungen, einschl. Befestigung, Form- und
Verbindungsstücke und eingebauter Gewinde und Flanscharmaturen,
in Technikzentralen, Rohrkeller, Zwischendecken, Flure.
Demontagehöhe über dem Fußboden bis 3,50m,
einschließlich Trennung zwischen Metallbauteile und Dämmung.
Dämmung in gekennzeichneten Säcken verpacken
Metallbauteile und Dämmung im vorgesehenen Container entsorgen.

100 m EP GP

03.01.4 Demontage von ELT und Gebäudeautomation

Position

einschließlich Trennung zwischen Metallbauteile und Kunststoff.
Dämmung in gekennzeichneten Säcken verpacken
Metallbauteile, Kunststoff, ELT, und Dämmung im vorgesehenen
Container entsorgen.

15 kg EP GP

03.01.5 Netz entleeren

Position

Netz vom Wasser fachgerecht in Abwasserkanal entleeren

7 St EP GP

Entsorgungsarbeiten

Text

03.01.6 Entsorgung KMF-Dämmmaterialien

Position

Entsorgung KMF-Dämmmaterialien in gekennzeichneten Säcken.
Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170604
Dämmstoff, nicht schadstoffbelastet.
Entsorgungsnachweis gemäß Nachweisverordnung ist erforderlich,
der Beseitigung (Deponierung) zuführen, die Gebühren der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 03.01.6 -

Beseitigung werden vom AN übernommen, Stoffe auf der Baustelle gelagert, in vom AN bereitgestellten Behälter laden, einschl. aufladen der Behälter, transportieren zur Deponie, abgerechnet wird nach Wiegekarte zum Nachweis. Schutzmaßnahmen nach TRGS 500 sind zu beachten.

10 **kg** EP GP

03.01.7 Entsorgung von Metallbauteile

Position

wie Pumpen Armaturen Schaltschrank kabel usw. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170407 Metall, gemischt. Abgerechnet wird nach Wiegekarte

200 **kg** EP GP

03.01.8 Entsorgung von Kunststoffbauteile

Position

Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170407 Metall, gemischt. Abgerechnet wird nach Wiegekarte.

10 **kg** EP GP

Unterstationen Heizung

Text

Rohrleitung und Zubehör

Text

Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen

Text

Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2,

Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 22 hPa (22 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung,

Liefern und betriebsfertig montieren.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.01.9

Position

Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4520, DN15

Anwendung nur für geschlossene Heiz- und Kühlkreisläufe,
nicht für die Trinkwasserinstallation zugelassen!
6 m in Stangen, 15 X 1,0 (600)
Verlegung im Gebäude als Verteilungs- und Anschlußleitungen
einschl.
-Herstellen erforderliche Wand- und Deckendurchführungen
-Dichtungsmaterial, Verschraubungen, Baustopfen
-Rohrbefestigungen körperschallgedämmt, mit zugelassenen Dübeln,
Überschiebrohe für Wand- und Deckendurchführungen mit
schalldämpfender Ausstopfung und Abdeckrosetten, Montagehöhe
über: Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Nennweite: DN 15 (15x1,0)

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat der Planung: Viega

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

10 **m** EP GP

03.01.10

Position

Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4520, DN20

wie vor jedoch 22X 1,2 (420)

10 **m** EP GP

03.01.11

Position

Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4520, DN25

wie vor jedoch DN 25 (28 x 1,2)

30 **m** EP GP

03.01.12

Position

Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4520, DN32

wie vor jedoch DN 32 (35 x 1,5)

10 **m** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
03.01.13 Position	Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4520, DN40 wie vor jedoch DN 40 (42 x 1,5)		
	10 m	EP	GP
03.01.14 Position	wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 15x1,0 wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 15x1,0		
	15 St	EP	GP
03.01.15 Position	wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 22x1,0 wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 22x1,0		
	15 St	EP	GP
03.01.16 Position	wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 28x1,5 wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 28x1,5		
	45 St	EP	GP
03.01.17 Position	wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 35 x 1,5 wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 35 x 1,5		
	15 St	EP	GP
03.01.18 Position	wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 42 x 1,5 wie vor jedoch Formstück jeglicher Art als Zulage 42 x 1,5		
	15 St	EP	GP
03.01.19 Position	Schnelllüfter DN15 Schnelllüfter DN15 Liefern und betriebsfähig montieren		
	14 st	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.01.20
Position

Zeigerthermometer 160 mm

Zeigerthermometer, Messelement Bimetall, Tauchrohr radial oder axial, aus Stahl, lackiert, Unterteil mit Einschraubstutzen, festem Sechskant, Gewindeanschluss R 1/2, mit Schweißmuffe, Tauchrohr-Einbaulänge 160 mm, Gehäuse aus Stahl lackiert, Übersteckring aus Stahl, lackiert, Gehäusedurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 120 °C, Messgenauigkeit 1 % vom Skalenendwert.

Liefern und betriebsfähig montieren

21 **St** EP GP

03.01.21
Position

Manometer 6 bar

Manometer als Rohrfederanometer mit verstellbarer Markierung, Rohrfeder aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus Stahl, Übersteckring aus Stahl, lackiert, Anschlusszapfen R 1/4, radial nach unten, Gehäusedurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 6,0 bar, Meßgenauigkeit 1 % vom Skalenendwert. Einschl. Manometerventil mit Prüfflansch sowie Wassersackrohr in U-Form.

Liefern und betriebsfähig montieren

21 **St** EP GP

Pumpen
Text

03.01.22
Position

Kreiselpumpe, als Nassläufer für Museumstechnischer Dienst

Kreiselpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, elektronisch geregelt
Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule im Klemmenkasten

Betriebs- und Störmeldung

- Kommunikationsmöglichkeiten analog/
digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Soft-
touch-Tastatur
- Automatische Sollwerteneinstellung
inkl. Volumenstrombegrenzung
durch FlowAdapt-Funktion

benötigter Volumenstrom Pumpe in m³/h '0,81'

Mind.-Förderhöhe in m '5'

Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1,
Betriebstemperatur max. 110 Grad C, Betriebsdruck PN 16, mit
Flanschanschluss,
DN 25, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 03.01.22 -

DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), Bemessungsbetriebsspannung 230 V
AC,
Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1),
blockierstromfest, EEI kleiner gleich 0,23, als
Hocheffizienzpumpe, mit Wärmedämmschalen gemäß
Gebäudeenergiegesetz (GEG),

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Grundfos
Typ: MAGNA3 25-60

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

03.01.23

Position

Kreiselpump, als Nassläufer für kleine Skulpturenhalle

wie vor jedoch, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 0,4
Mind.-Förderhöhe in m 3,5

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Grundfos
Typ: MAGNA3 25-40

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

03.01.24

Position

Kreiselpumpe, als Nassläufer für WC, Sozialtrakt und Büro

wie vor jedoch, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 4,05
Mind.-Förderhöhe in m 4,5

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Grundfos
Typ: MAGNA3 32-60

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 03.01.24 -

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

03.01.25 **Kreiselpumpe, als Nassläufer für Tischlerei Zimmerereiwerkstatt HK**

Position

wie vor jedoch, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 2,43
Mind.-Förderhöhe in m 6

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Grundfos
Typ: MAGNA3 25-80

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

03.01.26 **Kreiselpumpe, als Nassläufer für Tischlerei Zimmerereiwerkstatt RLT**

Position

wie vor jedoch, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h 0,97
Mind.-Förderhöhe in m 4,5

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Grundfos
Typ: MAGNA3 25-60

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.01.27

Position

Kreiselpumpe, als Nassläufer für Gewerbe I

wie vor jedoch, benötigter Volumenstrom Pumpe in m³/h 0,28
 Mind.-Förderhöhe in m 4,5

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Grundfos
 Typ: MAGNA3 25-60

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

 Bielereintrag

1 **St** EP GP

03.01.28

Position

Kreiselpumpe, als Nassläufer für Gewerbe II

wie vor jedoch, benötigter Volumenstrom Pumpe in m³/h
 0,77Mind.-Förderhöhe in m 4,5

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Grundfos
 Typ: MAGNA3 25-60

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

 Bielereintrag

1 **St** EP GP

Ventile

Text

03.01.29

Position

Kugelhahn DN15

Der Innengewinde-Kugelhahn DN15 eignet sich ideal für industrielle
 Anwendungen mit Heizwasser, Gehäuse und Kugel aus Edelstahl ,
 verchromt für optimalen Korrosionsschutz. PTFE + 15 %

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 03.01.29 -			
	Glasfaser-Dichtung sorgt für zuverlässige Dichtheit. Anschluss nach ISO 7-1 (EN 10226-1) F-F, maximaler Betriebsdruck 63 bar. Robust, langlebig und wartungsfreundlich.		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	4 St	EP	GP
03.01.30 Position	Kugelhahn DN20 wie vor jedoch DN20		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	4 St	EP	GP
03.01.31 Position	Kugelhahn DN25 wie vor jedoch DN25		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	12 St	EP	GP
03.01.32 Position	Kugelhahn DN32 wie vor jedoch DN32		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	4 St	EP	GP
03.01.33 Position	Kugelhahn DN40 wie vor jedoch DN40		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	4 St	EP	GP
03.01.34 Position	Rückschlagventil DN15 Edelstahl Rückschlagventil DN15 Innengewinde Anschluß Innengewinde ISO 228/1, Gehäuse, Scheibe & Feder aus Edelstahl (1.4301), Sitz aus Viton, Max. Betriebsdruck 16 bar, Temp.max 150°C		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	2 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.01.35	Rückschlagventil DN20		
Position	wie vor jedoch DN20		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	2	St	
		EP	GP

03.01.36	Rückschlagventil DN25		
Position	wie vor jedoch DN25		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	6	St	
		EP	GP

03.01.37	Rückschlagventil DN32		
Position	wie vor jedoch DN32		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	2	St	
		EP	GP

03.01.38	Rückschlagventil DN40		
Position	wie vor jedoch DN40		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	2	St	
		EP	GP

03.01.39	Schmutzfänger DN15		
Position	Edelstahl Schmutzfänger DN15 ZollAnschluss Gewinde nach ISO 7-1 (EN 10226-1), F-F, Gehäuse Deckel aus Edelstahl 1.4408 (CF8M), Filter Edelstahl SS316, Maschenweite Ø 1 mm, Dichtungen		
	Liefern und betriebsfertig montieren		
	1	St	
		EP	GP

03.01.40	Schmutzfänger DN20		
Position	wie vor jedoch DN20		
	1	St	
		EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.01.41 Position	Schmutzfänge DN25 wie vor jedoch DN25		
	3 St	EP	GP
03.01.42 Position	Schmutzfänge DN32 wie vor jedoch DN32		
	1 St	EP	GP
03.01.43 Position	Schmutzfänge DN40 wie vor jedoch DN40		
	1 St	EP	GP
03.01.44 Position	Rotgussübergang DN15 Rotgussübergang DN15 Liefern und betriebsfertig montieren		
	4 St	EP	GP
03.01.45 Position	Rotgussübergang DN20 wie vor jedoch DN20		
	4 St	EP	GP
03.01.46 Position	Rotgussübergang DN25 wie vor jedoch DN25		
	12 St	EP	GP
03.01.47 Position	Rotgussübergang DN32 wie vor jedoch DN32		
	4 St	EP	GP
03.01.48 Position	Rotgussübergang DN40 wie vor jedoch DN40		
	4 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.01.49 Einabau Durchgangventile DN15 bis DN40

Position

Einabau beigestellte Durchgangventile DN15 bis DN40

7 St

EP

GP

Wärmemengenzähler

Text

03.01.50 Wärmemengenzähler Sekundärkreis Tischlerei qp 0,6 m³/h, DN 15

Position

Für Wärme gemäß EN 1434 für den Anschluss von Durchflusssensoren, Standard Einbau im Rücklauf, oder im Vorlauf. Mit Zulassung nach MID-Richtlinie 2014/32/EU für Wärmezähler, einsetzbar für gesetzeskonformen Abrechnungsverkehr. LC-Display 8-stellig mit 6 Anzeigeschleifen: Haupt-, Stichtags-, Info-, Impuls-, Tarif- und Monatswerte mit Anzeigen für die Werte u.a. E, V, P, Q, tV, tR, Dt. Messzyklus der Temperaturmessung: 16 s, mit Netzversorgung 230 V/24 V: 2 s. Schnittstellen Standard: Infrarotschnittstelle gemäß ZVEI und zwei Modulsteckplätze für nachrüstbare Datenschnittstellen. Schnittstellenmodule: zwei Analogausgänge 0/4-20 mA, M-Bus, Modbus RTU, potentialfreier Impulsausgang für Energie- und Volumenimpuls, zwei Impulseingänge für den Anschluss von Kontaktzählern oder wireless M-Bus (Funk). Standard Stromversorgung per Lithium-Batterie 3,6 V DC bis 11 Jahre Lebensdauer. Optionale Versorgung über nachrüstbares Netzteil 230 V AC oder 24 V AC. Zwei integrierte und umfangreich konfigurierbare Datenlogger aus 25 auswählbaren Werten, bis zu 6848 Datenpunkte mit einstellbaren Zeitintervall Minute-Monat Zwei Jahresstichtage und 24 Monatswerte ablesbar. Temperaturbereich Wärme: 0-180 °C / 3-177 K Verbrauchsberechnung: ab 0,1 K Umgebungstemperatur: 0-55 °C (nicht kondensierend) Umgebungsklasse: E2 und M2 Schutzart Energierechner: IP54 Schutzklasse Volumenteil: IP54, Kälte und Klima IP 65 einschließlich Temperaturfühler Zwei Widerstandsthermometer gepaart für Wärme-/Kältezähler gemäß EN 1434, mit Zulassung nach MID-Richtlinie 2014/32/EU und PTB K7.2. Netzteil 24 V AC Stromversorgung des Energiezählers per Netzversorgung 24 V AC, Leistungsaufnahme < 1 W, bei Unterbrechung sichert die austauschbare Backup-Batterie die Daten. M-Bus Modul Für Smart Metering Anwendungen und Integration in Gebäudeautomationssysteme. M-Bus, konfigurierbares Telegramm, konform nach EN13757. Datenauslesung und Parametrierung über verpolungssichere 2-Draht-Leitung, automatische Baudratenerkennung 300 / 2400 Baud, 2 M-Bus Schnittstellen bestückbar mit jeweils eigener Primäradresse, mit SETSoftware konfigurierbar. Mit Batterieversorgung kleinstes Ausleseintervall 5 Minuten, mit Netzteil beliebig häufig auslesbar. M-Bus Mikro-Master Schnittstellenmodul mit USB-Schnittstelle zum Konfigurieren, Testen und Auslesen aller M-Busgeräte und kleiner M-Bus Installationen mit einem Laptop oder PC, inkl. Treiber, Standard Einrichtungs- und Auslesesoftware für

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 03.01.50 -

Wärmezähler qp 0,6 m³/h, DN 15

Wärmezähler bestehend aus vorgenannten Energierechner E, Temperaturfühlerpaar und Ultraschall-Volumenmessteil für Heißwasser in Heizungsanlagen. Statische Durchflussmessung mit Ultraschallsensoren im Laufzeitdifferenzmessverfahren, dadurch weitestgehend verschleißfrei, unempfindlich gegen Schwebeteile und Magnetit, Impulskabel

Nenndurchfluss: qp 0,6 m³/h

Temperaturbereich: 5-130 °C

Anlauf/Maximal (qc/qs): 0,001-1,2 m³/h

Minimaldurchfluss (qi): 0,006 m³/h

Einbaulage: waagrecht, fallend und steigend

Baulänge: 110 mm

Dimension: DN 15

Anschluss: G3/4B / PN 16 gemäß DIN ISO 228-1

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Molliné Ultramess E

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

03.01.51

Position

Wärmemengenzähler Aufenthalts-baracke qp 0,6 m³/h, DN 15

Wärmemengenzähler Aufenthalts-baracke qp 0,6 m³/h, DN 15 wie vor jedoch,

Nenndurchfluss: qp 0,6 m³/h

Temperaturbereich: 5-130 °C

Anlauf/Maximal (qc/qs): 0,001-1,2 m³/h

Minimaldurchfluss (qi): 0,006 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 03.01.51 -

Einbaulage: waagrecht, fallend und steigend
 Baulänge: 110 mm
 Dimension: DN 15
 Anschluss: G3/4B / PN 16 gemäß DIN ISO 228-1

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Molliné Ultramess E

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

03.01.52
Position

Wärmemengenzähler WC, Sozialtrakt und Büro, qp 3,5 m³/h, DN 25

Wärmemengenzähler WC, Sozialtrakt und Büro, qp 3,5 m³/h, DN 25

wie vor jedoch

Nenndurchfluss: qp 3,5 m³/h

Temperaturbereich: 5-130 °C

Anlauf/Maximal (qc/qs): 0,010-7 m³/h

Minimaldurchfluss (qi): 0,035 m³/h

Einbaulage: waagrecht, fallend und steigend

Baulänge: 150 mm

Dimension: DN 25

Anschluss: G1¼B / PN 16 gemäß DIN ISO 228-1

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Molliné Ultramess E

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 03.01.52 -

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

03.01.53 Wärmemengenzähler Tischlerei Zimmerereiwerkstatt HK, qp 2,5 m³/h, DN 20

Position

Wärmemengenzähler Tischlerei Zimmerereiwerkstatt HK, qp 2,5 m³/h, DN 20
wie vor jedoch

Nenndurchfluss: qp 2,5 m³/h
 Temperaturbereich: 5-130 °C
 Anlauf/Maximal (qc/qs): 0,004-5 m³/h
 Minimaldurchfluss (qi): 0,025 m³/h
 Einbaulage: waagrecht, fallend und steigend
 Baulänge: 130 mm
 Dimension: DN 20
 Anschluss: G1B / PN 16 gemäß DIN ISO 228-1

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Molliné Ultramess E

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

03.01.54 Wärmemengenzähler Zimmerereiwerkstatt RLT, qp 1,5 m³/h, DN 15

Position

Wärmemengenzähler Zimmerereiwerkstatt RLT, qp 1,5 m³/h, DN 15
wie vor jedoch

Nenndurchfluss: qp 1,5 m³/h
 Temperaturbereich: 5-130 °C
 Anlauf/Maximal (qc/qs): 0,003-3 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 03.01.54 -

Minimaldurchfluss (qi): 0,015 m³/h
 Einbaulage: waagrecht, fallend und steigend
 Baulänge: 110 mm
 Dimension: DN 15
 Anschluss: G3/4B / PN 16 gemäß DIN ISO 228-1

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Molliné Ultramess E

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

03.01.55
Position

Wärmemengenzähler Sicherheit, qp 0,6 m³/h, DN 15

Wärmemengenzähler Sicherheit, qp 0,6 m³/h, DN 15
wie vor jedoch

Nennndurchfluss: qp 0,6 m³/h
 Temperaturbereich: 5-130 °C
 Anlauf/Maximal (qc/qs): 0,001-1,2 m³/h
 Minimaldurchfluss (qi): 0,006 m³/h
 Einbaulage: waagrecht, fallend und steigend
 Baulänge: 110 mm
 Dimension: DN 15
 Anschluss: G3/4B / PN 16 gemäß DIN ISO 228-1

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Molliné Ultramess E

oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 03.01.55 -

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

03.01.56

Position

Wärmemengenzähler Wohn- und Sozialgebäude, qp 1,5 m³/h, DN 15

Wärmemengenzähler Wohn- und Sozialgebäude, qp 1,5 m³/h, DN 15
wie vor jedoch

Nenndurchfluss: qp 1,5 m³/h

Temperaturbereich: 5-130 °C

Anlauf/Maximal (qc/qs): 0,003-3 m³/h

Minimaldurchfluss (qi): 0,015 m³/h

Einbaulage: waagrecht, fallend und steigend

Baulänge: 110 mm

Dimension: DN 15

Anschluss: G3/4B / PN 16 gemäß DIN ISO 228-1

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Molliné Ultramess E

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

'

Bietereintrag

1 **St** EP GP

LB 03.01 Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zubehör

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.02	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.02.1 **Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 40mm Mante...**
Position

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

10 **m** EP GP

03.02.2 **Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 40mm Mante...**
Position

wie vor jedoch DN32 D 40mm

10 **m** EP GP

03.02.3 **Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 30mm Mante...**
Position

wie vor jedoch DN25 D 30mm

30 **m** EP GP

03.02.4 **Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 20mm Mante...**
Position

wie vor jedoch DN20 D 20mm

10 **m** EP GP

03.02.5 **Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 20mm Mante...**
Position

wie vor jedoch DN15 D 20mm

10 **m** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.02	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.02.6 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale 0,035W/(mK) D 40m...**
Position

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, in Zentrale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

15 **St** EP GP

03.02.7 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale 0,035W/(mK) D40m...**
Position

wie vor jedoch DN32 D 40mm

15 **st** EP GP

03.02.8 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale 0,035W/(mK) D 30m...**
Position

wie vor jedoch DN25 D 30mm

45 **st** EP GP

03.02.9 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale 0,035W/(mK) D 20m...**
Position

wie vor jedoch DN20 D 20mm

20 **st** EP GP

03.02.10 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Zentrale 0,035W/(mK) D 20m...**
Position

wie vor jedoch DN15 D 20mm

15 **st** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.02	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.02.11 Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale 0,035W/(mK) ...

Position

Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, in Zentrale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefen und betriebsfertig montieren.

5 **St** EP GP

03.02.12 Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale 0,035W/(mK) ...

Position

Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, in Zentrale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefen und betriebsfertig montieren.

5 **st** EP GP

03.02.13 T-Stück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale 0,035W/(mK) D 40...

Position

T-Stück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, in Zentrale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

Projekt-Nr.: 6261072

Nr.	Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen		Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen		
03.02	LB	Dämmung		Übertrag:
- Fortsetzung von Eintrag 03.02.13 -				
Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.				
Liefern und betriebsfertig montieren.				
14	st		EP	GP
03.02.14		Passstück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale 0,035W/(mK) D ...		
Position		Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, in Zentrale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.		
Liefern und betriebsfertig montieren.				
10	St		EP	GP
03.02.15		Passstück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale 0,035W/(mK) D...		
Position		wie vor jedoch DN32 D 40mm		
10	st		EP	GP
03.02.16		Passstück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale 0,035W/(mK) D ...		
Position		wie vor jedoch DN25 D 30mm		
30	st		EP	GP
03.02.17		Passstück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale 0,035W/(mK) D ...		
Position		wie vor jedoch DN20 D 20mm		
10	st		EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.02	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.02.18 **Passtück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Zentrale 0,035W/(mK) D ...**
 Position wie vor jedoch DN15 D 20mm

10 **st** EP GP

03.02.19 **Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale 0,035W/(mK) D40...**
 Position

Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, in Zentrale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 **st** EP GP

03.02.20 **Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale 0,035W/(mK) D40...**
 Position wie vor jedoch DN32 D 40mm

2 **st** EP GP

03.02.21 **Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale 0,035W/(mK) D 30...**
 Position wie vor jedoch DN25 D 30mm

2 **st** EP GP

03.02.22 **Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale 0,035W/(mK) D 20...**
 Position wie vor jedoch DN20 D 20mm

2 **st** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.02	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.02.23 **Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Zentrale 0,035W/(mK) D 20...**
 Position wie vor jedoch DN15 D 20mm

2 st EP GP

03.02.24 **Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale 0,035W/(mK) D...**
 Position

Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, in Zentrale, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 st EP GP

03.02.25 **Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale 0,035W/(mK) D...**
 Position wie vor jedoch DN32 D 40mm

10 st EP GP

03.02.26 **Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale 0,035W/(mK) D...**
 Position wie vor jedoch DN25 D 30mm

30 st EP GP

03.02.27 **Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale 0,035W/(mK) D...**
 Position wie vor jedoch DN20 D 20mm

10 st EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.02	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.02.28 **Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Zentrale 0,035W/(mK) D...**
 Position wie vor jedoch DN15 D 20mm

10 st EP GP

03.02.29 **Endstelle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Zentrale Mineralwolle D 40mm kaschier...**
 Position

Endstelle für Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, mit Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 St EP GP

03.02.30 **Endstelle Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Zentrale 0,035W/(mK) D4...**
 Position wie vor jedoch DN32 D 40mm

4 st EP GP

03.02.31 **Endstelle Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Zentrale 0,035W/(mK) D 3...**
 Position wie vor jedoch DN25 D 30mm

4 st EP GP

03.02.32 **Endstelle Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Zentrale 0,035W/(mK) D 2...**
 Position wie vor jedoch DN20 D 20mm

4 st EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.02	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.02.33 **Endstelle Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Zentrale 0,035W/(mK) D 2...**
 Position wie vor jedoch DN15 D 20mm

4 st EP GP

03.02.34 **Wärmedämmung Kugelhahn DN15 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 20mm**
 Position

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Kugelhahn, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, unkaschiert, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

4 St EP GP

03.02.35 **Wärmedämmung Kugelhahn DN20 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 20mm**
 Position wie vor jedoch DN20 D 20mm

4 st EP GP

03.02.36 **Wärmedämmung Kugelhahn DN25 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 30mm**
 Position wie vor jedoch DN25 D 30mm

12 st EP GP

03.02.37 **Wärmedämmung Kugelhahn DN32 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 30mm**
 Position wie vor jedoch DN32 D 30mm

4 st EP GP

03.02.38 **Wärmedämmung Kugelhahn DN40 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 40mm**
 Position wie vor jedoch DN40 D 40mm

4 st EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.02	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.02.39 **Wärmedämmung Ummantelung Durchgangs-Regelventil DN40 Zentrale Mineralwolle Rohrsc...**

Position

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Durchgangs-Regelventil, DN 40, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefen und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

03.02.40 **Wärmedämmung Ummantelung Durchgangs-Regelventil DN32 Zentrale Mineralwolle Rohrsc...**

Position

STLB-Bau 10/2025 047

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Durchgangs-Regelventil, DN 32, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

1 St EP GP

03.02.41 **Wärmedämmung Ummantelung Durchgangs-Regelventil DN25 Zentrale Mineralwolle Rohrsc...**

Position

wie vor jedoch DN25 D 30mm

3 St EP GP

03.02.42 **Wärmedämmung Ummantelung Durchgangs-Regelventil DN20 Zentrale Mineralwolle Rohrsc...**

Position

wie vor jedoch DN20 D 20mm

1 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.02	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.02.43 **Wärmedämmung Ummantelung Durchgangs-Regelventil DN15 Zentrale Mineralwolle Rohrsc...**
Position wie vor jedoch DN15D 20mm

1 St EP GP

03.02.44 **Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN40 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 40...**
Position

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schmutzfänger, DN 40, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 St EP GP

03.02.45 **Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN32 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 30...**
Position wie vor jedoch DN32 D 40mm

1 St EP GP

03.02.46 **Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN25 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 30...**
Position wie vor jedoch DN25 D 30mm

3 St EP GP

03.02.47 **Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN20 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 20...**
Position wie vor jedoch DN20 D 20mm

1 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.02	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.02.48 **Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN15 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 20...**
 Position wie vor jedoch DN15D 20mm

1 **St** EP GP

03.02.49 **Wärmedämmung Ummantelung Rückschlagventil DN40 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D ...**
 Position

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rückschlagventil, DN 40, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 **St** EP GP

03.02.50 **Wärmedämmung Ummantelung Rückschlagventil DN32 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D ...**
 Position wie vor jedoch DN32 D 40mm

2 **St** EP GP

03.02.51 **Wärmedämmung Ummantelung Rückschlagventil DN25 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D ...**
 Position wie vor jedoch DN25 D 30mm

6 **St** EP GP

03.02.52 **Wärmedämmung Ummantelung Rückschlagventil DN20 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D ...**
 Position wie vor jedoch DN20 D 20mm

2 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
03	BT	420 Unterstationen	
03.02	LB	Dämmung	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

03.02.53 **Wärmedämmung UmmantelungRückschlagventil DN15 Zentrale Mineralwolle Rohrschale D 2...**
 Position wie vor jedoch DN15D 20mm

2 **St** EP GP

LB 03.02 Dämmung

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

BT 03 420 Unterstationen

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

04.01.1 **Wetterschutzgitter 800 × 500 freie Querschnitt 0,17 m²**
 Position Wetterschutzgitter 800 × 500 freie Querschnitt 0,17 m²

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: TROX
 Typ: WG

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat/Typ:

Bietereintrag

1 **St** EP GP

04.01.2 **Reinigung Heizzentrale / ELT-Raum / Werkstatt / Hackschnitzzellageraum**
 Position Reinigung der bestehenden Technik- und Nebenräume vor Beginn der Neumontage im Rahmen der Sanierung der Heizzentrale.

Betroffene Bereiche:

- Heizzentrale
- ELT-Raum
- Werkstatt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.01	LB	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.01.2 -

- Hackschnitzzellageraum

Leistungsumfang:

- Grob- und Feinreinigung sämtlicher Boden-, Wand- und Aufstellflächen
- Entfernen von Staub, Schmutz, Ablagerungen sowie losen Bestandteilen
- Reinigung schwer zugänglicher Bereiche, Rohrtrassen, Kabelwege und Installationsflächen
- Reinigung nach erfolgter Demontage der Altanlagen
- Fachgerechte Aufnahme und Entsorgung des anfallenden Reinigungsmaterials
- Einschließlich aller erforderlichen Geräte, Hilfsmittel, Schutzmaßnahmen und Nebenleistungen

1 **psch** EP GP

04.01.3

Position

Staubbinderanstrich Heizzentrale / ELT-Raum / Werkstatt / Hackschnitzzellageraum

Liefen und fachgerechtes Aufbringen eines Staubbinderanstrichs auf vorhandene Oberflächen in den Technik- und Nebenräumen nach erfolgter Reinigung.

Betroffene Bereiche:

- Heizzentrale
- ELT-Raum
- Werkstatt
- Hackschnitzzellageraum

Leistungsumfang:

- Untergrundprüfung und Vorbereitung der zu beschichtenden Flächen
- Aufbringen eines staubbindenden Anstrichsystems auf mineralischen Untergründen
- Ausführung auf Wand- und/oder Bodenflächen nach Erfordernis
- Farbton weiß bzw. nach Vorgabe des Auftraggebers
- Einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten, Abdeck- und Schutzmaßnahmen

Der Staubbinderanstrich dient zur dauerhaften Staubbinding sowie zur Verbesserung der hygienischen und betrieblichen Bedingungen in den Technikräumen.

200 **m²** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.01	LB	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

04.01.4 **Stemmarbeiten (Aussparung) in der Bodenplatte für die neue Förderschnecke des**

Position

Stemmarbeiten (Aussparung) in der Bodenplatte für die neue Förderschnecke des Hackschnitzelkessels bis 0,6 m³ gemäß Werk- und MontagePlanung

0,6 **m³** EP GP

04.01.5 **Kernbohrung Wand, Beton Durchm. bis 200 mm Länge bis 400 mm**

Position

Kernbohrung, in Wand aus bewehrtem Beton oder Massivwand, Normalbeton, Bohrdurchmesser bis 200 mm, Bohrtiefe 200 bis 400 mm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 33 kN/m³, Arbeitshöhe bis 3 m, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,2 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung im EG, aufgenommene Stoffe sammeln und entsorgen, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, einschl. Grundierung mit Speziallack zum dauerhaften wasserdichten Verschluss der Kernbohrung

6 **St** EP GP

04.01.6 **Durchbrüche in Mauerwerk- oder Stahlbetonwände erstellen bis 0,36 m²**

Position

Durchbrüche in Mauerwerk- ,Stahlbetonwände erstellen bis 0,36 m²

2 **St** EP GP

04.01.7 **Durchbrüche und Kernbohrungen Wänden mit Brandaschutzmörtel fachgerecht verschießen**

Position

Durchbrüche und Kernbohrungen Wänden mit Brandaschutzmörtel fachgerecht verschießen

50 **kg** EP GP

04.01.8 **Alte Aussparung in Bodenplatte bis 0,6 m³ mit Brandschutzmörtel fachgerecht zuschießen**

Position

Alte Aussparung in Bodenplatte bis 0,6 m³ mit Brandschutzmörtel fachgerecht zuschießen

2 **St** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.01	LB	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

04.01.9

Position

Einsatz von Kran

Notwendige Kosten hierfür und für die Einbringung der Anlagen mittels mobilen Kran.
einschließlich alle erforderlichen Hebezeuge auch zur Überbrückung des Höhenunterschiede sowie Panzerrollen, Stahlplatten etc. und ggf. Kran zum Abladen bzw. Heben.

1 **d** EP GP

04.01.10

Position

Einsatz von Hubkran

Notwendige Kosten hierfür und für die Einbringung der Einrichtungsgegenstände und der Großkomponenten mittels Hubkran innerhalb der Heizzentrale. einschließlich alle erforderlichen Hebezeuge auch zur Überbrückung des Höhenunterschiede von ca. 75 cm zwischen Türschwelle und Heizzentrale sowie Panzerrollen, Stahlplatten etc. und ggf. Hubkran zum Abladen bzw. Heben.
Einschließlich Einbringen des Hubkrans innerhalb der Heizzentrale.

2 **d** EP GP

04.01.11

Position

Zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Wasser bis DN 100

Zusätzliche Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, Betriebsmedium Wasser, Außendurchmesser bis 100 mm, max. Rohrleitungslänge '200' m, im Gebäude, Ausführung gemäß DIN EN 14336, und BTGA/VDI 6044, Prüfmedium Wasser, einschl. aller erforderlicher Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen, Rohrverschlüsse, Wasser wird auf der Baustelle beige stellt und ist nach Gebrauch schadlos zu beseitigen

2 **St** EP GP

04.01.12

Position

Pufferspeicher entleeren Inhalt bis 5500l durchspülen entschlammern reinigen füllen entlüften

Pufferspeicher nach Druck- und Dichtheitsprüfung entleeren, Betriebsmedium Wasser, durchspülen, entschlammern, reinigen, nach VDI/BTGA6044 einschl. Dokumentation sowie der Gestellung der dazu erforderlichen Geräte und Betriebsstoffe Anlageninhalt 5500l

1 **St** EP GP

04.01.13

Position

Konstruktion aus Profilschienen, Winkelkonsolen, Knotenblechen und Abschlussverbindung...

Konstruktion aus Stahl, Winkelkonsolen, Knotenblechen und Abschlussverbindungsprofilen, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.01	LB	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

Profilbreite in mm:26 bis 41 mm

einschl. der Befestigungsmaterialien, bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln und Bohrarbeiten, sowie Körperschalldämmenden Unterlagen im Bereich der Befestigung am Container.

50 **kg** EP GP

04.01.14

Position

C-Profilschiene Stahl verz B bis 40mm

C-Profilschiene Stahl für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen, aus verzinktem Stahl, bestehend aus C-Profilschienen, einschl. Halter bzw. Winkelkonsole für Wand-, Boden- und Deckenmontage, einschl. der Befestigungsmaterialien, bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln und Bohrarbeiten

Profilbreite in mm:bis 40

Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.

Liefern und betriebsfertig montieren

10 **m** EP GP

04.01.15

Position

C-Profilschiene Stahl verz B bis 41 bis 50mm

wie vor, jedoch C-Profilschiene Profilbreite in mm:31 bis 50

2 **m** EP GP

04.01.16

Position

C-Profilschiene Stahl verz B bis 51 bis 60mm

wie vor, jedoch C-Profilschiene Profilbreite in mm:51 bis 60

2 **m** EP GP

04.01.17

Position

C-Profilschiene Stahl verz B bis 61 bis 70mm

wie vor, jedoch C-Profilschiene Profilbreite in mm:61 bis 70

2 **m** EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.01	LB	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

04.01.18	C-Profilschiene Stahl verz B bis 71 bis 80mm		
Position	wie vor, jedoch C-Profilschiene Profilbreite in mm:61 bis 70		

2	m	EP	GP
----------	----------	----------	----------

04.01.19	Dokumentation hydr. Abgl.		
Position	Dokumentation des Hydraulischen Abgleiches gem. "Besondere Vertragsanforderung Dokumentation HLS"		

1	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

04.01.20	Dokumentation Brandschutzschottung Papier Datenträger 3fach		
Position	Dokumentation der Brandschutzschottung (Foto und tabellarisch) gem. "Besondere Vertragsanforderung Dokumentation HLS"		

1	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

04.01.21	Zusammenstellung und Übergabe der techn. Unterlagen für die Gebäudeautomation		
Position	Zusammenstellung und Übergabe technischer Unterlagen für die Gebäudeautomation (GA)		

Zusammenstellung, Aufbereitung und Übergabe sämtlicher technischer Unterlagen der eingebauten Anlagen und Systeme zur Weiterverarbeitung und Einbindung in die Gebäudeautomation (GA/MSR-Technik).

Die Dokumentation ist vollständig, systembezogen und in deutscher Sprache zu übergeben. Die tatsächlich ausgeführten Fabrikate, Datenpunkte, Geräte- und Feldtypen sind eindeutig zu kennzeichnen.

Die Unterlagen dienen insbesondere der Parametrierung, Programmierung, Visualisierung, Datenpunktaufschaltung sowie der Integration in die Gebäudeautomation.

Die Unterlagen sind mindestens zu liefern als:

- 1-facher Papierausdruck
- zusätzlich digital im PDF-Format sowie bearbeitbare Dateien soweit verfügbar

Die Dokumentation muss mindestens folgende Unterlagen enthalten:

- Herstellerdatenblätter aller eingebundenen Anlagenkomponenten
- Technische Leistungsdaten und Regelparameter
- Funktionsbeschreibungen der Anlagen
- Regelschemata und hydraulische Schemata

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.01	LB	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
- Fortsetzung von Eintrag 04.01.21 -			
	• Datenpunktlisten / BACnet-, Modbus- oder M-Bus-Listen soweit vorhanden • Stromlaufpläne und Klemmpläne • Feldgerätelisten • Fühler-, Zähler- und Aktorenlisten • Netzwerk- und Kommunikationsübersichten • Einstellwerte und Sollwertvorgaben • Inbetriebnahme-, Prüf- und Messprotokolle • Bedienungs- und Wartungsanleitungen • Revisionsunterlagen und Bestandsdokumentation • Kennzeichnung der tatsächlich verbauten Fabrikate und Typen		
	1 psch	EP	GP
04.01.22 Position	Zusätzlich vertiefende Einweisung des Bedien- und Wartungspersonals Zusätzlich vertiefende Einweisung des Bedien- und Wartungspersonals an den heizungstechnischen Anlagen		
	1 psch	EP	GP
04.01.23 Position	Schmutzfänger reinigen nach dem Probetrieb alle Schmutzfänger reinigen nach dem Probetrieb einschl. aller vor und nacharbeiten		
	20 St	EP	GP
04.01.24 Position	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 40mm B 100mm Schildträger an Rohr gesch... Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, mit eingesteckten Schriftleisten, rechteckig, Höhe 40 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, auf Rundstahl an Rohr geschweißt, Befestigungsuntergrund Rohrleitung. Liefern und montieren.		
	15 St	EP	GP
04.01.25 Position	Bezeichnungsschild 74 mm wie vor, jedoch Breite 74 mm.		
	10 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.01	LB	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

04.01.26	Rohrleitungskennzeichnungsbänder bis 100 mm		
Position	Rohrleitungskennzeichnungsbänder nach DIN 2404, für Medium und Flussrichtung, mit überlappter Klebung, für Aussendurchmesser bis 100 mm.		
	Liefern und montieren.		

10	St	EP	GP
-----------	-----------	----------	----------

04.01.27	Rohrleitungskennzeichnungsbänder über 100 bis 200 mm		
Position	wie vor, jedoch für Außendurchmesser über 100 bis 200 mm.		

6	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

04.01.28	Entleeren, Füllen und Entlüften		
Position	Entleeren, Füllen mit entsalztem Wasser und Entlüften von Anlagenteilen, zur Herstellung von Anschlüssen ca. 12000 Liter pro eine Befüllung		

2	St	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

04.01.29	4 wöchiger Probetrieb		
Position	4 Wochen Probetrieb unter Teilnahme des Auftragnehmers und Hersteller von Hackschnitzelkessel, Brennwärtekessel und Enthärtung. einschl. Hydraulische Einregulierung der Gesamtanlage. Einschließlich Teilnahme GA-Gewerk. einschließlich Protokollierung. Bei Unterbrechung des Probetriebes durch Störungen an der Kesselanlage beginnt die Sechswochenfrist von vorn, ohne dass der Auftragnehmer Anspruch auf zusätzliche Vergütung hat.		

4	Wo	EP	GP
----------	-----------	----------	----------

04.01.30	Mitwirken bei der Inbetriebnahme der Heizungsanlagen durch die MSR-/GA-Technik		
Position	Mitwirken bei der Inbetriebnahme der Heizungsanlagen durch die MSR-/GA-Technik		
	Mitwirken, Unterstützen und fachtechnische Begleitung bei der Inbetriebnahme der sanitärtechnischen Anlagen durch die MSR-/Gebäudeautomationstechnik.		
	Die Leistung umfasst insbesondere:		
	- Bereitstellung aller erforderlichen technischen Unterlagen und Einstellwerte - Unterstützung bei der Einbindung der Sanitäreinrichtungen in die Gebäudeautomation		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.01	LB	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.01.30 -

- Abstimmung der Betriebs- und Regelparameter mit dem MSR-/GA-Unternehmer
- Unterstützung bei der Funktionsprüfung von Sensoren, Zählern, Stellgliedern und Meldungen
- Kontrolle und Abstimmung der Signalzuordnung und Datenpunkte
- Unterstützung bei der Parametrierung und Optimierung der Anlagenfunktionen
- Teilnahme an gemeinsamen Inbetriebnahme- und Abstimmungsterminen
- Unterstützung bei Funktions- und Wirkbetriebprüfungen
- Mitwirkung bei der Fehleranalyse und Störungsbeseitigung während der Inbetriebnahmephase

Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Nebenleistungen zur vollständigen betriebsfertigen Übergabe der Anlagen an den Betreiber.

1 St EP GP

04.01.31

Position

Leistungs- und Funktionsnachweis heizungstechnischen Anlagen Heizperiode 2026

Leistungs- und Funktionsnachweis der heizungstechnischen Anlagen nach der VOB-Abnahme und Übergabe an den Nutzer für die Heizperiode im Jahr 2026 gemeinsam mit der MSR-Technik und dem Nutzer einschl. der Feinjustagen, Störungsbeseitigungen sowie der Teilnahme an der Startbesprechung und den darauffolgenden Besprechung zur Auswertung des Heizbetriebes. Die erforderlichen Meßgeräte hat der Auftragnehmer ohne Zusatzkosten beizustellen. Die Besprechungen finden alle 2 Wochen über den Zeitraum des Probetriebs vor Ort statt.

4 Wo EP GP

04.01.32

Position

Betrieb der Anlagen Dauer 4 Wochen vor VOB-Abnahme Der Errichter der Anlagen der

Betrieb der Anlagen Dauer 4 Wochen vor VOB-Abnahme
Der Errichter der Anlagen der Gebäudeautomation hat hier den Betrieb der kompletten im Leistungsverzeichnis enthaltenen Anlagen für die Dauer von 4 Wochen vor VOB Abnahme als Probetrieb anzubieten.
Die Betreiberverantwortung liegt während dieser Zeit bei dem Auftragnehmer und dem Errichter der Anlagen der Gebäudeautomation.
Dieser Zeitraum ist die Zeit zwischen Fertigstellung der Anlagen und der VOB Abnahme des AG.
Erforderliche Verbrauchsmittel sind während dieses Zeitraums zu besorgen.
Die Abrechnung des Materials erfolgt zum Nachweis, inklusive Vorlage der

4 Wo EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.01	LB	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

04.01.33

Position

Dokumentation

Die Unterlagen sind gemäß der RBBau Abschnitt H zu erstellen

Die Vorlage dieser Unterlagen hat spätestens vier Wochen vor der Abnahme der Anlagen zu erfolgen. Sollten die Unterlagen nicht vorliegen, kann der Auftraggeber die Abnahme verweigern. Die Konsequenzen für eine gescheiterte Abnahme trägt (in diesem Fall) der Auftragnehmer.

Sollten die Bestandsunterlagen nach Überprüfung als nicht vollständig festgestellt werden, so sind die entsprechenden Unterlagen kurzfristig (jedoch vor Abnahme) zu ergänzen und neu vorzulegen.

Die Dokumentation ist mit Inhaltsverzeichnis

Alle Unterlagen sind in deutscher Sprache abzufassen.

Übergabeform:

- digital 1-fach als Übergabe via Stick, CD und/oder über die SPSSG-Cloud
- 2-fache Ausfertigung in A4-Ordern mit Register- und Trennblättern
- 1-fache digitale Übergabe via Stick, CD und/oder über die SPSSG-Cloud

Dateiformate digital:

*.dxf, *.dwg, *.pdf

Bestandspläne

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass CAD-Datenteile mit den übergebenen Papierplänen inhaltlich identisch sind.

Die Bestandszeichnungen müssen u.a. alle ausgeführten Leistungen, wie sie in den Montagezeichnungen enthalten waren, einschl. Eintragung aller bei der Montage vorgenommenen Veränderungen, Ergänzungen, Einstellwerte usw., in dem zur Abnahme anstehenden Zustand enthalten.

Die benannten Maßstabsangaben stellen den jeweils zugelassenen Maßstab dar. Abweichungen vom Maßstab sind mit dem AG abzustimmen.

Im Einzelnen sind folgende Revisionszeichnungen zu liefern:

Grundrisspläne	M 1:50
Grundrisspläne als Detailpläne	M 1:20
Schnitte	M 1:20
Strang- und Anlagenschemata	o.M.

Dokumentation

Anlagen- und Funktionsbeschreibung sowie Bedienungsanweisung sind in Deutsch abzufassen und müssen Angaben über die zweckmäßige Betriebsweise enthalten. In den Fällen, in denen Bedienungsanweisungen oder Vorschriften auf Blech oder Resopal zum Aushang geliefert werden, sind diese Unterlagen auch in Form von Fotokopien oder Abschriften zur Verfügung zu stellen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.01	LB	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.01.33 -

Für die elektrischen Anlagenteile sind auf der Basis der Mon-tageunterlagen abzuliefern:

- Stromlaufpläne
- Steuer- und Schaltpläne
- Aufstellungspläne
- Frontansichten von Tableaus, Verteilern und Schaltschränken
- Auslegungsdaten
- Klemmpläne
- Prinzipschaltpläne

Bei programmierbaren Anlagen sind zusätzlich Datenfluss- und Programmablaufpläne, Funktionspläne und Programmierlisten einzureichen.

Elektrische Signale müssen ohne Hinzuziehen des Klemm-planes in den Stromlaufplänen zu verfolgen sein.

Daten der Geräte und Anlagen

Die Datenblätter mit der genauen Produktbezeichnung (Fabri-kat/Typ) müssen allgemeine Daten, wie Installationsdaten (Ab- messungen, Gewicht usw.), Betriebsdaten (Leistung, Kennlinien Verbräuche, Temperaturen usw.), elektrische Daten (Anlauf- strom, Nennstrom, Nennspannung, Leistungsaufnahme usw.) und bauteilspezifische Daten wie Material und Normungen ent- halten (DIN, TÜV, GS etc.).

Maschinen- und Gerätekarten, die sämtlichen Daten von Ge-räten, Motoren, Aggregaten, Behältern, Regel- und Schaltge-räte enthalten.

Konformitätserklärungen

Sämtliche Konformitätserklärungen und CE-Kennzeichnungen sind in einem separaten Register der Dokumentation zu- sammenzufassen.

Ersatzteilliste

Die Ersatzteilliste muss die notwendigen Angaben zur Bestel-lung von Ersatz- und Austauschteilen enthalten, die zur Instand- haltung benötigt werden.

Die Ersatzteilliste muss für jede aufgeführte Komponente fol-gende Angaben enthalten:

- genaue Bezeichnung mit Fabrikatsangabe und Typennummer
- Hersteller/Lieferant mit eindeutigen Bezug zum Herstellerverzeichnis, mögliche alternativen Bezugsquellen
- Kennzeichnung und Stückzahl der Ersatzteile, die von den Betreibern der Technischen Anlage in die Lagerhaltung aufgenommen werden sollten
- alle weiteren notwendigen ersatzteilspezifischen Bestell- und Kenndaten.
- Die notwendigen Angaben für den Zeitraum der garantierten Ersatzteilbeschaffung sind den Bestandsunterlagen beizuheften.

Herstellerverzeichnis

Im Herstellerverzeichnis müssen die Hersteller aller vorhande- nen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.01	LB	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.01.33 -

Baugruppen aufgelistet werden.

Diese Auflistung muss folgende Informationen enthalten:

- Namen bzw. Bezeichnung des Herstellers
- Anschrift des Herstellers, des Kundendienstes und der lokale Firmenvertretungen, ggf. Ansprechpartner
- Telefonnummern und E-Mail-Adressen des Herstellers, des Kundendienstes und der lokalen Firmenvertretungen.

Bedienungs- und Betriebsanweisungen

Die Bedienungs- und Betriebsanweisungen müssen eindeutige Verfahren zum Gebrauch der Anlagen angeben. Dabei sind bezogen auf die Anlagencharakteristik, die Betriebsdaten und -merkmale sowie die Lage, Bedeutung und Bedienreihenfolge der Bedienungsorgane zu erläutern.

Die Betriebsanweisungen müssen Hinweise zum berechtigten Bedienungspersonal enthalten. Besonders ist die Darstellung der Sicherheitsmaßnahmen zur Vermeidung von personen- und betriebsgefährdenden Zuständen zu beachten (BGV).

Instandhaltungsanweisungen (Wartung, Inspektion und Instandsetzung)

Die Instandhaltungsanweisungen für die Technischen Anlagen / Komponenten müssen geeignete, eindeutige Verfahren zur Wartung, Inspektion und Instandsetzung enthalten. Die dazu notwendigen Tätigkeiten sind nach Art, Zeitfolge und Priorität zu erfassen.

Zunächst sind alle im Auftragsumfang erstellten Anlagen in einer Liste zu erfassen (Bestandsliste). Die Bestandslisten sind anlagenweise nach Baugruppen und Bauteilen zu strukturieren. Darauf aufbauend sind Wartungs- und Inspektionsanweisungen bzw. -vorgaben jeweils anlagen-, baugruppen- und bauteilbezogen in Leistungskatalogen zu erfassen. Inhalt, Struktur und Aufbau sollen den AMEV-Leistungskatalogen entsprechen, außerdem sind erstellerspezifische Forderungen einzuhalten.

Abnahmeprotokolle/Messprotokolle/sonstige Unterlagen

Dazu gehören u.a.:

- Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolle
- Fachunternehmererklärung
- Errichtererklärung
- Errichterbescheinigung
- CE-Erklärung
- Übereinstimmungserklärung (bei brandschutztechnischen Installationen)
- Messprotokolle und Auswertungen sowie gemäß Auftrag gesondert geforderte bzw. vom AG übergebene Bescheinigungen von Sachverständigen und Behörden
- Protokolle der Funktionsprüfungen und Funktionsmessungen,
- alle behördlichen und sachverständigen Bescheinigungen und damit verbundene Messprotokolle und Auswertungen
- Nachweis zum Schallschutz (Messprotokolle)
- bauaufsichtliche Zulassungen und Zulassungen im Einzelfall für

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.01	LB	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.01.33 -

brandschutztechnische und sicherheitstechnische Bauteile

- Protokolle zum Einregeln von Anlagenkomponenten wie Mischern und -reglern, Drosselklappen usw.
- Protokolle über die Dichtheitsprüfung
- Sonstige Protokolle für den Funktions- und Leistungsnachweis
- Nachweise zum Anlagenabgleich

1 **St** EP GP

04.01.34

Position

Schaltschema

Schaltschema zur Aufhängung in der Heizzentrale, auf Folie gezogen, lichtbeständig, deutlich lesbar, unter Zugrundelegung der vom Planer übergebenen dwg-Datei des Energieschemas.

1 **St** EP GP

04.01.35

Position

Leistungs- und Funktionsnachweis heizungstechnischen Anlagen Heizperiode 2026

Leistungs- und Funktionsnachweis der heizungstechnischen Anlagen nach der VOB-Abnahme und Übergabe an den Nutzer für die Heizperiode im Jahr 2026 gemeinsam mit der MSR-Technik und dem Nutzer einschl. der Feinjustagen, Störungsbeseitigungen sowie der Teilnahme an der Startbesprechung und den darauffolgenden Besprechung zur Auswertung des Heizbetriebes. Die erforderlichen Meßgeräte hat der Auftragnehmer ohne Zusatzkosten beizustellen. Die Besprechungen finden alle 2 Wochen über den Zeitraum des Probetriebs vor Ort statt.

8 **Wo** EP GP

04.01.36

Position

Mitwirkung Prüfungen Bezirksschornsteinfeger Wärmeerzeuger und Abgasanlage

Mitwirkung bei der Abnahme/ Prüfungen des Wärmeerzeuger und der Abgasanlage durch den Bezirksschornsteinfeger

bestehend aus:

- Zusammenstellung und Übergabe der zugehörigen Montagepläne, Schemen und Dokumentationsunterlagen 1-fach geheftet.
- Personalabstellung zur Unterweisung und Begleitung des Bezirksschornsteinfeger bei der örtlichen Vorprüfung der WEA
- Personalabstellung zur Unterweisung und Begleitung des Bezirksschornsteinfeger bei der örtlichen Prüfung/ Abnahme der WEA
- Übernahme der Abnahmescheinigung und Anlagen (3-facher Ausfertigung, 1 x digital) des Bezirksschornsteinfeger in die Dokumentation nach ChecklistenMaster

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.01	LB	Sonstiges	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.01.36 -

Mängel, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, die zu Mehraufwendungen/ Mehrkosten des Prüfers durch Wiederholung/ Nachprüfung etc. führen, sind vom Auftragnehmer zu tragen.

1 **psch** EP GP

04.01.37 **Farbkennzeichnung Farbringe Richtungspfeile**
Position Liefern und montieren.

10 **St** EP GP

LB 04.01 Sonstiges

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

Stundenlohnarbeiten

Text

Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten sind nur aufgrund schriftlicher Anweisung der Bauleitung durchzuführen. Sie sind vom AG genehmigungspflichtig. Für alle Stundenlohnarbeiten sind Stundenzettel vorzulegen.

Diese müssen enthalten:

Name, Beruf, Facharbeitereinstufung, eine kurze Beschreibung der ausgeführten Arbeiten und verwendetes Material. Diese Stundenlohnzettel sind täglich vom Auftraggeber oder seinem Beauftragten zu unterzeichnen und zu stempeln.

Anfallende, in Konstruktion und Umfang unvorhergesehene Arbeiten werden auf Nachweis des Arbeitszeit- und Materialaufwandes gem. VOB, Teil B, DIN 1962, § 15, abgerechnet.

Es werden nur Stundensätze von Arbeitskräften vergütet, die die betreffenden Arbeiten ausführen können, auch wenn die Arbeiten von höherqualifizierten Kräften ausgeführt wurden.

04.02.1

Position

Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge

Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche 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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01	LV	NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	Projekt-Nr.: 6261072
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	
04.02	LB	Stundenlohnarbeiten	Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 04.02.1 -

Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

30 **h** EP GP

04.02.2 **Monteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge**

Position

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

30 **h** EP GP

04.02.3 **Helfer/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge**

Position

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.

30 **h** EP GP

LB 04.02 Stundenlohnarbeiten

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsummen ergibt sich als Summe für:

BT 04 Sonstiges und Stundenlohnarbeiten

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

Wartungsvertrag Heizung der Pos. 01.01 - 01.04.

Text

Nach Vorliegen der Voraussetzungen beabsichtigt der AG mit dem AN einen Wartungsvertrag abzuschließen.
Grundlage des Wartungsvertrages ist der Muster-Wartungsvertragsvordruck des AG, der als Anlage den Verdingungsanlagen für bezeichnetes Vorhaben beigelegt ist.
Der Abschluss des Wartungsvertrages erfolgt über eine

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01 **LV** **NEU Sanitär- und Heizungsanlagen** **Projekt-Nr.: 6261072**
05 **BT** Wartungsvertrag Heizung

Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 05 -

gesonderte Beauftragung.

Die Angebotsbindungsfristverlängerung für den/die Titel Wartung/en, kalkuliert auf Grundlage der vom AG übergebenen Verdingungsunterlagen erkennt der AN bis zum Zeitpunkt der Abnahme der Bauleistung an. Fehlende Angaben im Musterwartungsvertragsvordruck des AG haben keine Verbindlichkeiten zur Kalkulation, diese dienen seitens des AG ausschließlich (Hinweise Ansprechpartner, Erreichbarkeit, etc.) der Information. Der Wartungsvertrag ist nach dem Vordruck des AG's durch den AN 4 Wochen vor Abnahmetermin mit bezeichneter/en Anlage/en dem AG zur Unterzeichnung vorzulegen.

Das Wartungsangebot des Bieters hat alle Anforderungen zu beinhalten, die nach VOB (B) §13 Nr. 4 die Beibehaltung der Mängelanspruchsfrist nach Abnahme der Baumaßnahme für den AG sicherstellt. Die Wartungspauschale für den Wartungsvertrag ist über die Laufzeit der Mängelanspruchsfrist des AG zu kalkulieren.

Der angebotene Einheitspreis beinhaltet die Wartungskosten für notwendige Wartungen pro Jahr (unabhängig der notwendigen Wartungsintervalle des AN pro Jahr) unter Maßgabe der Vertragslaufzeit innerhalb der Mängelanspruchsfrist des AG.

Fehlende Angebotsbepreisung des Bieters u.a. zu diesem Titel können nach VOB (A) §16, Nr.1 zum Ausschluss des Angebotes führen. Nach VOB (A) § 16, (3) wird der Einheitspreis für die Position Wartungs- bei der Wirtschaftlichkeitsbewertung des Angebotes für die Zuschlagserteilung als Wertungskriterium einbezogen.

Für die nach vorliegendem Leistungsverzeichnis aufgeführten Anlagen wird der Wartungsvertrag unter Anlehnung der VDMA Einheitsblätter 24186 in gültiger Fassung vom Bieter angeboten. Der Bieter erklärt sich mit seiner Kalkulation der Wartung, dass er diesbezügliche aktuelle herstellerspezifische wartungs- und Servicevorgaben für seine angebotene Anlagentechnik in vollem Umfang mit bei der Kalkulation der Wartung über den bezeichneten Zeitraum berücksichtigt hat. Maßgebende Veränderungen zur Kalkulation der Position Wartung (Stand, Angebotsabgabe, Wissenschaft, Technik), sind im Rahmen der Ausführung der beauftragten Leistung durch den AN dem AG nach Kenntnisnahme zeitnah anzuzeigen. Seitens des Bieters sind für die, auf Grundlage der Verdingungsbedingungen zum Angebot kalkulierten Anlagengruppe/n Wartungen/Jahr erforderlich.

Für Leistungen, die nicht durch die Wartungspauschale nach Nr. 5.1 des Wartungsvordrucks des AG's abgegolten sind, werden folgende Stundensätze und Nebenkosten (netto)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Aufstellung der Leistungspositionen

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

01 **LV** **NEU Sanitär- und Heizungsanlagen** **Projekt-Nr.: 6261072**
05 **BT** Wartungsvertrag Heizung

Übertrag:

Nr. / Art	Text / Menge / Einheit	Einheitspreis (EP)	Gesamtpreis (GP)
-----------	------------------------	--------------------	------------------

- Fortsetzung von Eintrag 05 -

angeboten (Laufzeit, Binde-Bindefrist des Wartungsvertrages):

| _____ |

Wartung der Wärmeversorgungsanlagen entsprechend den geltenden Vorschriften, anerkannten Regeln der Technik sowie Herstellerangaben. Wartungsintervalle entsprechend den geltenden Vorschriften / Herstellerangaben, mindestens 1x pro Jahr.

Es sind Arbeitskarten für die vom AN vorgesehenen Wartungsarbeiten zu erstellen. Es ist beabsichtigt einen Wartungsvertrag über vier Jahre zu schließen. Der Einheitspreis bezieht sich auf die Aufwendungen pro Jahr/psch.

05.1
Position

Wartung im 1. Jahr

Wartung wie zuvor beschrieben, im 1. Jahr

1 **psch**

EP

GP

05.2
Position

Wartung im 2. Jahr

Wartung wie zuvor beschrieben, im 2. Jahr

1 **psch**

EP

GP

05.3
Position

Wartung im 3. Jahr

Wartung wie zuvor beschrieben, im 3. Jahr

1 **psch**

EP

GP

05.4
Position

Wartung im 4. Jahr

Wartung wie zuvor beschrieben, im 4. Jahr

1 **psch**

EP

GP

BT 05 Wartungsvertrag Heizung

LV-Gesamtaufstellung: Seite 155.

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Summenangaben aller Gliederungspunkte

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

Projekt-Nr.: 6261072

LV 01 NEU Sanitär- und Heizungsanlagen

Nr.	Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
01	BT	410 Abwasser-, Wasser-. Gasanlagen	.....
01.01	LB	411 Abwasseranlage	.....
01.02	LB	412 Trinkwasseranlage	.....
01.03	LB	413 Gasanlage	.....
01.04	LB	419 Sonstiges	.....
02	BT	420 Wärmeversorgungsanlagen	.....
02.01	LB	Demontage	.....
02.02	LB	Wärmeerzeugeranlagen Brennwertkessel	.....
02.03	LB	Wärmeerzeugeranlage Biomasskessel	.....
02.04	LB	Anlagentechnik	.....
02.05	LB	Rohrleitung und Zubehör	.....
02.06	LB	Dämmung	.....
02.07	LB	Schornsteinanlage	.....
02.08	LB	Wasseraufbereitung	.....
03	BT	420 Unterstationen	.....
03.01	LB	Anlagentechnik, Rohrleitungen und Zube...	.....
03.02	LB	Dämmung	.....
04	BT	Sonstiges und Stundenlohnarbeiten	.....
04.01	LB	Sonstiges	.....
04.02	LB	Stundenlohnarbeiten	.....
05	BT	Wartungsvertrag Heizung	.....

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Summenangaben aller Gliederungspunkte

Projekt: NEU Erneuerung Wärmeerzeugung, Schirrhof West

Projekt-Nr.: 6261072

LV 01 NEU Sanitär- und Heizungsanlagen

Nr.	Art	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
Gesamtsumme		LV 01 NEU Sanitär- und Heizungsanlagen	
		MWSt. 19,0 %	
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	

.....
(Ort und Datum)

.....
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)

Anbieter - Geprüft



.....
(Stempel und Unterschrift)

Ausschreiber - Geprüft

