

Technische Gebäudeausrüstung (KG 400)

Nachfolgend werden die Kostengruppen im Rahmen der Ausführungsplanung erläutert:

- KG 410 - Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen
- KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen
- KG 430 - Lufttechnische Anlagen, 433 - Klimaanlage 434 - Kälteanlagen

Die Planung der technischen Anlagen erfolgt nach den einschlägigen Vorschriften und dem Stand der Technik.

1 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen (KG 410)

1.1 Abwasseranlagen (KG 411)

Die Schmutzwasserleitungen des Objektes werden an den vorhandenen Grundleitungen des Gebäudes angeschlossen. Die Verlegung und Bemessung der Schmutzwasserleitungen innerhalb der Gebäudestruktur erfolgt entsprechend der DIN EN 12056 Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden und DIN 1986-100 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke.

Als Rohrmaterial für das Abwassersystem sind heißwasserbeständige, schalldämmende und luftschallreduzierende Hausabflussrohre und Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen entspr. Anforderungen DIN EN 877 bzw. DIN 19522 in Verbindung mit DIN 1986-100, geplant.

1.2 Wasseranlagen (KG 412)

Trinkwasser kalt (PWC)

Der Anschluss der Trinkwasserrohrleitung erfolgt an die bauseits erdverlegten Rohrleitungen PE im Gebäude. Die Ausführung der Trinkwasserinstallation, erfolgt nach den derzeit gültigen Vorschriften für Trinkwasserhygiene - nach den Technischen Regeln für Trinkwasser-Installationen: DIN EN 1717, DIN EN 806, DIN 1988 und DVGW. Als Rohrmaterial ist Edelstahlrohr und Mehrschichtverbundrohr geplant nach DIN EN 10088. Alle Absperrarmaturen sind aus Rotguss mit DIN-DVGW- Prüfzeichen und Schallschutzzulassung. Die Isolierung erfolgt aus Mineralwolle nach DIN EN 14303, DIN 4140 für haus- und betriebstechnische Anlagen. Sämtliche Rohrleitungen werden entsprechend DIN 1988, EnEV und das GEG isoliert.

Sanitärgegenstände und Geräte

Die Sanitärobjekte, Waschtische, Urinale und WC's, sind aus Sanitärporzellan, weiß. Alle Armaturen Waschtisch-Armaturen, entsprechen der DIN, DVGW und dem Geräuschverhalten nach DIN 4109, Gruppe I. Die Ausstattung und Zubehör sind in Kunststoff geplant. Die Ausstattung erfolgt in Abstimmung mit Bauherrn. Es wurden wassersparende Armaturen geplant. Die barrierefreie Planung, Ausführung und Einrichtung des Behinderten WC's regelt sich nach der DIN 18040-1.

Brandschottungen, Wand- und Deckendurchbrüche

Sämtliche Rohrdurchführungen durch F30 und F90 Wände und Decken werden mit Brandschutzschotts versehen. Decken-/Wanddurchbrüche dürfen nur nach Genehmigung durch den Statiker ausgeführt werden.

2 Wärmeversorgungsanlagen (KG 420)

2.1 Wärmeerzeugungsanlagen (KG 421)

Die Wärmeversorgung für den Neubau Kreisarchiv erfolgt über Erdwärme. Geplant sind 2 Stück Sole/Wasser-Wärmepumpen mit einer Nennleistung von je 42 kW.

Der Leistungsteil Erdsonden wurde bereits ausgeführt.

Anschlußpunkte sind die Gebäudeeinführungen in der nebenstehenden Villa.

Die Aufstellung der Pufferspeicher sind ebenfalls im Heizungsraum geplant.

Der Anschluss zum Neubau Kreisarchiv ist als erdverlegte Heizungsrohrleitungen DN 50 geplant. Die Verlegung der Rohrleitungen (Vor- und Rücklauf) wird im Vorfeld bei der KG Außenanlagen von der beauftragten Tiefbaufirma mit ausgeführt.

Schnittstellen sind somit, Gebäudeeinführung Heizraum Villa und Gebäudeeinführung Anschlussraum EG Neubau Kreisarchiv.

Die Wärmeversorgung der Villa erfolgt über ein neu zu installierendes Gas-Brennwertgerät m. Abgasrohr im bestehenden Schornstein.

2.2 Wärmeverteilnetze (KG 422)

Im Heizraum Villa und im Anschlussraum EG Neubau Kreisarchiv sind jeweils Heizungsverteiler mit einzelnen Heizkreisen geplant.

Als Rohrmaterial für den Neubau (Anschlussraum ab Heizkreisabgang - 3 St.) ist Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, verzinkt, für Heizungswasser geplant, Verbindung durch Pressen.

Für den hydraulischen Abgleich sind entsprechende Strangdifferenzdruckregler vorgesehen.

In der Villa wird an den vorhandenen Bestandsrohrleitungen wieder angebunden.

Die Isolierungen erfolgen mit Wärmedämmung alukaschiert und mit PVC-Ummantelung nach DIN 4140 für haus- und betriebstechnische Anlagen, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale.

Brandschottungen, Wand- und Deckendurchbrüche

Rohrdurchführungen durch F30 und F90 Wände und Decken werden entsprechend brandschutztechnisch geschottet, mit entsprechender Zertifizierung.

Kernbohrungen in den Decken dürfen nur nach statischer Freigabe ausgeführt werden.

2.3 Raumheizflächen (KG 423)

Im Neubau Kreisarchiv sind Ventil-Mittenanschlussheizkörper, Wärmeleistung geprüft nach DIN EN 442-2 geplant. Jeder Heizkörper erhält im Rücklauf eine absperrbare Rücklaufverschraubung.

Die Räume Büro und Sozial im EG sollen über eine Fußbodenheizung beheizt werden.

Die Beheizung der Archive erfolgt über eine Zu- und Abluftanlage, diese ist nicht Leistungsteil dieses Leistungszeichnisses!

3 Lufttechnische Anlagen (KG 430)

3.1 Klimaanlage (KG 433)

Für den Serverraum wurde zur Abdeckung der anfallenden Wärmelasten ein Umluftkühlgerät auf Splittechnik, Nenn-Kühlleistung 3,8 kW geplant. Die Aufstellung des Außengerätes erfolgt auf dem Dach.

Die Kondensatrohrleitung vom Innengerät wird in der Unterhangdecke des Erdgeschosses bis zum Siphon des Waschtisches vom WC-Bereich der Herren geführt.

Brandschottungen, Wand- und Deckendurchbrüche

Rohrdurchführungen durch F30 und F90 Wände und Decken werden entsprechend brandschutztechnisch geschottet, mit entsprechender Zertifizierung.

Kernbohrungen in den Decken dürfen nur nach statischer Freigabe ausgeführt werden.

3.2 Kälteanlagen (KG 434)

Für die Kälteversorgung ist ein Kaltwassersatz mit einer Leistung von 85 kW bei einer Temperaturspreizung von 8/14° C geplant.

Die Aufstellung soll im Dachgeschoss der Lüftungszentrale erfolgen, der Rückkühler dafür ist auf dem Dach der Zentrale geplant.

Für die Kaltwasserverteilung ist ein Vor- und Rücklaufverteiler mit je 2 St. Kältekreise für 1 St. Umluftkühlgerät, 1 St. Lüftungsaggregat und 1 Reserveabgang geplant.

Rohrmaterial bis DN 32 ist mittelschweres Gewinderohr in St 37 nach DIN 2440 und ab DN 40 nahtloses Stahlrohr St 37 nach DIN 2448, werkseitig gesandstrahlt nach DIN 18364 bzw. ASIQ 312 und mit 2-facher Rostschutzgrundierung vorbehandelt. Verbindung durch Schweißen.

Sämtliche Rohrleitungen, Verteiler und Armaturen sind fachgerecht gegen Schwitzwasser zu isolieren.

Befestigungen der Rohrleitungen mit Kälterohrschellen.

Brandschottungen, Wand- und Deckendurchbrüche

Rohrdurchführungen durch F30 und F90 Wände und Decken werden entsprechend brandschutztechnisch geschottet, mit entsprechender Zertifizierung.

Kernbohrungen in den Decken dürfen nur nach statischer Freigabe ausgeführt werden.

4 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen (KG 490)

4.1 Abbruchmaßnahmen und Materialentsorgung (KG 494, 496)

Im Gebäude Villa ist der alte Gasheizkessel (- 120 kW), der Verteiler und diverse Rohrleitungen einschließlich Isolierung zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01	KG 410 Abwasser-, Wasser,- Gasanlagen				
01.01	KG 411 Abwasseranlagen				
01.01.10	Abwasserltg PP schallged. DN/OD40 STLB-Bau 04/2022 044 Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN/OD 40, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung in Gebäuden, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet. Fabrikat/ -Typ: '.....' Bieterangabe	15 m		.....	.....
01.01.20	Abwasserltg PP schallged. DN/OD50 wie zuvor beschrieben	36 m		.....	.....
01.01.30	Abwasserltg PP schallged. DN/OD70 wie zuvor beschrieben	24 m		.....	.....
01.01.40	Abwasserltg PP schallged. DN/OD100 wie zuvor beschrieben	56 m		.....	.....
01.01.50	Bogen Abwasserleitung PP DN/OD40/50 Bogen, alle Winkelgrade, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN/OD 40/50.	82 St		.....	.....
01.01.60	Bogen Abwasserleitung PP DN/OD70 wie zuvor beschrieben	26 St		.....	.....
01.01.70	Bogen Abwasserleitung PP DN/OD100 wie zuvor beschrieben	28 St		.....	.....
01.01.80	Abzweig Abwasserltg PP DN/OD70				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Abzweig, alle Winkelgrade, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN/OD 70/40, 70/50, 70/70.	3	St	.....	.....
01.01.90	Abzweig Abwasserltg PP DN/OD100 wie zuvor beschrieben DN/OD 100/50, DN 100/70, DN 100/100	6	St	.....	.....
01.01.100	Reduzierstück Abwasserltg PP DN/OD70 Reduzierstück, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 70/56	3	St	.....	.....
01.01.110	Reduzierstück Abwasserltg PP DN/OD100 Reduzierstück, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 100/56, DN 100/70	3	St	.....	.....
01.01.120	Reinigungsrohr Abwasserltg PP DN/OD70 Reinigungsrohr mit Verschlussdeckel, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) und schallgedämmt, DN/OD 70.	1	St	.....	.....
01.01.130	Reinigungsrohr Abwasserltg PP DN/OD100 wie zuvor beschrieben	2	St	.....	.....
01.01.140	Muffenstopfen Abwasserltg PP DN/OD70 Muffenstopfen, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) und schallgedämmt, DN/OD 70.	2	St	.....	.....
01.01.150	Muffenstopfen Abwasserltg PP DN/OD100 wie zuvor beschrieben	2	St	.....	.....
01.01.160	Aufsteckmuffe Abwasserltg PP DN/OD70				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Aufsteckmuffe, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) und schallgedämmt, DN/OD 70.	4	St	.....	.....
01.01.170	Aufsteckmuffe Abwasserltg PP DN/OD100 wie zuvor beschrieben	6	St	.....	.....
01.01.180	Überschiebemuffe Abwasserltg PP DN/OD70 Überschiebemuffe, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) und schallgedämmt, DN/OD 70.	2	St	.....	.....
01.01.190	Überschiebemuffe Abwasserltg PP DN/OD100 wie zuvor beschrieben	8	St	.....	.....
01.01.200	Anschlussmuffe Abwasserltg PP DN/OD56 Anschlussmuffe, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C) und schallgedämmt, DN/OD 56 an HT.	4	St	.....	.....
01.01.210	Anschlussmuffe Abwasserltg PP DN/OD70 wie zuvor beschrieben	2	St	.....	.....
01.01.220	Brandschutzabschottung Rohr PP R90 AD 70mm Deckeneinbau STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus PP, heißwasserbeständig, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, für Wasser/Abwasser, Rohraußendurchmesser 70 mm, Verlegung im Gebäude, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, runder Durchbruch, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch über 30 bis 40 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	1	St	.....	.....
01.01.230	Brandschutzabschottung Rohr PP R90 AD 100mm Deckeneinbau wie zuvor beschrieben	6	St	.....	.....
01.01.240	Anschluss Abwasserltg PP an PP schallged. DN100				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Anschluss Abwasserleitung PP an Abwasserltg PP schalldämmmt mit Steckmuffe, mit Übergangsring, mit Verbinder Anschluss-Stück einschl. allem Zubehör, Nennweite: DN 100	1	St	.....	.....
01.01.250	Anschluss an Schmutzwasserentlüftung DN100 Anschluss an Schmutzwasserentlüftung DN100, einschließlich der erforderlichen Abdichtungen und Kleinmaterial	2	St	.....	.....
01.01.260	Flexibler Anschluss Schlauch DN 100 Flexibler Anschluss Schlauch DN 100 mit Anschlussadapter DN 100/DN 70, inkl. Schlauchschelle. Zum Anschluss von Abwasserrohrebelüftung gemäß Position zuvor an Entwässerungsleitung / Strangentlüftung. Material: Weich-PVC Materialstärke: ca. 2,5mm Länge: mind. 500 mm	2	St	.....	.....
01.01.270	Ab- und Überlaufgarnitur für Spülen mit Abwasserschlauchanschluss, Überlauf schwenk- und in der Höhe verschiebbar, mit Ventiloberteil aus Edelstahl, mit Röhrengeruchverschluss, güteüberwacht nach DIN EN 274, liefern und montieren	1	St	.....	.....
01.01.280	Bodenablauf güteüberwacht nach DIN EN 1253 aus Kunststoff, hochschlagfest, Ablaufstutzen waagrecht, mit herausnehmbaren Geruchverschluss, Bauschutzdeckel, Ablaufleistung nach DIN 1253 für Dünnbettverfahren - mit Dünnbettaufstockelement aus Kunststoff, mit Abdichtungsmanschette für den Einsatz von Flüssigfolien oder Abdichtungsbahnen, - mit Höhenausgleichsstück aus Kunststoff zur Verlängerung der Aufsätze, mit Rückstaudichtung, - mit Klemmflansch aus rostfreiem Edelstahl, mit EPDM-Dichtungsbahn 500x500 mm, mit Glasfasereinlage und polymermodifizierter Bitumen-Unterschicht, weichmacherfrei, geprüft nach DIN 7864 und U.E.A.t.c-Richtlinie, geeignet zur homogenen Verbindung mit Bitumenschweißbahnen, Polymer-Bitumenschweißbahnen und EPDM-Bahnen, die Verbindung erfolgt durch Heißluft-, Schweiß- oder Klebverfahren (offene Flamme), die Herstellerangaben sind zu beachten - mit Aufsatz, 150 x 150 mm, mit Kunststoffrahmen, Rost aus Edelstahl und				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rückstaudichtung				
	DN 50 für den Anschluss an Kunststoff-Rohr, liefern und montieren		4 St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 1 Abwasser-Körperschalldämmung				
	Abwasser-Körperschalldämmung zur akustischen Entkoppelung der Abwasserleitungen vom Baukörper beste- hend aus: geschlossenem Schlauch, werksseitig vorgefertigten, nahtverstärkten Schall- schutz-Dämm-Manschetten mit integriertem Schnellverschluss und selbstkle- bendem Universal-Verschlussband für die Stoßverbindungen, einschl. zusätzli- che Sicherung mit verzinktem Bindedraht. Geschlossenzelliger Polyethylenschaum mit Wellenprofil, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Baustoff- klasse B2 nach DIN 4102-1. Einschl. schallentkoppelter Systembefestigung, be- stehend aus Stütz- und Fixierschelle mit Wandplatte und Dämm-Manschette, Losschelle. Incl. Form- und Verbindungsstücke. Verarbeitung nach Anweisung des Herstellers.				
	Stärke 9 mm für Abwasserleitung PP schallgedämmt				
01.01.290	Abwasser-Körperschalldämmung DN 50 wie zuvor beschrieben		52 m	.....	.....
01.01.300	Abwasser-Körperschalldämmung DN 70 wie zuvor beschrieben		24 m	.....	.....
01.01.310	Abwasser-Körperschalldämmung DN 100 wie zuvor beschrieben		56 m	.....	.....
01.01.320	Verzinkte Stahlkonstruktionen für Sonderbefestigungen für die Abwassersysteme bestehend aus: Installationsschienen, Konsolen, Flan- sche, Gewindestangen und -stifte, Hammer- kopfschrauben, Schrauben, Mut- tern, Unterlegscheiben, Dübel, Klammern, Krallen, Pufferelemente, Verbinder, Winkel, Bügel, Pendelaufhänger, Schiebebügel, Rohrschellen mit Gummi- Schalldämmeinlage und Gewindemuffe inschl. Gewindestab etc..				
	Mechanisch getrennte Konstruktionselemente (Sägen etc.) sind zu entgraten und gegen Korrosion zu schützen. Endpunkte von Installationsschienen sind im sichtbaren und/ bzw. begehbaren Bereich mit Abschlußkappen abzudecken.				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die benötigten Massen sind entsprechend nachzuweisen!

Liefen und nach Herstelleranweisung montieren.

25 kg

01.01 KG 411 Abwasseranlagen

01.02 KG 412 Wasseranlagen

01.02.10 Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 15 mm
WD 1mm Pressen
STLB-Bau 04/2022 042
Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt,
Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser kalt DIN 1988-200, Außendurchmesser 15
mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Dichtungsmittel und
Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert
vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäu-
den, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür
erforderlichen Gerüsts.

Fabrikat/ -Typ:
'.....'

Bieterangabe
28 m

01.02.20 Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 18 mm
WD 1mm Pressen
wie zuvor beschrieben
90 m

01.02.30 Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 22 mm
WD 1,2 mm Pressen
wie zuvor beschrieben
62 m

01.02.40 Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 28 mm
WD 1,2 mm Pressen
wie zuvor beschrieben
6 m

01.02.50 Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 35 mm
WD 1,5 mm Pressen
wie zuvor beschrieben
5 m

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
01.02.60	STLB-Bau 04/2022 042 Winkel Stahl niro 45-90Grad TW AD 15mm Pressen Winkel, mit Einsteckende, aus nichtrostendem Stahl, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm.	86	St	.....	.....
01.02.70	Winkel Stahl niro 45-90Grad TW AD 18mm Pressen wie zuvor beschrieben	108	St	.....	.....
01.02.80	Winkel Stahl niro 45-90Grad TW AD 22mm Pressen wie zuvor beschrieben	48	St	.....	.....
01.02.90	Winkel Stahl niro 45-90Grad TW AD 28mm Pressen wie zuvor beschrieben	8	St	.....	.....
01.02.100	Winkel Stahl niro 45-90Grad TW AD 35mm Pressen wie zuvor beschrieben	4	St	.....	.....
01.02.110	STLB-Bau 04/2022 042 T-Stück Stahl niro TW AD 15mm Pressen T-Stück, mit Einsteckende, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm.	10	St	.....	.....
01.02.120	STLB-Bau 04/2022 042 T-Stück u. reduziert Stahl niro TW AD 18mm x 15mm Pressen T-Stück, reduziert, mit Einsteckende, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	14	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
01.02.130	T-Stück u. reduziert Stahl niro TW AD 22mm x 18mm Pressen wie zuvor beschrieben	10	St	.....	.....
01.02.140	T-Stück u. reduziert Stahl niro TW AD 28mm x 22mm Pressen wie zuvor beschrieben	2	St	.....	.....
01.02.150	T-Stück u. reduziert Stahl niro TW AD 35mm x 28mm Pressen wie zuvor beschrieben	2	St	.....	.....
01.02.160	STLB-Bau 04/2022 042 Muffe Stahl niro TW Pressen AD 15mm Muffe, mit Einsteckende, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm.	14	St	.....	.....
01.02.170	Muffe Stahl niro TW Pressen AD 18mm wie zuvor beschrieben	26	St	.....	.....
01.02.180	Muffe Stahl niro TW Pressen AD 22mm wie zuvor beschrieben	17	St	.....	.....
01.02.190	Muffe Stahl niro TW Pressen AD 28mm wie zuvor beschrieben	2	St	.....	.....
01.02.200	Muffe Stahl niro TW Pressen AD 35mm wie zuvor beschrieben	2	St	.....	.....
01.02.210	STLB-Bau 04/2022 042 Schiebemuffe Stahl niro TW Pressen AD 15mm Schiebemuffe, mit Einsteckende, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm.	8	St	.....	.....
01.02.220	Schiebemuffe Stahl niro TW Pressen AD 18mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	wie zuvor beschrieben				
		22	St	.....	.....
01.02.230	Schiebemuffe Stahl niro TW Pressen AD 22mm wie zuvor beschrieben				
		10	St	.....	.....
01.02.240	Schiebemuffe Stahl niro TW Pressen AD 28mm wie zuvor beschrieben				
		2	St	.....	.....
01.02.250	Schiebemuffe Stahl niro TW Pressen AD 35mm wie zuvor beschrieben				
		1	St	.....	.....
01.02.260	STLB-Bau 04/2022 042 Übergangsstück Stahl niro TW Pressen AD 15mm Übergangsstück, mit Einsteckende, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm.				
		6	St	.....	.....
01.02.270	Übergangsstück Stahl niro TW Pressen AD 18mm wie zuvor beschrieben				
		10	St	.....	.....
01.02.280	Übergangsstück Stahl niro TW Pressen AD 22mm wie zuvor beschrieben				
		2	St	.....	.....
01.02.290	STLB-Bau 04/2022 042 Übergangsstück Stahl niro TW Pressen AD 28mm Übergangsstück, mit Einsteckende, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm.				
		1	St	.....	.....
01.02.300	Übergangsstück Stahl niro TW Pressen AD 35mm wie zuvor beschrieben				
		1	St	.....	.....
01.02.310	STLB-Bau 04/2022 042 Reduzierstück Stahl niro TW Pressen AD 18mm x 15mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Reduzierstück, mit Einsteckende, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	10	St	.....	.....
01.02.320	Reduzierstück Stahl niro TW Pressen AD 22mm x 18mm wie zuvor beschrieben	5	St	.....	.....
01.02.330	STLB-Bau 04/2022 042 Reduzierstück Stahl niro TW Pressen AD 28mm x 22mm Reduzierstück, mit Einsteckende, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	2	St	.....	.....
01.02.340	Reduzierstück Stahl niro TW Pressen AD 35mm x 28mm wie zuvor beschrieben	1	St	.....	.....
01.02.350	STLB-Bau 04/2022 042 Übergangsverschraubung Stahl niro TW Pressen AD 28mm Übergangsverschraubung, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm.	1	St	.....	.....
01.02.360	Übergangsverschraubung Stahl niro TW Pressen AD 35mm wie zuvor beschrieben	1	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 2 Freistrom-Absperrventil Rotguss, PN 16 Freistrom-Absperrventil Rotguss, PN 16 zum Anschluss an Edelstahlrohr, für Trinkwasserleitung, DVGW-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW-Zulassung, mit Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse I, DIN EN 1213, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988. Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbst fettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, max. Betriebstemperatur: 110°C, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl bis DN 50, EPDM-Sitzdichtung, Druckstufe PN 16, mit Handrad, Schrägsitzform mit Entleerungsventil, Schlauchanschluss und Kappe. Fabrikat/ -Typ:				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	'.....'				
	Bieterangabe				
	Einschl. Verschraubungen für Anschluss an Edelstahlrohr, Übergangs- und Dichtungsmaterial und mit beschriftetem Resopalschild liefern, einbauen und mit der Wasserleitung verbinden und zwar:				
01.02.370	Freistrom-Absperrventil DN 15 wie zuvor beschrieben		4 St	.....	.....
01.02.380	Freistrom-Absperrventil DN 20 wie zuvor beschrieben		4 St	.....	.....
01.02.390	Freistrom-Absperrventil DN 25 wie zuvor beschrieben		4 St	.....	.....
01.02.400	Freistrom-Absperrventil DN 32 wie zuvor beschrieben		2 St	.....	.....
01.02.410	Entleerungsventil Rotguss Handrad PN10 DN 15 - 25 Entleerungsventil, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit gebogenem Auslauf, mit Handrad, mit Muffenanschluss, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 15 - 25 für v. g. Freistrom-Absperrventile		12 St	.....	.....
01.02.420	Entleerungsventil Rotguss Handrad PN10 DN 32 - 40 wie zuvor beschrieben		2 St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 3 Dämmschale für v. g. Ventile				
	Dämmschale für v. g. Ventile bestehend aus: PE-Material, Baustoffklasse B1, nach DIN 4102 Teil 1, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/mK, inkl. Verschlussclipse, mit handelsüblichen Klebstoffen diffusionsdicht verschließbar				
01.02.430	Dämmschale DN 15				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	wie zuvor beschrieben				
		4	St	.....	.....
01.02.440	Dämmschale DN 20 wie zuvor beschrieben				
		4	St	.....	.....
01.02.450	Dämmschale DN 25 wie zuvor beschrieben				
		4	St	.....	.....
01.02.460	Dämmschale DN 32 wie zuvor beschrieben				
		2	St	.....	.....
01.02.470	Probenahmeventil G 1/4" für Freistromventil - DN 25 Probenahmeventil, zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO, für Trinkwasser DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, Ventilkörper 360 Grad drehbar mit abflammbarem und drehbarem Auslaufbogen aus nichtrostendem Stahl, absperierbar				
		1	St	.....	.....
01.02.480	Geräteschrägsitzventil DN 15 mit Komfort-Griff und Fettkammeroberteil, mit Schlauchverschraubung, mit Rückflussverhinderer, mit integrierter Schlauchplatz-Sicherung, TÜV- und GS-geprüft. Messing DIN EN, chrom, Einschl. verchromte Rosette, komplett mit Verbindungs- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				
		1	St	.....	.....
01.02.490	STLB-Bau 04/2022 045 Eckventil Absperr- Anschlussventil DN15 Betätigungsgriff Gewindeanschl. G3/8 Messing Rohrbelüfter Schubrosette Eckventil, als Absperr- und Anschlussventil, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109-1 Gruppe I, mit Prüfbericht, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 3/8, Abgang mit Gewindeanschluss G 3/8, aus Messing, verchromt, mit Rohrbelüfter, mit Schubrosette.				
		8	St	.....	.....
01.02.500	Kombi-Eckventil DN 15 mit Dreikanthaubengriff und Sanitäröberteil, mit Schlauchverschraubung, mit Rückflußverhinderer, mit Rohrbelüfter, Sicherungskombination gemäß DIN 1988, mit Verlängerung und Schubrosette, mit selbst-dichtendem Anschlußgewinde, Messing verchromt, Einbau im Spülen-Unterschrank, einschl. Anschluss Spüle und Spülmaschine				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
01.02.510	Auslaufventil Zapfstellen DN 15 mit Rückflußverhinderer und Rohrbelüfter in Durchgangsform, mit Schlauchverschraubung, DIN-DVGW geprüft, inkl. Steckschlüssel mit Wandscheiben und Verbindungs- sowie Befestigungsmaterial liefern, einbauen und mit der Wasserleitung (Edelstahl) verbinden.	5	St	.....	.....
01.02.520	Statischer Hauswasserzähler Q3 2,5m ³ /h DN20 Statische Hauswasserzähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Baulänge DIN EN ISO 4064-4, als elektronisches Zählwerk, für waagerechten Einbau, Zifferblatt oben, Dauerdurchfluss Q3 2,5 m ³ /h, mit Flanschanschluss DIN EN 1092, DN 20, einschließlich Beglaubigungsgebühr, Einbaugarnitur, Kommunikations- und M-Busmodul	1	St	.....	.....
01.02.530	Trennsystem mit Haube - Kompakte anschlussfertige Anlage für alle Nicht-Trinkwasser-Anwendungen, die eine Systemtrennung gemäß Flüssigkeitskategorie 5 erforderlich machen - Vollautomatisches Trennsystem im Zulaufbetrieb - Mehrstufige Hochdruckkreiselpumpe - Strömungs- und geräuschoptimierter Nachspeisebehälter - Komplett vormontiert und anschlussfertig Technische Daten: - Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz - Betriebsdruck max.: 8 bar - Förderhöhe max.: 8,0 m - Förderleistung max.: 4,2 m ³ /h - Betriebstemperatur Medien: 3°C- 35°C - Material Pumpe: Edelstahl einschließlich Überlauf-Alarmgeber für Nachspeisung Fabrikat/ -Typ: '.....' Bieterangabe	1	St	.....	.....
01.02.540	Hauswasserstation, rückspülbar und ausspülbar bestehend aus: Rückflußverhinderer mit Prüfventil, rückspülbarem und aus-spülbarem Feinfilter, Druckminderer mit entlastetem Einsitz-ventil, ausgangsseitiges Absperrventil, sowie Vor- und Hinter-druckmanometer. Mit Ringschlüssel. Gehäuse und Verschraubungen aus Messing, Federhaube und Innenteile aus hochwertigen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Kunststoffen, Feinfilter aus nichtrostendem Stahl. Mit Rückspülvorrichtung.
Druckminderer: DVGW-bauteilgeprüft,
schallschutzgeprüft Gruppe I, ohne Auflage
Rückflußverhinderer: DVGW-bauteilgeprüft
Rückspülbarer Feinfilter: DIN/DVGW- geprüft.
Verwendungsbereich:
Wasser: bis 40 °C
Vordruck: bis 16 bar
Hinterdruck: 1,5 bis 6 bar einstellbar
Ausführung:
AA = Mit Klarsicht-Filtertasse, Gewindetüllen, untere/obere Durchlaßweite
105/135 µm (Normalausführung)
Anschluss: Außengewinde R 1 1/2" DIN 2999
komplett liefern und in die Wasserleitung einbauen

1 St

01.02.550

Rückspülautomatik
zur vollautomatischen Rückspülung der Filtern und Filterkombinationen. Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff. Die Rückspülautomatik verfügt über 2 Bedientasten, die zum manuellen Auslösen des Rückspülvorganges und zum Einstellen des Zeitintervalles dienen. Das ausgewählte Zeitintervall sowie die Anzahl der durchgeführten Rückspülungen wird mittels LED- Anzeige dargestellt. Darüber hinaus ist eine Serviceanzeige und eine Abschaltung bei Blockade des Kugelhahnes integriert. Der potentialfreie Schalter mit separatem Kabeleingang ist geeignet für Differenzdruckschalter, für Fernschaltung, Fernüberwachung. Mit Netzkabel 1,5 m und Netz-stecker. Mit Kugelventil aus Messing vernickelt.
Ausführung: A = 230 V, 50/60 Hz, 10 W, IP 55, mit angespritztem Schukostecker für Filter: DN 32
liefern und montieren

1 St

01.02.560

Hygienespülung mit einem Anschluss, für Trinkwasser kalt (PWC)
· für automatisch auslösende Wasserwechsel zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs mit 10 l/min
(variabel 4, 10, 15 l/min)
· zum Einbau im Nassbau oder in Vorwandsystemen
· Temperaturmessarmatur Pt 1000 nachrüstbar
· zeit- und temperaturabhängige Spülmaßnahmen
· zwei Betriebsmodi voreinstellbar (z.B. für Schul- und Ferienbetrieb)
· Anbindung an GLT über Digital I/O
· Rohraußengewinde
· Ablauf mit integriertem Geruchsverschluss, mit Wandabdeckplatte aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr.1.4301, gebürstet,
· mit integriertem Magnetventil und Filtersieb DN15
· mit Absperrfunktion zur Wartung
· mit DVGW-Zulassung W 540
· SVGW-Zulassung
· Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Klasse 1 (bis 15 l/min) Technische Daten · Druckstufe PN 10 · max. Betriebstemperatur 70 °C · Spannungsversorgung 230 V AC · Betriebsspannung 12 V DC liefern und montieren Fabrikat/ -Typ: '.....' Bieterangabe				
			1 St	.....	.....
01.02.570	Druckrohr aus PE-X DIN 16893, DN/OD 15 SDR 11 für Trinkwasser, auf Trommeln, mit glatten Enden, Verlegung DIN EN 805, in vorh. Graben, abgebösch, Bettung wird gesondert vergütet, Verlegetiefe bis 1,25 m.		78 m	.....	.....
01.02.580	Druckrohr aus PE-X DIN 16893, DN/OD 20 SDR 11 für Trinkwasser, auf Trommeln, mit glatten Enden, Verlegung DIN EN 805, in vorh. Graben, abgebösch, Bettung wird gesondert vergütet, Verlegetiefe bis 1,25 m.		26 m	.....	.....
01.02.590	Druckrohr aus PE-X DIN 16893, DN/OD 25 SDR 11 für Trinkwasser, auf Trommeln, mit glatten Enden, Verlegung DIN EN 805, in vorh. Graben, abgebösch, Bettung wird gesondert vergütet, Verlegetiefe bis 1,25 m.		84 m	.....	.....
01.02.600	PE-Winkel mit Klemmmuffe 20 mm PE-Winkel mit Klemmmuffe 20 mm		6 St	.....	.....
01.02.610	PE-Winkel mit Klemmmuffe 25 mm PE-Winkel mit Klemmmuffe 25 mm		22 St	.....	.....
01.02.620	PE-Abzweig mit 3x Klemmmuffe 20 mm PE-Abzweig mit 3x Klemmmuffe 20 mm		2 St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
01.02.630	PE-Abzweig mit 3x Klemmmuffe 25 mm PE-Abzweig mit 3x Klemmmuffe 25 mm				
		4	St	.....	.....
01.02.640	Übergangsstück auf 1/2" Gewinderohr für Druckrohr PW-X DIN 16893, DN/OD 15 Übergangsstück auf 1/2" Gewinderohr für Druckrohr PW-X DIN 16893, DN/OD 15				
		6	St	.....	.....
01.02.650	Übergangsstück auf 1" Gewinderohr für Druckrohr PW-X DIN 16893, DN/OD 25 Übergangsstück auf 1" Gewinderohr für Druckrohr PW-X DIN 16893, DN/OD 25				
		6	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 4 Wärmedämmung MiWo Rohrschale Mantel PVC Wärmedämmung MiWo Rohrschale Mantel PVC Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
01.02.660	Wärmedämmung Rohr DN32 MiWo Rohrschale D 30mm Mantel PVC STLB-Bau 10/2022 047 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Überlappungen vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.				
		15	m	.....	.....
01.02.670	STLB-Bau 10/2022 047 Wärmedämmung Bogen DN32 MiWo Rohrschale D 30mm Mantel PVC				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	8	St	.....	.....
01.02.680	Wärmedämmung T-, Übergangs-, Reduzierstück DN32 MiWo Rohrschale D 30mm Mantel PVC wie zuvor beschrieben	3	St	.....	.....
01.02.690	STLB-Bau 04/2022 047 Wärmedämmung Rohr DN15-20 MiWo Rohrschale DN 20mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Rohrverbindung als Pressverbindung, 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, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	180	m	.....	.....
01.02.700	Wärmedämmung Rohr DN25 MiWo Rohrschale DN 20mm wie zuvor beschrieben	11	m	.....	.....
01.02.710	STLB-Bau 04/2022 047 Wärmedämmung Bogen DN15-20 MiWo Rohrschale D 20mm Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	242	St	.....	.....
01.02.720	Wärmedämmung Bogen DN25 MiWo Rohrschale D 20mm wie zuvor beschrieben	8	St	.....	.....
01.02.730	Wärmedämmung T-, Übergangs-, Reduzierstück DN15-20 MiWo Rohrschale D 20mm				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	wie zuvor beschrieben				
		34	St	.....	.....
01.02.740	Wärmedämmung T-, Übergangs-, Reduzierstück DN25 MiWo Rohrschale D 20mm wie zuvor beschrieben				
		2	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 5 Flexible Rohrisolierung aus Polyethylschaum				
	Flexible Rohrisolierung aus Polyethylschaum rundextrudiert, geschlossenzellig, alterungsbeständig und unverrottbar. Einschließlich kompletter Stoßfugenverschluß mittels Klebeband, Clipse und, wenn notwendig, Kleber. Technische Daten: Brandverhalten: B1 (DIN 4102) bis 30 mm Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/mK bei 40 °C Mitteltemperatur Raumgewicht: ca. 30 kg/m³ Wasserdampf Widerstandszahl: μ = 16 000 (DIN 52615) Temperatureinsatzbereich: - 45 bis +105 °C Farbton: grau				
	Arbeitshöhe bis 3,5 m				
	ˆFabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
01.02.750	Flexible Rohrisolierung, Rohr DN 15 (R 1/2), Dämmstärke: 13 mm wie zuvor beschrieben				
		42	m	.....	.....
01.02.760	Flexible Rohrisolierung, Rohr DN 20 (R 3/4), Dämmstärke: 13 mm wie zuvor beschrieben				
		20	m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 6 Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 Gebäude Deck				
	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 Gebäude Decke D 250mm Fabrikat/ -Typ:				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	'.....'				
	Bieterangabe				
01.02.770	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 18mm Gebäude Decke D 250mm STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 18 mm, Verlegung im Gebäude, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 100 bis 150 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.	7	St	.....	.....
01.02.780	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 22mm Gebäude Decke D 250mm wie zuvor beschrieben	1	St	.....	.....
01.02.790	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 28mm Gebäude Decke D 250mm wie zuvor beschrieben	1	St	.....	.....
01.02.800	Elektro-Durchflusswassererwärmer 13,5 kW elektr. geregelt G3/8 Elektro-Durchflusswassererwärmer, geschlossen, hängende Anordnung, für Einbau in Feuchtraum, mit VDE- und Funkschutzzeichen, Geräuschverhalten DIN 4109-1 Gruppe I, mit Prüfbericht, für Unterbeckenmontage, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Leistung 13,5 kW, elektronisch geregelt, Farbton weiß, Anschluss G 3/8, für festen Anschluss, für Montage an Wand, Anschluss Aufputz. Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.810	Elektro-Durchflusswassererwärmer 6,5kW elektr. geregelt G3/8 Elektro-Durchflusswassererwärmer, geschlossen, hängende Anordnung, für Einbau in Feuchtraum, mit VDE- und Funkschutzzeichen, Geräuschverhalten DIN 4109-1 Gruppe I, mit Prüfbericht, für Überbeckenmontage, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Leistung 6,5 kW, elektronisch geregelt, Farbton weiß, Anschluss G 3/8, für festen Anschluss, für Montage an Wand, Anschluss Aufputz.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.820	Bezeichnungsschild ca. 50 x 100 mm mit mehrzeiliger Beschriftung gedruckt, Maße ca. 50 x 100 mm, Farbe und Beschriftung nach Vorgabe AG, Ing.-Büro bzw. Vorschlag AN, kompatibel mit Schilderhaltern. Einschl. Kunststoffabdeckung, Schilderhalter und den Erfordernissen entsprechendes verzinktes Befestigungsmaterial (Rohrleitungen, Blech, Mauerwerk etc.). Ankleben der Bezeichnungsschilder, sowie Firmenaufschriften, sind nicht zulässig. Liefern, entsprechend Vorgabe bedrucken und anbringen.	6	St	.....	.....
01.02.830	Kennzeichnungspfeile nach DIN 2405 dauerhaft an Dämmung bzw. äußerem Mantel, sowie äußerer Oberfläche, angebracht, bestehend aus: - PVC-Folie, (Siebdruck) - abgerundete Ecken - selbstklebend mit gekerbtem Schutzpapier - witterungsbeständig, lichtecht, formstabil - temperaturbeständig von -60°C bis +110°C Eine deutliche Kennzeichnung der Rohrleitungen nach dem Durchflußstoff ist im Interesse der Sicherheit, der sach-gerechten Instandsetzung und der wirksamen Brand-bekämpfung unerläßlich. Sie soll auf Gefahren hinweisen um Unfälle und gesundheitliche Schäden zu vermeiden. Schilder oder Aufkleber sind an betriebswichtigen Punkten, z.B. Anfang, Ende, Abzweige, Wanddurchführungen, Armaturen, anzubringen. Liefern, Durchflußstoff nach Vorgabe der Bauleitung kennzeichnen und anbringen.	30	St	.....	.....
01.02.840	Schlitze im Mauerwerk für Leitungen - DN 15 für die Verlegung von Wasserleitungen mit geeignetem scharfem Werkzeug herstellen oder fräsen und zwar für Leitungen bis: DN 15	2	m	.....	.....
01.02.850	STLB-Bau 04/2022 042 Rohraufhängung Stahl verz L bis 0,5 m DN 12				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit Einlage aus Elastomer, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Rohr aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 15 mm, für Trinkwasser DIN 1988-200.	24	St	.....	.....
01.02.860	Rohraufhängung Stahl verz L bis 0,5 m DN 15 wie zuvor beschrieben	32	St	.....	.....
01.02.870	Rohraufhängung Stahl verz L 0,5 -1,0 m DN 20 wie zuvor beschrieben	30	St	.....	.....
01.02.880	Rohraufhängung Stahl verz L 1,0 - 1,5 m DN 25 wie zuvor beschrieben	4	St	.....	.....
01.02.890	Rohraufhängung Stahl verz L 1,0 - 1,5 m DN 32 wie zuvor beschrieben	4	St	.....	.....
01.02.900	<p>Verzinkte Stahlkonstruktionen für Sonderbefestigungen bestehend aus Installationsschienen, Konsolen, Flansche, Gewindestangen und -stifte, Hammerkopfschrauben, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Dübel, Klammern, Krallen, Pufferelemente, Verbinder, Winkel, Bügel, Pendelaufhänger, Schiebebügel, Rohrschellen mit Gummi-Schalldämmeinlage und Gewindemuffe einschl. Gewindestab etc..</p> <p>Mechanisch getrennte Konstruktionselemente (Sägen etc.) sind zu entgraten und gegen Korrosion zu schützen. Endpunkte von Installationsschienen sind im sichtbaren und/bzw. begehbaren Bereich mit Abschlußkappen abzudecken.</p> <p>Die benötigten Massen sind entsprechend nachzuweisen!</p> <p>Liefern und nach Herstelleranweisung montieren.</p>	60	kg	.....	.....
01.02.910	Anschluss Kaltwasser Küchengeräte/ Spülen an bauseits gelieferte Küchengeräte und Spülen, sowie Geschirrspüler herstellen, einschl. Form-, Verbindungs- und Übergangsstücke, sowie Befestigungsmaterials liefern und montieren.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Als komplette Leistung.				
			1 St	.....	.....
01.02.920	<p>Waschbecken Sanitärporzellan B 500-550mm Ausladung 400-450mm STLB-Bau 04/2022 045 Waschbecken, Beckenaußenform oval, Beckeninnenform oval, schockgeprüft, aus Sanitärporzellan, Farbton weiß, glasiert, mit Loch für Einlocharmatur, mit Überlauf, für Ablaufventil, Breite über 500 bis 550 mm, Ausladung über 400 bis 450 mm, Befestigung an Installationselement, mit Schallschutz DIN 4109-1.</p> <p>Fabrikat/ -Typ: '.....'</p> <p>Bieterangabe</p>		2 St	.....	.....
01.02.930	<p>Schalldämmset Waschbecken zur Körperschallentkopplung zwischen Fliesen und Sanitärkeramik, passend für v. g. Waschbecken. Schalldämmset bestehend aus Schalldämmplatten u. Schalldämmhülsen</p>		2 St	.....	.....
01.02.940	<p>STLB-Bau 04/2022 045 Geruchverschluss Waschbecken 1 1/2xDN40 Messing Röhrengeruchverschluss Geruchverschluss für Waschbecken, 1 1/2 x DN 40, aus Messing, verchromt, als Röhrengeruchverschluss, für Wandanschluss, verstellbar, mit Rosette.</p>		2 St	.....	.....
01.02.950	<p>Einhandmischer Standmontage Waschbeckenbatterie DN15 Metall Armhebel TW-Erwärmer geschl. Strahlregler H bis 90mm STLB-Bau 04/2023 045 Einhandmischer für Standmontage, Waschbeckenbatterie, DN 15, Armaturen-körper aus Metall, verchromt, Oberteil mit Keramikscheiben, mit Warmwasser-zuflussbegrenzer, mit Durchflussmengeneinstellung, Auslöseelement aus Me-tall, verchromt, mit Armhebel, Geräuschverhalten DIN 4109-1 Gruppe I, mit Prüfbericht, für geschlossenen Trinkwassererwärmer, Durchflussklasse A (max. 0,25 l/s), mit festem Auslauf, mit Strahlregler ohne Luftansaugung DIN EN 246, Auslaufhöhe bis 90 mm.</p> <p>Fabrikat/ -Typ: '.....'</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bieterangabe				
		2	St	.....	.....
01.02.960	STLB-Bau 04/2022 045 Ablaufventil Waschbecken DN32 Messing Siebventil Ablaufventil DIN EN 274-1, für Waschbecken DN 32, aus Messing, verchromt, als Schaftventil, mit flachem Sieb ohne Überlauf, Gewindeanschluss aus Messing.	2	St	.....	.....
01.02.970	Waschbecken Sanitärporzellan unterfahrbar B 600-650mm STLB-Bau 04/2022 045 Waschbecken, Beckenaußenform oval, Beckeninnenform oval, schockgeprüft, aus Sanitärporzellan, Farbton weiß, glasiert, mit Loch für Einlocharmatur, mit Überlauf, für Ablaufventil, unterfahrbar DIN 18040, Breite über 600 bis 650 mm, Befestigung an Installationselement, mit Schallschutz DIN 4109-1. Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.980	Schalldämmset Waschbecken zur Körperschallentkopplung zwischen Fliesen und Sanitärkeramik, passend für v. g. Waschbecken. Schalldämmset bestehend aus Schalldämmplatten u. Schalldämmhülsen	1	St	.....	.....
01.02.990	STLB-Bau 04/2022 045 Geruchverschluss Waschbecken 1 1/2xDN40 Messing Wandeinbaugeruchverschluss Kasten Abdeck. Geruchverschluss für Waschbecken, 1 1/2 x DN 40, aus Messing, verchromt, als Wandeinbaugeruchverschluss mit Kasten und Abdeckung, mit Ablaufbogen für Wandeinbaugeruchverschluss, höhenverstellbar, mit Rosette.	1	St	.....	.....
01.02.1000	STLB-Bau 04/2022 045 Ab- Überlaufgarnitur Waschbecken Kunststoff Ab- und Überlaufgarnitur für Waschbecken, aus Kunststoff, mit Anschlussbogen, für Stichmaß bis 285 mm, mit Geruchverschluss, Sperrwasserhöhe mind. 50 mm, mit Exzentergarnitur.	1	St	.....	.....
01.02.1010	Einhandmischer Standmontage Waschbeckenbatterie DN15 Metall Ausladung 150-200mm Armhebel TW-Erwärmer geschl.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Strahlregler H bis 90mm STLB-Bau 04/2022 045 Einhandmischer für Standmontage, Waschbeckenbatterie, DN 15, Armaturen- körper aus Metall, verchromt, Ausladung über 150 bis 200 mm, Oberteil mit Ke- ramikscheiben, mit Warmwasserzuflussbegrenzer, mit Durchflussmengenein- stellung, Auslöseelement aus Metall, verchromt, mit Armhebel, Geräuschverhal- ten DIN 4109-1 Gruppe I, mit Prüfbericht, für geschlossenen Trinkwassererwär- mer, Durchflussklasse A (max. 0,25 l/s), mit festem Auslauf, mit Strahlregler oh- ne Luftansaugung DIN EN 246, Auslaufhöhe bis 90 mm.				
	Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.1020	STLB-Bau 04/2022 045 Ablaufventil Waschbecken DN32 Messing Siebventil Ablaufventil DIN EN 274-1, für Waschbecken DN 32, aus Messing, verchromt, als Siebventil, mit flachem Sieb ohne Überlauf, Gewindeanschluss aus Messing.				
	Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.1030	Ausgussbecken Stahl emailliert hängend B 550-600mm Ausladung 450-500mm STLB-Bau 04/2022 045 Ausgussbecken, aus Stahl, emailliert, Standardfarbton, wandhängend, mit Rü- ckwand, mit Klapprost aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Befesti- gung mit Schrauben, Breite über 550 bis 600 mm, Ausladung über 450 bis 500 mm, mit Schallschutz DIN 4109-1, Ausführung gemäß Zeichnung.				
	Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.1040	STLB-Bau 04/2022 045 Geruchverschluss Ausgussbecken 1 1/4xDN40 Messing Röhrengeruchverschluss Geruchverschluss für Ausgussbecken, 1 1/4 x DN 40, aus Messing, verchromt, als Röhrengeruchverschluss, für Wandanschluss, verstellbar, mit Rosette.				
	Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.1050	STLB-Bau 04/2022 045 Ab- Überlaufgarnitur Ausguss Messing				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ab- und Überlaufgarnitur für Ausguss, aus Messing, mit Anschlussbogen, für Stichmaß bis 285 mm, sichtbare Teile verchromt, mit Anschluss für Tropfwasserleitung, mit Geruchverschluss, Sperrwasserhöhe mind. 50 mm, mit Ventilstopfen und Kette.				
		1	St	.....	.....
01.02.1060	Wandbatterie Ausgussbeckenbatterie DN15 Messing Ausladung 150-200mm TW-Erwärmer geschl. Durchflusskl.A Strahlregler STLB-Bau 04/2022 045 Wandbatterie, Ausgussbeckenbatterie, DN 15, aus Messing, verchromt, medienberührende Teile nickelfrei, Ausladung über 150 bis 200 mm, Oberteile mit Keramikscheiben, Betätigungsgriffe aus Metall, verchromt, Geräuschverhalten DIN 4109-1 Gruppe I, mit Prüfbericht, für geschlossenen Trinkwassererwärmer, Durchflussklasse A (max. 0,25 l/s), mit S-Anschluss, mit schwenkbarem gegossenen Auslauf, mit Strahlregler mit Luftansaugung DIN EN 246 (Luftsprudler). Fabrikat/ -Typ: '.....' Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.1070	Einhand-Spültischbatterie, DN 15 Einlochmontage, für geschl. Warmwasserbereiter, Keramikkartusche, Chromoberflächen, variabel einstellbare Mengengrenzung, schwenkbarer Rohrauslauf mit Anschlagbegrenzung, Auslauf mit Mousseur, Bedienungshebel aus Metall, flexible Anschlussschläuche, Schnell-Montage-System Farbe: chrom liefern und montieren Fabrikat/ -Typ: '.....' Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.1080	Tiefspül-WC Sanitärporzellan glasiert abgerundet hängend Ausladung 500-600mm STLB-Bau 04/2022 045 Tiefspül-WC, aus Sanitärporzellan, glasiert, Farbton weiß, abgerundet, mit wasserabweisender Beschichtung, mit offenem, glasierten Spülrand, wandhängend, Spülmenge 4,5 l, Ausladung über 500 bis 600 mm, Abgang waagrecht, Befestigung an Installationselement, mit Schallschutz DIN 4109-1. Fabrikat/ -Typ:				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	'.....'				
	Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.1130	Schalldämmset Tiefspül-WC zur Körperschallentkopplung zwischen Fliesen und Sanitärkeramik, passend für v. g. WC. Schalldämmset bestehend aus Schalldämmplatten u. Schalldämmhül- sen				
		1	St	.....	.....
01.02.1140	WC-Sitz Kunststoff STLB-Bau 04/2022 045 WC-Sitz ohne Deckel, vorn offen, aus Kunststoff, Farbton weiß, Vollprofil, mit Befestigungselementen mit durchgehender Scharnierwelle, aus nichtrostendem Stahl, verchromt.				
	Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.1150	Spülarmatur WC elektron. Auslösung durch Berührung STLB-Bau 10/2022 045 Spülarmatur für WC, elektronisch gesteuert, Auslösung durch Berührung, Be- messungsbetriebsspannung 230 V AC, Spüldauer einstellbar, Spülarmatur für Wandebau, mit Wandabdeckplatte aus Kunststoff, Sensor integriert in Stütz- klappgriff, mit zusätzlicher manueller Auslösung.				
	Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.1160	Urinal Sanitärporzellan STLB-Bau 04/2022 045 Urinal, aus Sanitärporzellan, glasiert, Farbton weiß, mit Absaugwirkung, Zulauf und Ablauf hinten verdeckt, Befestigung an Installationselement, mit Schall- schutz DIN 4109-1.				
	Fabrikat/ -Typ: '.....'				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bieterangabe			Übertrag:	
		2	St	.....	.....
01.02.1220	Kunststoff WC-Papierhalter 1Rolle Halteelement Kunststoff STLB-Bau 10/2022 045 WC-Papierhalter, aus Kunststoff, abgedeckte Form, für eine Rolle, für Wand- aufbau, Befestigungsschrauben verdeckt, mit Halteelement, rund, aus Kunst- stoff, Befestigungsschrauben, verdeckt. Fabrikat/ -Typ: oder gleichwertig '.....'				
	Bieterangabe				
		3	St	.....	.....
01.02.1230	Kunststoff WC-Reserve-Papierhalter wie zuvor, jedoch als Reserve-Papierhalter Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
		3	St	.....	.....
01.02.1240	Kunststoff WC-Bürstengarnitur STLB-Bau 10/2022 045 WC-Bürstengarnitur, für Wandbefestigung, feststehend, offen, mit Bürste, mit Tropfschale, Befestigungsschrauben verdeckt, mit Halteelement, rund, aus Kunststoff, Befestigungsschrauben, verdeckt. Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
		2	St	.....	.....
01.02.1250	Kunststoff WC-Bürstengarnitur wie zuvor beschrieben, jedoch mit längerem Bürstengriff Fabrikat/ -Typ: '.....'				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bieterangabe

1 St

01.02.1260 Kunststoff Stützklappgriff WC Ausladung 850mm
 STLB-Bau 10/2022 045
 Stützklappgriff für WC, aus Kunststoff, Ausladung 850 mm, belastbar bis 100 kg
 am Griffvorderteil, mit Fallbremse, Befestigung mit Flansch, Schrauben ver-
 deckt.

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

2 St

01.02.1270 Kunststoff Aufrüstsatz WC-Papierhalter
 - für Stützklappgriff
 - rechtwinklig angeordneter Aufsatzrollenhalter
 - mit Rollenbremse

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

1 St

01.02.1280 Kunststoff Aufrüstsatz WC-Spülauslösung (Funk)
 - WC-Spülauslösung zur einfachen Montage und zum
 Aufrüsten an einem Stützklappgriff
 - passend zu angebotenen Funk WC-Spülsystem

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

1 St

01.02.1290 Kunststoff WC-Rückenstütze
 STLB-Bau 10/2022 045
 WC-Rückenstütze für WC-Ausladung von 650 bis 700 mm, aus Kunststoff, mit
 Befestigungselementen.

Fabrikat/ -Typ:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	'.....'				
	Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.1300	Hygienebox Aluminium weiß pulverbeschichtet, 6 Liter inkl. Papiertüthenhalter, mit selbstschließender Klappe inkl. Wandhalterung.				
	Fabrikat/ -Typ:				
	'.....'				
	Bieterangabe				
		1	St	.....	.....
01.02.1310	Kunststoff Seifenspender, Füllmenge 500 ml bauseits geliefert, nur Montage				
		3	St	.....	.....
01.02.1320	Papierhandtuchspender, aus Kunststoff für Wandmontage, mit nachfüllbarem Behälter, mit vollständiger Erstbefüllung, Entnahme durch Ziehen.				
	Fabrikat/ -Typ:				
	'.....'				
	Bieterangabe				
		3	St	.....	.....
01.02.1330	Papierhandtuchkorb 60 L, rechtwinkliger Behälter aus Lochblech mit Aufsatz aus Kunststoff				
	Fabrikat/ -Typ:				
	'.....'				
	Bieterangabe				
		3	St	.....	.....
01.02.1340	Haken Kunststoff Mantelhaken Ausladung 40mm Doppelhaken STLB-Bau 04/2022 045 Haken, aus Kunststoff, als Mantelhaken, Ausladung 40 mm, als Doppelhaken, Profilquerschnitt rund, Befestigungsschrauben verdeckt.				
		2	St	.....	.....
01.02.1350	Herstellung eines Bauwasseranschlusses				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	bestehend aus: 2 Stck. Auslaufventile 3/4" mit Rückflußverhinderer und Schlauchverschraubung 2 Stck. Auslaufventile 1" mit Rückflußverhinderer und Schlauchverschraubung 1 Stck. Aufputz-Wasser-Zwischenzähler Qn 5,0 m³/h einschl. Verschraubungen 1 Stck. Kugelhahn komplett mit Klein-, Übergangs- und Befestigungsmaterial liefern und montieren, anschließend Demontage des Bauwasseranschlusses				
			psch	.....	.....
01.02.1360	STLB-Bau 04/2022 045 Fugenabdichtung elast.Dichtstoff Silicon B 8mm Fugenabdichtung mit elastischem Dichtstoff Industrieverband Dichtstoffe IVD-Merkblatt Nr 3-1, Volumenschwund kleiner gleich 10 %, Basis Silicon, neutralvernetzend, Fugenbreite 8 mm, Farbton weiß, zwischen Sanitärausstattungsgegenstand, Rückwand- und Bodenbelag, Fugenausbildung dreieckig.		14 m	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 7 Wand- und Deckendurchbrüche, Fräßerbeiten, Montageöffnu Wand- und Deckendurchbrüche, Fräßerbeiten, Montageöffnungen Bei den nachfolgend benannten Wand- und Deckendurchbrüchen, sowie Fräß- arbeiten und Herstellung von Montageöffnungen, ist die Entsorgung des anfal- lenden Abbruchmaterials, sowie die erforderlichen Abstütz- und Sicherungs- maßnahmen in die Einheitspreise einzukalkulieren. Im Montagebereich ist der Fußboden und ggf. auch der entsprechende Wandbereich so zu schützen, dass keine Beschädigungen auftreten können. Der AN hat die entsprechenden Schutzmaterialien beizustellen. Erforderliche Kernbohrungen in statischen Bauteilen sind nur nach Absprache mit dem Statiker auszuführen.				
01.02.1370	Kernbohrung Stahlbeton - 150 mm, Ø - 60 mm Herstellung von Kernbohrungen in Bauteilen Bauteilart: Stahlbeton, Bauteildicke: bis 150 mm Größe: Durchmesser bis 60 mm Nach der Montage der Rohrleitungen fachgerecht verschließen und verputzen (entsp. den Schallschutz- und brandschutztechnischen Forderungen). Als kom- plette Leistung herstellen.		4 St	.....	.....
01.02.1380	Kernbohrung Stahlbeton - 150 mm, Ø 80 mm Herstellung von Kernbohrungen in Bauteilen Bauteilart: Stahlbeton, Bauteildicke: bis 150 mm Größe: Durchmesser 80 mm Nach der Montage der Rohrleitungen fachgerecht verschließen und verputzen (entsp. den Schallschutz- und brandschutz-technischen Forderungen). Als				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	komplette Leistung herstellen.		1 St	.....	.....
01.02.1390	Kernbohrung Stahlbeton - 150 mm, Ø 100 mm Herstellung von Kernbohrungen in Bauteile Bauteilart: Stahlbeton, Bauteildicke: bis 150 mm Größe: Durchmesser bis 100 mm Nach der Montage der Rohrleitungen fachgerecht verschließen und verputzen (entsp. den Schallschutz- und brandschutz-technischen Forderungen). Als komplette Leistung herstellen.		1 St	.....	.....
01.02.1400	Kernbohrung Stahlbeton - 150 mm, Ø 150 mm Herstellung von Kernbohrungen in Bauteilen Bauteilart: Stahlbeton, Bauteildicke: bis 150 mm Größe: Durchmesser 150 mm Nach der Montage der Rohrleitungen fachgerecht verschließen und verputzen (entsp. den Schallschutz- und brandschutz-technischen Forderungen). Als komplette Leistung herstellen.		6 St	.....	.....
01.02.1410	R90-Fugenverschluß, Fuge bis 50 mm Verschließen von Fugen um v.g. R-90-Rohrabschottungen, F 90 nach DIN 4102, in Wänden oder Decken mittels faserfreien Brandschutzmörtel nach DIN 18557, Mörtelgruppe III nach DIN 1053. Auch an schwer zugänglichen Stellen hohlraumfrei verpressen, mittels automatisch mischender Pumpe, Hochdruckschläuchen und Lanzen. Die R-90-Rohrabschottungen sind vor Verunreinigung zu schützen. Nach erfolgtem Fugenverschluß sind die Schutzelemente rückzubauen und die R-90-Rohrabschottungen zu reinigen. Neben der Schottfläche ist ein ausgefülltes Kennzeichnungsschild anzubringen. Einschl. brennbare oder andere Fugenfüllungen, die nicht der bauaufsichtlichen Zulassung der R-90-Rohrabschottung entsprechen, sind restlos zu entfernen. Technische Werte Brandschutzmörtel: Farbe: zementgrau Eigenschaften: einkomponentig, hydraulisch härtend, geeignet zum Pumpen, Pressen und für den Handeinbau, frei von Fasern, Phenol und halogenen Weichmachern, alterungsbeständig Rohdichte: ca. 1,85 kg/dm ³ +/- 0,10 Druckfestigkeit: ca. 15 - 20 N/mm ² Biegezugfestigkeit: ca. 4 - 6 N/mm ² pH-Wert bei 20 °C: 11 umlaufende Fugenbreite: bis 50 mm Wand- bzw. Deckenstärke: bis 300 mm Lieferrn, verschließen und Anbringung Kennzeichnungsschild.		4 m	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
01.02.1420	Revisionsklappe für Montagedecke Plattenstärke 12,5 - 25 BxH 400x400 vorgerichtet für den Einbau in beplankte Konstruktionen, liefern und einbauen, als Standardausführung, mit flächenbündig eingeklebter Hartgipsplatte 12,5 mm, Abmessung (lichter Durchgang): 400 x 400 mm, Sicherung des Innende- ckels durch selbst justierende Fangarme, mit in die Rahmenecken integrierten, nicht sichtbarem Verschluss- und Scharniersystem. Ausgestattet mit Vierkant- Verriegelung		1 St	.....	.....
01.02.1430	Druckprüfung des Rohrleitungssystems unterteilt in Vorprüfung und Hauptprüfung gemäß den Forderungen nach DIN 1988, Teil 2 einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse so- wie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Die erfolgte Druckprüfung ist vom AN zu protokollieren.		psch	.....	.....
01.02.1440	Spülen mit Spülkompressor und Desinfizieren der Trinkwasserinstallation nach erfolgter Druckprüfung gemäß DIN 1988, Teil 2, DVGW, im Beisein des Bauherren oder seines Vertreters. (Spülprotokoll)		psch	.....	.....
01.02.1450	Desinfektion, Spülen und Dichtheitsprüfung der gesamten Trinkwasserinstallation nach Beendigung der Baumaßnahme, nach den Bestimmungen der DIN 1988, Teil 2 und DVGW- Arbeitsblatt W291 im Beisein des Bauherrn oder seines Vertreters. (Spülprotokoll) Nach erfolgter Spülung sind sämtliche Filter und/oder Perlatoren zu reinigen und im sauberen Zustand einzubauen.		psch	.....	.....
01.02.1460	Inbetriebnahme, Funktionsprobe, Funktionsmessungen und Einweisung einschließlich Nachregulierung und Kontrolle, der im Leistungsverzeichnis aus- geschriebenen Einbauteile, bestehend aus: Kontrolle aller hydraulischen und elektrischen Anschlüsse der Anlage Inbetriebnahme der Regler durch Funktionskontrolle aller Standardfunktionen Parametrierung der Regler mit objektbezogenen Vorgaben Protokollierung der festgelegten Parameter und Einstellungen Einweisung des Bedienpersonals in die hydraulischen, elektrischen und regel- technischen Bedienvorgänge, sowie Wartung und Dokumentation. Fernwärmeübergabestation mit Verantwortlichen der Stadtwerke Die Inbetriebnahme erfolgt für die Gesamtanlage, kann jedoch entspr. Bauforts- schritt auch in Teilabschnitten erfolgen.		psch	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 8 Stundenlohnarbeiten werden nur für die Ausführung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Stundenlohnarbeiten werden nur für die Ausführung Stundenlohnarbeiten werden nur für die Ausführung von unvorhersehbaren bzw. nicht eindeutig beschreibbaren Arbeiten angewiesen und dienen nicht zur Erfüllung von Leistungen bzw. vorbereitende Leistungen nach LVZ-Positionen. Im Falle der Beauftragung von Stundenlohnarbeiten erfolgt die Vergütung entsprechend den nachfolgenden Stundensätzen und den tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden vor Ort. Die Vergütung der Stundensätze beinhaltet alle Zulagen z.B. Unternehmerzuschlag, Sozialbeiträge, Lohnnebenkosten etc.). Materialien, die bei der Ausführung von Stundenlohnarbeiten verarbeitet wer- den, sind in separaten Positionen zu erfassen. Über die Stundenlohnarbeiten hat der AN arbeitstäglich geführte Stundenlohnzettel mit Materialnachweis, 2-fach, einzu-reichen. Eine Ausfertigung erhält er nach Prüfung von der örtlichen Bauleitung zurück. Die Stundenlohnzettel müssen mit Datum, Art und Dauer der ausgeführten Leistungen, Mitarbeiter nach Name und Einsatzstatus (Monteur, Helfer, usw.), sowie sämtliche verbrauchten Materi- alien nach Art, Typ, Größe und Menge, eindeutig versehen sein. Die vom AG anerkannten Stundenlohnzettel sind den Abrechnungen beizufügen. Für bauaufsichtführende Personen (Techniker, Meister und bauleitenden Monteur erfolgt, wenn nicht anders angeordnet, keine gesonderte Vergütung.</p>				
	Übertrag:				
01.02.1470	Bedarfsposition Stunden eines Techniker, Meister, Obermonteur, bauleitender Monteur wie vor beschrieben		1 h	.....	nur E-Preis
01.02.1480	Bedarfsposition Stunden eines Monteur wie vor beschrieben		1 h	.....	nur E-Preis
01.02.1490	Bedarfsposition Stunden eines Helfer wie vor beschrieben		1 h	.....	nur E-Preis
01.02.1500	Anfertigung von Revisionsunterlagen Zu leistender Umfang / Reihenfolge der Unterlagen: Deckblatt mit Kontaktangaben Inhaltsverzeichnis VOB-Abnahmeprotokoll + Bestätigung der Mangelabstellung Einweisungsprotokolle				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Anlagenbeschreibung
 Prüfprotokolle (Sachverständige, Sachkundige Druck, Lüftung)
 Errichterbescheinigung (Erstprüfung BGV A3..)
 Fachunternehmererklärung (Einh. Regeln der Technik, ENEV)
 Messprotokolle
 Durchflussmenge
 Druck
 Bestandspläne
 Grundrisse
 Schemata
 Schaltpläne
 Liste der eingebauten Fabrikate/Typen
 Ersatzteilliste
 Betriebsmittelliste mit Mengenangaben
 Inbetriebnahme- und Einregulierungsprotokoll mit Mess- und Einstellwerten d.
 Anlage
 Wartungsanleitungen
 Bedienungsanleitungen / Betreiberhandbücher (TW-Hygiene)
 Herstellerunterlagen (Montageanleitungen..)
 Brandschutz
 Anwendbarkeitsnachweise, wie Leistungserklärungen, ETA, Genehmigungen,
 Prüfzeugnisse zu Brandschutzprodukten / Anlagen mit Funktionserhalt
 Übereinstimmungsbestätigungen zu Brandschutzprodukten
 Brandschottverzeichnis in tabellarischer Form mit Nummer, Art, Größe, Ein-
 bauort, Material und Foto vom Einbauort
 Konformitätserklärungen
 Berechnungen
 Programme / Passwörter

Vom AN sind die Bestandsunterlagen der Anlage gemäß vorgenanntem Standard 3-fach in Papier und digital auf Datenträger anzufertigen und 14 Tage vor Abnahme prüffähig vorzulegen. Ebenso sind verdeckte Leistungen (z.B. Leitungen im Estrich, unter Putz,) zu Dokumentieren. Werden diese Bestandsunterlagen nicht vollständig und rechtzeitig bei der Abnahme vorgelegt, so kann die Abnahme verweigert werden.

1 St

01.02 KG 412 Wasseranlagen

01.03 KG 419 Sonstiges zur Kostengruppe 410

Ausführungsbeschreibung 9
 Installationselemente

Installationselemente
 Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.03.10	<p>Installationselement B 600 mm Waschbecken-Element höhenverstellbar Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, Breite Installationselement '600' mm, für</p> <p>Vorwandmontage, für Aufbau auf Rohfußboden, Oberkante Fertigfußboden 120 mm, Waschbecken-Element, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitärobjekte, für Wandbefestigung, höhenverstellbar, mit Füßen als Montagehilfe, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus nichtrostendem Stahl, mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 50.</p>	2	St	.....	.....
01.03.20	<p>STLB-Bau 04/2022 045 TA Installationselement B 600 mm Waschbecken-Element höhenverstellbar barrierefrei</p> <p>Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, Breite Installationselement '600' mm, für Vorwandmontage, für Aufbau auf Rohfußboden, Oberkante Fertigfußboden '120' mm, Waschbecken-Element, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitärobjekte, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhenverstellbar, mit Füßen, statisch selbsttragend, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, als barrierefreie Ausführung DIN 18040, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus nichtrostendem Stahl, mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 50.</p>	1	St	.....	.....
01.03.30	<p>Installationselement B 600 mm WC-Element Einbauspülkasten höhenverstellbar Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet,</p> <p>Breite Installationselement '600' mm, für Vorwandmontage, für</p> <p>Aufbau auf Rohfußboden, Oberkante Fertigfußboden 120 mm, WC-Element, mit Einbauspülkasten DIN EN 14055, sichtbare Auslösung des Spülvorgangs von vorne, Auslösung der Spülung manuell, Auslöseart mechanisch, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitärobjekte, für Wandbefestigung, höhenverstellbar, mit Füßen als Montagehilfe, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus Kupfer DIN EN 1057, mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 90.</p>	2	St	.....	.....
01.03.40	Installationselement B 600 mm Element				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Hygienespülung höhenverstellbar STLB-Bau 10/2022 045 TA Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet,</p> <p>Breite Installationselement '600' mm, für Vorwandmontage, für</p> <p>Aufbau auf Rohfußboden,</p> <p>Oberkante Fertigfußboden '120' mm, mit</p> <p>Montageraumabdeckung, Element für Hygienespülung, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitäröbjekte, für Wandbefestigung, höhenverstellbar, mit Füßen als Montagehilfe, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus nichtrostendem Stahl, mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 90.</p>				
				Übertrag:	
		1	St	.....	.....
01.03.50	<p>STLB-Bau 04/2022 045 TA Installationselement B 600 mm WC-Element Einbauspülkasten höhenverstellbar barrierefr. Befestig.mög. Stütze Griffe</p> <p>Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, Breite Installationselement '600' mm, für Vorwandmontage, für Aufbau auf Rohfußboden, Oberkante Fertigfußboden '120' mm, mit Montageraumabdeckung, WC-Element, mit Einbauspülkasten DIN EN 14055, sichtbare Auslösung des Spülvorgangs von vorne, Auslösung der Spülung elektronisch über Stützklappgriff (Netz), Auslöseart elektronisch, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitäröbjekte, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhenverstellbar, mit Füßen, statisch selbsttragend, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, als barrierefreie Ausführung DIN 18040, mit Befestigungsmöglichkeiten für Rückenstütze und Stützklappgriffe, Ausführung für 2 Griffe, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus nichtrostendem Stahl, mit Leerrohr für Elektroanschluss, mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 90.</p>				
		1	St	.....	.....
01.03.60	<p>Installationselement B 600 mm Urinal-Element höhenverstellbar Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet,</p> <p>Breite Installationselement '600' mm, für Vorwandmontage, für</p> <p>Aufbau auf Rohfußboden, Oberkante Fertigfußboden 120 mm, mit Montageraumabdeckung, Urinal-Element, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitäröbjekte, für Wandbefestigung, höhenverstellbar, mit Füßen als</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Montagehilfe, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus nichtrostendem Stahl, mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 50.		1 St	.....	.....
01.03.70	STLB-Bau 04/2022 045 TA Installationselement B 600 mm Ausgussbecken-Element höhenverstellbar Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, Breite Installationselement '600' mm, für Vorwandmontage, für Aufbau auf Rohfußboden, Oberkante Fertigfußboden '120' mm, Ausgussbecken-Element, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitärobjekte, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhenverstellbar, mit Füßen, statisch selbsttragend, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Verrohrung aus nichtrostendem Stahl, mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 50.		1 St	.....	.....
		01.03 KG 419 Sonstiges zur Kostengruppe 410			.....
		01 KG 410 Abwasser-, Wasser,- Gasanlagen			.....
02	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen (SWWP)				
02.01	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen				
	Sole/Wasser-Wärmepumpen Sole/Wasser-Wärmepumpen				
02.01.10	Sole/Wasser-Wärmepumpe als 1-stufige Waermepumpe oder 1. Stufe (Master) einer 2-stufigen Waermepumpe - Geringe Betriebskosten durch hohen COP (Coefficient of Performance) - Monovalenter Betrieb fuer Raumbeheizung und Trinkwassererwaermung - Vorlauftemperaturen bis 60 °C - Geraeus- und schwingungsarm durch schalloptimierte Geraetekonstruktion - Geringe Betriebskosten bei hoechster Effizienz in jedem Betriebspunkt durch innovatives RCD-System (Refrigerant Cycle Diagnostic System) mit elektronischem Expansionsventil (EEV) - Einfach zu bedienende Regelung mit Klartext-				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>und Grafikanzeige fuer witterungsgefuehrten Heizbetrieb und "natural cooling" bzw. "active cooling"</p> <p>- Internetfaehig (Zubehoer) fuer Bedienung und Service ueber Apps</p> <p>Lieferumfang/Ausstattung</p> <p>Sole/Wasser-Waermepumpe in kompakter Bauweise zur Innenaufstellung. Mit permanenter Kaeltekreis-Ueberwachung und Arbeitspunkt optimierter Betriebsweise, sichergestellt durch elektronisches Expansionsventil in Verbindung mit RCD-System (Refrigerant Cycle Diagnostic System). Mit Kaeltemittel (R410 A). Geraesch- und schwingungsarm durch schalloptimierte Geraetekonstruktion mit doppelt gelagerten Scroll-Verdichter. Kaeltemodul fuer leichte Zugaenglichkeit im Servicefall ausziehbar.</p> <p>Edelstahl-Plattenwaermetauscher (1.4401) fuer Primaer- und Sekundaerkreis. Mit elektronischem Anlaufstrombegrenzer fuer geringe Anlaufstroeme und integrierter Phasenueberwachung. Von oben zugaenglicher Elektroanschlussbereich ermoeeglicht einen einfachen und ergonomischen elektrischen Anschluss der Waermepumpe.</p> <p>Epoxidharzbeschichtete Verkleidung. Kaeltemodul ausziehbar fuer leichte Zugaenglichkeit im Servicefall. Mit hoeohenverstellbaren Stellfuessen. Geraet zur Einbringung mit Hubwagen unterfahrbar.</p> <p>Mit witterungsgefuehrter, digitaler Waermepumpenregelung. Fuer Anlagen mit einem Heizkreis ohne Mischer und/oder - in Verbindung mit Erweiterungssaetzen (Zubehoer) - max. 2 Heizkreisen mit Mischer. Mit Speichertemperaturregelung fuer einen Speicher-Wassererwaermer. Zeitraeume fuer die Heizkreise, Trinkwassererwaermung und Zirkulationspumpe getrennt einstellbar.</p> <p>Mit Ansteuerung eines Heizwasser-Durchlauferhitzers.</p> <p>Kuehlregelfunktion "natural cooling" und "activ cooling" (Zubehoer erforderlich) integriert. Mit Aussentemperatursensor im Lieferumfang. Mit integrierter Eigenverbrauchsoptimierung fuer Solarstrom in Verbindung mit Energiezaehler (Zubehoer).</p> <p>Die Waermepumpenregelung enthaelt: Anlagenschalter, Betriebs- und Stoeranzeige, Optolink</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Laptop-Schnittstelle und Bedienteil. Einfache Bedienung mittels grafischem Display mit Klartextunterstützung, grosser Schrift und kontrastreicher schwarz/weiss-Darstellung sowie kontextbezogener Hilfe. Möglichkeiten zur Einstellungen fuer Betriebsarten, Party- und Sparbetrieb, Ferienprogramm, Raumtemperatur und Trinkwassertemperatur sowie zur Abfrage von Temperaturen. Mit bedarfsabhaengiger Heizkreispumpenabschaltung sowie Sommersparschaltung und variabler Heizgrenze. Mit automatischer Sommer-/Winterumschaltung, Wartungsmeldung, kontrollierter Estrich-Trocknung und integrierter Energiebilanzierung in Verbindung mit RCD-System der Waermepumpe (erfuellt die Anforderungen zur Foerderung nach Marktanzreizprogramm in Deutschland). Mit Diagnosesystem, Betriebstagebuch und Ausgang Sammelstoermeldung. Kommunikationsfaehig ueber KM-BUS und LON-BUS (durch Einbau des Kommunikationsmodul LON, Zubehoer). Ueber KM-BUS ist eine einfache Fernueberwachung und -bedienung moeglich (Zubehoer erforderlich). Fernbedienung ist mit App und v. g. Zubehoer, Typ LAN1 moeglich. Ueber LON-BUS ist eine Kaskadenfunktion fuer bis 5 Waermepumpen moeglich und die Fernueberwachung und -bedienung der Heizungsanlage mit Zubehoer moeglich. In Verbindung mit Zubehoer ist zusaetzlich die Fernparametrierung moeglich. Zugriff auf Daten ueber PC mit Internetzugang. Ueber LON-BUS und/oder, Typ KNX (Zubehoer) kommunikationsfaehig mit uebergeordneten Leitsystemen. Datenaustausch mit bis zu 32 Heizkreisregelungen ueber LON-BUS ist moeglich. Fuer die Funktion Schwimmbadbeheizung, externe Betriebsprogramm-Umschaltung mit Wirkung auf einen oder mehrere Heizkreise, externe Anforderung, externes Sperren und Vorgabe der Heizwasser-Solltemperatur ueber externes 0-10 V-Signal ist eine Funktionserweiterung der Regelung mit der externen Erweiterung EA1 (Zubehoer) erforderlich. Ueber die Funk-Basis</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>(Zubehoer) ist die Kommunikation mit Funk-Zubehoer alternativ zu leitungsgebundenem Zubehoer moeglich. Farbe: silber Kaeltemittel R410A: - Kaeltemittelfuellmenge: ca. 7,7 kg - Treibhauspotenzial (GWP): 1924 - CO2-Aequivalent: 14,8 t Nennspannung: - Verdichter: 3/N/PE 400 V/50 Hz - Regelung/Elekt.: 1/N/PE 230 V/50 Hz Anlaufstrom: 47 A Absicherung: - Regelung: 1xB16 A - Verdichter: 1xC40 A Sekundaerkreis: - Min. Heizwasser-Volumenstrom:3700 l/h - Durchflusswiderstand: 65 mbar - Max. Vorlauftemperatur: 60 °C - Zul. Betriebsdruck: 3 bar Primaerkreis: - Min. Sole-Volumenstrom: 6500 l/h - Durchflusswiderstand: 154 mbar - Sole-Eintrittstemperatur max.:25 °C - Sole-Eintrittstemperatur min.: - 10 °C - Zul. Betriebsdruck: 3 bar Anschluesse: - Heizungsvor- und -ruecklauf: G 2 - Primaevor- und -ruecklauf: G 2 max. zulässige Abmessungen: - Laenge (Tiefe): 1.100 mm - Breite: 800 mm - Hoehe: 1.300 mm - Gewicht: - 300 kg</p> <p>Leistungsdaten bei Betriebspunkt B0/W35 nach EN 14511 (5 K Spreizung) mind.: - Nenn-Waermeleistung: 42,8 kW - Kaelteleistung: 34,2 kW - Elektr. Leistungsaufnahme: 9,28 kW - Leistungszahl (COP): 4,6 Schall-Leistungspegel: 46 dB(A) Messung in Anlehnung an DIN EN 12102/ DIN EN ISO 9614-2 Technische Daten zur Bestimmung der Energieeffizienzklasse (ErP-Label): Waermepumpe: Niedertemperaturanwendung bei durchschnittlichen Klimaverhaeltnissen: - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse: A+++ - Jahreszeitbedingte</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP	
	Raumheizungs-Energieeffizienz:196 % - Waermenennleistung: 49 kW - Jaehrlicher Energieverbrauch:19703 kWh Mitteltemperaturanwendung bei durchschnittlichen Klimaverhaeltnissen: - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse: A++ - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:136 % - Waermenennleistung: 45 kW - Jaehrlicher Energieverbrauch:26003 kWh Niedertemperaturanwendung bei kaelteren Klimaverhaeltnissen: - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:189 % - Waermenennleistung: 63 kW - Jaehrlicher Energieverbrauch:31525 kWh Mitteltemperaturanwendung bei kaelteren Klimaverhaeltnissen: - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:135 % - Waermenennleistung: 59 kW - Jaehrlicher Energieverbrauch:40898 kWh Niedertemperaturanwendung bei waermeren Klimaverhaeltnissen: - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:197 % - Waermenennleistung: 43 kW - Jaehrlicher Energieverbrauch:11176 kWh Mitteltemperaturanwendung bei waermeren Klimaverhaeltnissen: - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:137 % - Waermenennleistung: 40 kW - Jaehrlicher Energieverbrauch:14679 kWh Schalleistungspegel: - Schalleistungspegel Aussen: - dB - Schalleistungspegel Innen: 46 dB Temperaturregler: - Temperaturregler Klasse: III - Beitrag Raumheizungs-Energieeffizienz: 1,5 % Energieeffizienz Verbund (Heizung): 140 % Energieeffizienzklasse Verbund (Heizung): A++ Fabrikat/ -Typ: '.....'					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bieterangabe				
		2	St	.....	.....
02.01.20	<p>Lieferung/ Einbringen Wärmepumpen Transport der Wärmepumpen und Zubehör ab Bordsteinkante zum Aufstellort im Kellergeschoss über eine Kellertreppe (7 Stufen), Breite i. L. 920 mm, untere Flurbreite 1.650 mm vor der Treppe, Höhe i. L. 2.200 mm, Kellertür 920x1.850 mm (BxH) bestehend aus Abladen und ggf. anfallenden Arbeiten. Höhenunterschied zwischen OK-Gelände und Aufstellort (Kellerfußboden) bis 1,5 m. Zusammenbau des Gerätes durch entsprechende Fachmonteure.</p> <p>Abstimmung vor Ort mit der Bauleitung nötig.</p> <p>Transport mit Kran, inkl. Abstimmung und Kosten zur örtlichen Besichtigung und Beistellung Monteur zur Einweisung des Kranführers. Kosten für Kran ist ebenfalls in dieser Position einzurechnen. Aufstellort des Kran ist vor Ort im Vorfeld mit der Bauleitung abzustimmen.</p> <p>In dieser Position ist der Transport , An- und Abfahrt sowie Aufbau einzukalkulieren, d. h. einschl. erforderliche Hebezeuge und Hilfsmittel. Ebenfalls die Zeit des Transportes , der beteiligten Monteure und anfallenden Genehmigungskosten, Wachdienste usw.</p>				
			psch	.....	.....
02.01.30	<p>LON Modul Kaskade Kommunikationsmodul LON Elektronikleiterplatte zum Einbau in die Regelung fuer Datenaustausch ueber LON Systembus. Kommunikation mit: - Heizkreisregelungen - Kommunikations-Schnittstelle - Bei Waermepumpenkaskaden zum Einbau in die Fuehrungs-Waermepumpe</p>	1	St	.....	.....
02.01.40	<p>LON Modul Kommunikationsmodul LON Elektronikleiterplatte zum Datenaustausch mit weiteren Heizkreisregelungen und/oder Kommunikationsprodukten ueber LON Systembus: - Zum Einbau in die Regelung des Waermeezeugers oder in die Heizkreisregelung - Fuer eine Waermepumpe und bei Waermepumpenkaskaden zum Einbau in die</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Folge-Waermepumpen				
		1	St	.....	.....
02.01.50	Verbindungsleitung LON Laenge 7m fuer Datenaustausch der Regelungen Mit RJ45 Steckverbinder				
		1	St	.....	.....
02.01.60	Abschlusswiderstand LON zum Abschluss des Systembus muss an den freien Enden je ein Abschlusswiderstand eingesetzt werden (2 Stueck).				
		1	St	.....	.....
02.01.70	Kleinverteiler mit Armaturen bestehend aus: Sicherheitsventil (3 bar), Manometer, Entluefter und Waermedaemmung.				
		2	St	.....	.....
02.01.80	Membran-Druckausdehnungsgefaess 50 l fuer geschlossene Heizungsanlagen - Inhalt: 50 l - Farbe: gem. Hersteller - Max Betriebsdruck: 6/0,6 bar/MPa - Anschluss: R 3/4 - Durchmesser: - 500 mm - Hoehe: - 500 mm - Pulverbeschichtet - Mit Stellfuesen				
		2	St	.....	.....
02.01.90	Kappenventil 3/4 -3/4 fuer Membran-Druckausdehnungsgefaesse Typ N 25 bis N 50, Nenndruck PN 10, max. Betriebstemperatur 120 Grad C.				
		2	St	.....	.....
02.01.100	Umwaelzpumpe-Hocheffizienz-Pumpe 8 m³/h 6 mWS 40/0,5-12 elektronisch geregelt, Nasslaeufer-Umwaelzpumpe, Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar fuer alle Heizungs-, Lueftungs- und Klimaanwendungen. - Vorwaehlbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: ?p-c				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(Differenzdruck constant), ?p-v
 (Differenzdruck variabel)
 - 3 Drehzahlstufen (n = konstant)
 - LED Anzeige zum Einstellen des
 Sollwerts und Anzeige Fehlermeldungen
 - Elektroanschluss mit Stecker
 - Stoerleuchte und Kontakt fuer
 Sammelstoermeldung
 - Kombiflansch PN 6/10 (Flansch PN 16
 nach EN 1092-2) fuer Gegenflansche PN 6
 und PN 16
 - Max. Betriebsdruck: 10 bar
 - Energieeffizienzindex (EEI): 0,20
 - Max. Leistungsaufnahme P: 550 W
 - Baulaenge: 250 mm
 - Anschluss Flansch: DN 40
 - Foerdermedium:
 Wasser, Wasser/Glycolgemisch
 - Stoeraussendung:
 EN 61800-3;2004+A1;2012 /
 Wohnbereich (C1)
 - Stoerfestigkeit:
 EN 61800-3;2004+A1;2012 /
 Industriebereich (C2)
 - Netzanschluss: 230 V 50/60 Hz
 - Schutzart Motor: IPX4D

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

		2 St		.....	.....
02.01.110	Mischer 3-Wege Rp 2" 3-Wege-Mischer aus Messing. Anschluss: 2" Kvs: 40 m³/h				
		1 St		.....	.....
02.01.120	Kompakter Stellmotor zum Betrieb von 3-Wege-Mischer einschliesslich Anbausatz und Anschlussleitung (2 m lang). Steuerung durch 3-Punkt-Signal. Manuelle Bedienung moeglich. Schutzart: IP 41 Schutzklasse: 2 Anzugsdrehmoment: 6 Nm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Nennspannung: 230 V/50 Hz Laufzeit 90°: 120 s				
		1	St	.....	.....
02.01.130	Temperatursensor NTC 10k Tauchtemperatursensor (NTC 10 kOhm) Zur Erfassung einer Temperatur in einer Tauchhuelse. Mit Anschlussleitung (- ca. 6 m lang) und Stecker.	2	St	.....	.....
02.01.140	Vorlauftemperatursensor NTC Anlegetemperatursensor (NTC 10 kOhm) Zur Erfassung einer Temperatur an einem Rohr. Mit Anschlussleitung (- ca. 6 m lang) und Stecker.	1	St	.....	.....
02.01.150	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Fussbodenheizung 65°C mit Anschlussleitung (- ca. 4,5 m lang), Stecker und Temperaturbegrenzung 65 °C.	2	St	.....	.....
	Primärkreis Primärkreis				
02.01.160	Umwaelzpumpe-Hocheffizienz-Pumpe 8 m³/h 8 mWS 40/0,5-12 elektronisch geregelt, Nasslaeufer-Umwaelzpumpe, Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar fuer alle Heizungs-, Lueftungs- und Klimaanwendungen. - Vorwaehlbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: ?p-c (Differenzdruck constant), ?p-v (Differenzdruck variabel) - 3 Drehzahlstufen (n = konstant) - LED Anzeige zum Einstellen des Sollwerts und Anzeige Fehlermeldungen - Elektroanschluss mit Stecker - Stoerleuchte und Kontakt fuer Sammelstoermeldung - Kombiflansch PN 6/10 (Flansch PN 16 nach EN 1092-2) fuer Gegenflansche PN 6 und PN 16 - Max. Betriebsdruck: 10 bar - Energieeffizienzindex (EEI): 0,20				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> - Max. Leistungsaufnahme P: 550 W - Baulaenge: 250 mm - Anschluss Flansch: DN 40 - Foerdermedium: Wasser, Wasser/Glycolgemisch - Stoeraussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) - Stoerfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) - Netzanschluss: 230 V 50/60 Hz - Schutzart Motor: IPX4D <p>Fabrikat/ -Typ: '.....'</p> <p>Bieterangabe</p>				
		2	St	.....	.....
02.01.170	Kleinverteiler mit Armaturen bestehend aus: Sicherheitsventil (3 bar), Manometer, Entluefter und Waermedaemmung.				
		1	St	.....	.....
02.01.180	Membran-Druckausdehnungsgefaess Solar 80 l (fuer Waermetraegermedium) mit Vordruck 3,0 bar, Farbe weiss, mit Absperrventil und Befestigung. Betriebsdruck: 10 bar				
		1	St	.....	.....
02.01.190	Druckwaechter Solekreis Einstellbereiche: - Schaltdruck - 0,8 bis 1,5 bar - Schaltdifferenz 0,5 bis 1,0 bar				
		1	St	.....	.....
02.01.200	Waermetraegermedium 200 l Frostschutzmittel auf Ethylenglykol-Basis - Gebrauchsfertiges Gemisch zur Befuellung des Solekreises - Mit Korrosionsschutzinhibitoren bis -16 °C, im Einwegbehaelter Nicht geeignet fuer thermische Solaranlagen. Bei Nachbefuellung des Solekreises darf				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

kein reines Wasser verwendet werden, da hierdurch der Frostschutz herab gesetzt wird. Mischung mit anderen Frostschutzmitteln ist nicht moeglich.

1 St

02.01.210 Heizwasser-Pufferspeicher 900 - 1000 l - für lichte Raumhöhe 2,03 m, als Sonderanfertigung fuer den Einsatz in Heizungsanlagen mit Solaranlagen, Waermepumpen oder Festbrennstoffkesseln.
Nach EN 12897 und DIN 4753 gebaut. Fuer Heizungsanlagen nach EN 12828.
Lieferumfang/Ausstattung:
- Heizwasser-Pufferspeicher aus Stahl mit separat verpackter Waermedaemmung
- Ummantelung aus Polystyrol
- Stellfuesse
- 2 Anschuesse fuer Elektro-Heizeinsaetze
- 7 Vorlauf- und Ruecklaufanschluesse: R 2 (oben, mitte, unten)
- 5 Klemmsysteme am Speichermantel fuer Tauchtemperatursensoren/Temperaturregler/Thermometer
Geeignet fuer bis zu 4 Thermometer zur Erfassung der Temperaturschichtung.
Farbe: gem. Hersteller
Speicherinhalt: - 1000 L
Zulaessige Temperatur:
- Heizwasservorlauf: 110 °C
Zulaessiger Betriebsdruck:
- Heizwasserseitig: 6 bar
Abmessungen mit Waermedaemmung ca.:
- Hoehe: für lichte Raumhöhe 2,03 m, als Sonderanfertigung, Kippmaß für Aufstellung ist zu beachten!
Technische Daten zur Bestimmung der Energieeffizienzklasse (ErP-Label):
Heizwasser-Pufferspeicher:
- Energieeffizienzklasse: -
- Warmhalteverluste: 117,1 W

2 St

02.01.220 Lieferung/ Einbringen Heizwasser-Pufferspeicher
Transport von 2 St. Pufferspeicher (a 1.000 L) und Zubehör ab Bordsteinkante zum Aufstellort im Kellergeschoss über eine Kellertreppe (7 Stufen), Breite i. L. 920 mm, untere Flurbreite 1.650 mm vor der Treppe, Höhe i. L. 2.200 mm, Kellertür 920x1.850 mm (BxH) bestehend aus Abladen und ggf. anfallenden Arbeiten. Höhenunterschied zwischen OK-Gelände und Aufstellort (Kellerfußboden) bis 1,5 m. Zusammenbau des Gerätes durch entsprechende Fachmonteure.

Abstimmung vor Ort mit der Bauleitung nötig.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Transport mit Kran, inkl. Abstimmung und Kosten zur örtlichen Besichtigung und Beistellung Monteur zur Einweisung des Kranführers.
Kosten für Kran ist ebenfalls in dieser Position einzurechnen. Aufstellort des Kran ist vor Ort im Vorfeld mit der Bauleitung abzustimmen.

In dieser Position ist der Transport , An- und Abfahrt sowie Aufbau einzukalkulieren, d. h. einschl. erforderliche Hebezeuge und Hilfsmittel.
Ebenfalls die Zeit des Transportes , der beteiligten Monteure und anfallenden Genehmigungskosten, Wachdienste usw.

psch

02.01.230	Waermedaemmkappe fuer ungenutzten Speicheranschluss, R2	6	St
-----------	---------------------------------------------------------	---	----	-------	-------

02.01.240	Thermometer 30-120°C 4m analog zum Einbau in die Waermedaemmung oder das Vorderblech des Speicher-Wassererwaermers.	8	St
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	----	-------	-------

Wärmeverteilung | Bestand | Heizkreisverteiler
Wärmeverteilung | Bestand | Heizkreisverteiler

02.01.250	Verteiler DN65 Einschl. Kugelhaehne fuer Entleerung/Entlueftung, Rahmen und Waermedaemmung. Heizungsverteiler 2-fach, thermisch getrennt. Volumenstrom max. 14,7 m³/h Mit versetzt angeordneten Heizkreisanschlussen, Stichmass 200 mm. Anschlusse: - 2 St. Heizkreise (1 x DN 40, 1 x DN 32) - Heizkreise VL/RL 2" AG flachdichtend - Primaer VL/RL 2" flachdichtend - Kugelhaehne mit verschraubbarem Schlauchanschluss 3/4" AG, PN16, max. 120 °C	1	St
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	----	-------	-------

02.01.260	Kugelhahn (2 St.) DN40 fuer Heizkreisverteiler Anschlusse:				
-----------	---------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Sekundaer DN 40 IG - Am Verteiler Ueberwurfmutter 2" IG				
		1	St	.....	.....
	Heizkreis 1 Villa Heizkreis 1 Villa				
02.01.270	HK-Modul DN32 gemischt fuer Heizkreisverteiler - Stichmass 200 mm - Anschluss G 2 - Waermedaemmung (PUR) - PN 10 - 2 Kugelhaehne mit Thermometer - Tauchhuelse mit Vorlauftemperatursensor - Rueckschlagklappe - Gemischt mit elektronisch geregelter Pumpe - 3-Wege-Mischer mit Stellmotor 230 V - DN 32 - Umwaelzpumpe, Foerderhoehe 3,7 m bei Volumenstrom 4 m³/h - Volumenstrom max. 4 m³/h				
		1	St	.....	.....
	Heizkreis 2 Zubringer Neubau Heizkreis 2 Zubringer Neubau				
02.01.280	HK-Modul DN40 ungemischt fuer Heizkreisverteiler - Stichmass 200 mm - Anschluss G 2 - Waermedaemmung (PUR) - PN 10 - 2 Kugelhaehne mit Thermometer - Rueckschlagklappe - Ungemischt mit elektronisch geregelter Pumpe - DN 40 - Umwaelzpumpe, Foerderhoehe 7,3 m bei Volumenstrom 7 m³/h - Volumenstrom max. 7 m³/h				
		1	St	.....	.....
	Heizkreisverteiler Neubau Heizkreisverteiler Neubau				
02.01.290	Verteiler DN65 Einschl. Kugelhaehne fuer				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Entleerung/Entlueftung, Rahmen und Waermedaemmung. Heizungsverteiler 2-fach, thermisch getrennt. Volumenstrom max. 12,0 m³/h Mit versetzt angeordneten Heizkreisanschluesen, Stichmass 200 mm. Anschluesse: - 3 St. Heizkreise (2 x DN 32, 1 x DN 25) - Heizkreise VL/RL 2" AG flachdichtend - Primaer VL/RL 2" flachdichtend - Kugelhaehne mit verschraubbarem Schlauchanschluss 3/4" AG, PN16, max. 120 °C				
		1	St	.....	.....
02.01.300	Kugelhahn (2 St.) DN40 fuer Heizkreisverteiler Anschluesse: - Sekundaer DN 40 IG - Am Verteiler Ueberwurfmutter 2" IG	1	St	.....	.....
02.01.310	Stuetzfuss fuer Verteiler DN65 zur zusaetzlichen Abstuetzung Heizkreisverteiler zum Boden (30 bis 80 cm)	1	St	.....	.....
02.01.320	HK-Modul DN25 gem. fuer Heizkreisverteiler - Stichmass 125 mm - Anschluss G 1 1/4 - Waermedaemmung - PN 10 - 2 Kugelhaehne mit Thermometer - Rueckschlagklappe - gemischt mit elektronisch geregelter Pumpe - DN 25 - Umwaelpumpe, Foerderhoehe 4,4 m bei Volumenstrom 1,5 m³/h - Volumenstrom max. 2 m³/h - 1 Pass-Stueck fuer Waermemengenzaehler 110/130 mm	1	St	.....	.....
02.01.330	HK-Modul DN32 ungem. fuer Heizkreisverteiler				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> - Stichmass 125 mm - Anschluss G 1 ? - Waermedaemmung - PN 10 - 2 Kugelhaehne mit Thermometer - Rueckschlagklappe - ungemischt mit elektronisch geregelter Pumpe - 3-Wege-Mischer mit Stellmotor 230 V - DN 32 - Umwaelzpumpe, Foerderhoehe 6,8 m bei Volumenstrom 3,5 m³/h - Volumenstrom max. 5 m³/h 	1	St	.....	.....
	<p>Heizkreis 3 Fußbodenheizung Heizkreis 3 Fußbodenheizung</p>				
02.01.340	<p>HK-Modul DN32 gemischt fuer Heizkreisverteiler</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stichmass 125 mm - Anschluss G 1 1/4 - Waermedaemmung - PN 10 - 2 Kugelhaehne mit Thermometer - Rueckschlagklappe - Gemischt mit elektronisch geregelter Pumpe - 3-Wege-Mischer mit Stellmotor 230 V - DN 32 - Umwaelzpumpe, Foerderhoehe 6,8 m bei Volumenstrom 3,5 m³/h - Volumenstrom max. 5 m³/h 	1	St	.....	.....
02.01.350	<p>Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Fussbodenheizung 65°C mit Anschlussleitung (- ca. 4,5 m lang), Stecker und Temperaturbegrenzung 65 °C.</p>	2	St	.....	.....
		02.01 KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen			
02.02	KG 422 Wärmeverteilstetze				
***	<p>Ausführungsbeschreibung 10 PE100 Industrierohre</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

PE100 Industrierohre

PE100 Rohre S5/ SDR11 (PN16), Herstellung nach DIN 8074 und 8075
 MRS Klasse 10, Farbe: schwarz; 5 m Längen
 Der Rohstoff entspricht den Qualitätsanforderungen der "PE 100 + Association"
 und verfügt über die Formmassenleistung des DIBT. Die Rohre verfügen über ei-
 ne hohe Rundheit und Geradheit und sind spannungsarm gefertigt; die Gefüge-
 struktur ist homogen und feinkörnig. Die Einhaltung der zugesagten Eigenschaf-
 ten ist auf Anfrage in Form eines Werkszeugnisses nach DIN EN 10204 3.1.B
 nachweisbar. Die Herstellung der Schweissverbindung erfolgt mittels

- HE-Muffenschweissung nach DVS 2207
- HE-Stumpfschweissung nach DVS 2207
- PE-Elektrowendelschweissen

Verlegung im Gebäude

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

Diese Leitbeschreibung gilt für die nachfolgenden Positionen und verstehen sich
 liefern und spannungsfrei verlegen, auch wenn nicht extra erwähnt und zwar:

02.02.10	PE100 Rohre S5/ SDR11 (PN16) Nennweite: d 75 x 6,8 mm wie vor beschrieben	14 m
----------	---------------------------------------------------------------------------------	------	-------	-------	-------

02.02.20	PE100 Rohre S5/ SDR11 (PN16) Nennweite: d 110 x 10,0 mm wie vor beschrieben	12 m
----------	-----------------------------------------------------------------------------------	------	-------	-------	-------

PE100 Stumpfschweiss Fittings S5/SDR11

Abmessungen entsprechen den ISO Normen DIN 16963 MRS-Klasse 10, Farbe
 schwarz. Der PE 100 Stumpfschweissfiting vereint alle für den Rohrleitungsbau
 notwendigen Eigenschaften wie
 z. B. hygienische und chemische Beständigkeit
 - hohe Schlagzähigkeit
 - hohe Temperaturbeständigkeit
 - homogenes feines Gefüge

Die Schweissverbindung erfolgt über Heizelement
 - Stumpfschweissen nach DVS 2207

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	PN16 bei Verschweissung mit PE100 Rohren PN 10 bei Verschweissung mit PE80 Rohren				
	Diese Leitbeschreibung gilt für die nachfolgenden Positionen und verstehen sich liefern und montieren, auch wenn nicht extra erwähnt und zwar:				
02.02.30	PE100 Stumpfschweiss-Fittings S5/SDR11 Bogen 90° Nennweite: d 75 x 6,8 wie vor beschrieben	8	St	.....	.....
02.02.40	PE100 Stumpfschweiss-Fittings S5/SDR11 Bogen 90° Nennweite: d 110 x 10,0 wie vor beschrieben	6	St	.....	.....
02.02.50	PE100 Stumpfschweiss-Fittings S5/SDR11 Bogen 45° Nennweite: d 75 x 6,8 wie vor beschrieben	8	St	.....	.....
02.02.60	PE100 Stumpfschweiss-Fittings S5/SDR11 Bogen 45° Nennweite: d 110 x 10,0 wie vor beschrieben	4	St	.....	.....
02.02.70	PE100 Stumpfschweiss-Fittings S5/SDR11 T-Stück Nennweite: d 110 x 75 x 75 wie vor beschrieben	4	St	.....	.....
02.02.80	PE100 Stumpfschweiss-Fittings S5/SDR11 Reduktion Nennweite: d 110-75 wie vor beschrieben	2	St	.....	.....
	PE100 Stumpfschweiss Fittings S5/SDR11				
	Spezial-Vorschweissbunde, Dichtfläche gerillt / flach, metrisch Ausführung: - Konventionelle Stumpfschweissung nach DCS 2207 Teil1 - IP = kompatibel Bitte verschweissen mit Parameter: PE100 - passend für Flanschenverbindungen metrisch - Dichtfläche flach/gerillt				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Diese Vorschweissbunde sind nicht geeignet für die Verwendung mit Absperrklappen.				
	Diese Leitbeschreibung gilt für die nachfolgenden Positionen und verstehen sich liefern und montieren, auch wenn nicht extra erwähnt und zwar:				
02.02.90	PE100 Stumpfschweiss Fittings S5/SDR11, Nennweite: d 75 x 6,8 mm wie vor beschrieben	6	St	.....	.....
02.02.100	PE100 Stumpfschweiss Fittings S5/SDR11, Nennweite: d 110 x 10,0 mm wie vor beschrieben	6	St	.....	.....
02.02.110	Vorschweißbund PE-HD 75 x 6,8 mm SDR 17 formgespritzt, lange Schweissenden liefern und montieren	8	St	.....	.....
02.02.120	Vorschweißbund PE-HD 110 x 10,0 mm SDR 17 formgespritzt, lange Schweissenden liefern und montieren	6	St	.....	.....
02.02.130	Losflansch PP-glasfaserverstärkt 75 mm, PN 16 mit Stahleinlage für PE-Vorschweissbund, einschl. Schrauben V2A und Muttern V4A liefern und montieren	8	St	.....	.....
02.02.140	Losflansch PP-glasfaserverstärkt 110 mm, PN 16 mit Stahleinlage für PE-Vorschweissbund, einschl. Schrauben V2A und Muttern V4A liefern und montieren	6	St	.....	.....
	Elektroschweiß-System, E-Muffe, PE 100 SDR 11				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- 10 bar Gas/ 16 bar Wasser - 4 mm Steckkontakt - Wegebegrenzte Schweissanzeige - Entfernbare Mittenanschlag bis d160				
	Diese Leitbeschreibung gilt für die nachfolgenden Positionen und verstehen sich liefern und montieren, auch wenn nicht extra erwähnt und zwar:				
02.02.150	Elektroschweiß-System, E-Muffe, PE 100 SDR 11 NW Ø 75 mm wie vor beschrieben	18	St	.....	.....
02.02.160	Elektroschweiß-System, E-Muffe, PE 100 SDR 11 NW Ø 110 mm wie vor beschrieben	12	St	.....	.....
02.02.170	Endkappen-Set Endkappen-Set	4	St	.....	.....
02.02.180	Übergangsstück PE-Rohrleitung auf Stahlrohr DN 65 Übergangsstück PE-Rohrleitung auf Stahlrohr DN 65	4	St	.....	.....
02.02.190	Übergangsstück PE-Rohrleitung auf Flansch DN 100 Übergangsstück PE-Rohrleitung auf Flansch DN 100	4	St	.....	.....
02.02.200	Grafitpaste Grafitpaste	2	St	.....	.....
02.02.210	Abdrückvorrichtung Abdrückvorrichtung	8	St	.....	.....
02.02.220	Druckprobe Druckprobe	2	St	.....	.....
02.02.230	Rohr Kupfer Heizungswasser AD 18mm WD 1mm Pressen STLB-Bau 10/2023 041 Rohrleitung aus Kupferrohr DIN EN 1057, nahtlos, für Heizungswasser, Außen- durchmesser 18 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
	Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.				
	Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
		160 m		.....	.....
02.02.240	Rohr wie zuvor, jedoch 22 x 1,0 mm Rohr wie zuvor, jedoch 22 x 1,0 mm				
		92 m		.....	.....
02.02.250	Rohr wie zuvor, jedoch 28 x 1,5 mm Rohr wie zuvor, jedoch 28 x 1,5 mm				
		90 m		.....	.....
02.02.260	Rohr wie zuvor, jedoch 35 x 1,5 mm Rohr wie zuvor, jedoch 35 x 1,5 mm				
		192 m		.....	.....
02.02.270	Rohr wie zuvor, jedoch 42 x 1,5 mm Rohr wie zuvor, jedoch 42 x 1,5 mm				
		20 m		.....	.....
02.02.280	Rohr wie zuvor, jedoch 54 x 1,5 mm Rohr wie zuvor, jedoch 54 x 1,5 mm				
		38 m		.....	.....
02.02.290	Pressfitting Bogen wie zuvor, jedoch 18 x 1,0 mm Pressfitting Bogen wie zuvor, jedoch 18 x 1,0 mm				
		440 St		.....	.....
02.02.300	Pressfitting Bogen wie zuvor, jedoch 22 x 1,0 mm Pressfitting Bogen wie zuvor, jedoch 22 x 1,0 mm				
		140 St		.....	.....
02.02.310	Pressfitting Bogen wie zuvor, jedoch 28 x 1,5 mm Pressfitting Bogen wie zuvor, jedoch 28 x 1,5 mm				
		120 St		.....	.....
02.02.320	Pressfitting Bogen wie zuvor, jedoch 35 x 1,5 mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Pressfitting Bogen wie zuvor, jedoch 35 x 1,5 mm				
		96	St	.....	.....
02.02.330	Pressfitting Bogen wie zuvor, jedoch 42 x 1,5 mm Pressfitting Bogen wie zuvor, jedoch 42 x 1,5 mm				
		10	St	.....	.....
02.02.340	Pressfitting Bogen wie zuvor, jedoch 54 x 1,5 mm Pressfitting Bogen wie zuvor, jedoch 54 x 1,5 mm				
		22	St	.....	.....
02.02.350	Pressfitting Muffe wie zuvor, jedoch 18 x 1,0 mm Pressfitting Muffe wie zuvor, jedoch 18 x 1,0 mm				
		90	St	.....	.....
02.02.360	Pressfitting Muffe wie zuvor, jedoch 22 x 1,0 mm Pressfitting Muffe wie zuvor, jedoch 22 x 1,0 mm				
		42	St	.....	.....
02.02.370	Pressfitting Muffe wie zuvor, jedoch 28 x 1,5 mm Pressfitting Muffe wie zuvor, jedoch 28 x 1,5 mm				
		26	St	.....	.....
02.02.380	Pressfitting Muffe wie zuvor, jedoch 35 x 1,5 mm Pressfitting Muffe wie zuvor, jedoch 35 x 1,5 mm				
		28	St	.....	.....
02.02.390	Pressfitting Muffe wie zuvor, jedoch 42 x 1,5 mm Pressfitting Muffe wie zuvor, jedoch 42 x 1,5 mm				
		4	St	.....	.....
02.02.400	Pressfitting Muffe wie zuvor, jedoch 54 x 1,5 mm Pressfitting Muffe wie zuvor, jedoch 54 x 1,5 mm				
		8	St	.....	.....
02.02.410	Pressfitting T-Stück wie zuvor, jedoch 18 x 1,0 mm Pressfitting T-Stück wie zuvor, jedoch 18 x 1,0 mm				
		28	St	.....	.....
02.02.420	Pressfitting T-Stück wie zuvor, jedoch 22 x 1,0 mm Pressfitting T-Stück wie zuvor, jedoch 22 x 1,0 mm				
		10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
02.02.430	Pressfitting T-Stück wie zuvor, jedoch 28 x 1,5 mm Pressfitting T-Stück wie zuvor, jedoch 28 x 1,5 mm		8 St	.....	.....
02.02.440	Pressfitting T-Stück wie zuvor, jedoch 35 x 1,5 mm Pressfitting T-Stück wie zuvor, jedoch 35 x 1,5 mm		16 St	.....	.....
02.02.450	Pressfitting T-Stück wie zuvor, jedoch 42 x 1,5 mm Pressfitting T-Stück wie zuvor, jedoch 42 x 1,5 mm		4 St	.....	.....
02.02.460	Pressfitting T-Stück wie zuvor, jedoch 54 x 1,5 mm Pressfitting T-Stück wie zuvor, jedoch 54 x 1,5 mm		6 St	.....	.....
02.02.470	Pressfitting Reduzierung wie zuvor, jedoch 18 x 1,0 mm Pressfitting Reduzierung wie zuvor, jedoch 18 x 1,0 mm		8 St	.....	.....
02.02.480	Pressfitting Reduzierung wie zuvor, jedoch 22 x 1,0 mm Pressfitting Reduzierung wie zuvor, jedoch 22 x 1,0 mm		10 St	.....	.....
02.02.490	Pressfitting Reduzierung wie zuvor, jedoch 28 x 1,5 mm Pressfitting Reduzierung wie zuvor, jedoch 28 x 1,5 mm		4 St	.....	.....
02.02.500	Pressfitting Reduzierung wie zuvor, jedoch 35 x 1,5 mm Pressfitting Reduzierung wie zuvor, jedoch 35 x 1,5 mm		8 St	.....	.....
02.02.510	Pressfitting Reduzierung wie zuvor, jedoch 42 x 1,5 mm Pressfitting Reduzierung wie zuvor, jedoch 42 x 1,5 mm		4 St	.....	.....
02.02.520	Pressfitting Reduzierung wie zuvor, jedoch 54 x 1,5 mm Pressfitting Reduzierung wie zuvor, jedoch 54 x 1,5 mm		3 St	.....	.....
02.02.530	Membran-Ausdehnungsgefäß 500L Für geschlossene Heizungsanlagen - Pulverbeschichtet - Mit Stellfüßen - Inhalt: 500 l				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Farbe: vitosilber
- Max Betriebsdruck: 6 bar
- Anschluss: R 1
- Durchmesser: 740 mm
- Höhe: 1290 mm
- Gewicht: 79 kg
- Max. Betriebstemperatur: 120 °C
- Max. Temperatur Membrane: 70 °C

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

1 St

02.02.540 Kappenventil 1" -1" PN10
 Für Membran-Druckausdehnungsgefäße Typ N
 80 bis N 500, Nenndruck PN 10, max.
 Betriebstemperatur 120 Grad C.

1 St

02.02.550 Hocheffizienz-Nassläufer-Pumpe 2,5 m³/h, 5 mWs
 Kreiselpumpe als Kesselkreispumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, diffe-
 renzdruckgeregelt,
 benötigter Volumenstrom Pumpe in 2,5 m³/h
 Mind.-Förderhöhe 5,0 m
 Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 90 Grad
 C, Betriebsdruck PN 6, als Inline-Pumpe, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor,
 Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529
 (VDE 0470-1), blockierstromfest, EEL kleiner gleich 0,20, als Hocheffizienzpum-
 pe, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

1 St

02.02.560 IF-Modul Modbus
 Nachrüstbares Modul mit serieller, digitaler Schnittstelle Modbus RTU zum An-
 schluss an ein BUS-System RS485 und Doppelpumpen-Schnittstelle zur Kom-
 munikation mit weiterem IF-Modul. Nachrüstbares Steckmodul für Pumpen. Se-
 rielle, digitale Schnittstelle Modbus RTU zum Anschluss an Gebäudeautomation
 GA über BUS-System RS485. Protokoll
 "Modbus over Serial Line" gemäß Modbus- IDA V 1.02. Kommunikationsfähiges
 Doppelpumpenmanagement (zeit-, last- und störabhängig).

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren			Übertrag:	
		1	St	.....	.....
02.02.570	<p>Strangabsperrentil für den Vorlauf, Rotguß, 16 bar, DN 15 (1/2") Gehäuse aus Rotguß Rg 5 nach DIN 1705, 16 bar, für Heißwasser bis 130 °C oder Glykol- Wassergemisch bis +2 °C, für pH-Werte von 8-9,5. Generelle Entleerung und Differenzdruckmessung mittels Adapter über das Oberteil, keine Anbauteile am Ventilgehäuse. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring, PTFE-Sitzabdichtung. DN 10-20 Universalanschluss mit Muffengewinde nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinderohr bzw. für Cu- und Präzisions-Stahlrohr 10-22 mm unter Verwendung von Klemmring und Druckschraube. DN 25-80 Anschluss mit Muffengewinde nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinderohr. Oder Außengewinde flachdichtend. Überwurfmutter und Dichtung, Schweiß-/Löt-bzw. Gewindetüllen nach 7584/7592 als Zubehör ist mit einzukalkulieren.</p> <p>Einschließlich Dämmschale entspr. EnEV</p>	6	St	.....	.....
02.02.580	<p>Strangabsperrentil für den Vorlauf, Rotguß, 16 bar, DN 20 (3/4") wie zuvor beschrieben</p>	4	St	.....	.....
02.02.590	<p>Strangabsperrentil für den Vorlauf, Rotguß, 16 bar, DN 32 (1 1/4") wie zuvor beschrieben</p>	8	St	.....	.....
02.02.600	<p>Strangregulier- und absperrentil für den Rücklauf, Rotguß, 16 bar, DN 15 Gehäuse aus Rotguß Rg 5 nach DIN 1705, 16 bar, für Heißwasser bis 130 °C und Glykol-Wassergemisch bis -20 °C, für pH-Wert von 8-9,5. Generelle Entleerung mittels Adapter über das Oberteil, nachträgliche Differenzdruckregelung durch auf das Oberteil montierten Membran-Regler möglich, keine Anbauteile am Ventilgehäuse. Sichtbare Voreinstellungsanzeige bei verdecktem Voreinstellungsring, hohe Genauigkeit durch Einzeljustierung. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring, PTFE-Sitzabdichtung. DN 10-20 Universalanschkuß mit Muffengewinde nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinderohr bzw. für Cu- und Präzisions-Stahlrohr 10-22 mm unter Verwendung von Klemmring und Druckschraube. DN 25-80 Anschluss mit Muffengewinde nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinde-rohr. Oder Außengewinde flachdichtend. Überwurf-mutter und Dichtung, Schweiß-/Löt- bzw. Gewinde-tüllen nach DIN 7584/7592 ist als Zubehör mit einzukalkulieren.</p> <p>Einschließlich Dämmschale entspr. EnEV</p>				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Nennweite: DN 15				
			6 St	.....	.....
02.02.610	Strangregulier- und absperrventil für den Rücklauf, Rotguß, 16 bar, DN 20 wie zuvor beschrieben				
			4 St	.....	.....
02.02.620	Strangregulier- und absperrventil für den Rücklauf, Rotguß, 16 bar, DN 32 wie zuvor beschrieben				
			8 St	.....	.....
	Ring-Augenklappe Gehäuse: GGG-40, PN 6, GGG-40.3, PN 10/16, DN350-500 Scheibe: aus 1.4581/1.4401 (DN 100-300) weichdichtend mit EPDM-Auskleidung bis 130 °C, DN 350-500 max. 120 °C (kurzzeitig 130 °C), zweifache Abdichtung der Klappenwelle, Isolierkappe als Taupunktsperre, mit Rasthebel und Stellungsanzeige, DIN DVGW Reg. W für EPDM (DN 25/32 bis 300) als Endklappe einschl. Thermo-Anzeige 0 - 130 °C, Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen				
	Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
02.02.630	Ring-Augenklappe DN 50 wie zuvor beschrieben				
			4 St	.....	.....
	Schmutzfänger PN 6, Gehäuse aus Grauguss, asbestfrei, GG-25, Flanschen Schmutzfänger mit herausnehmbarem Feinsieb, Sieb aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Baulänge nach DIN 3202, einschl. Gegenflanschen, Schrauben und Dichtung, Flanschen nach DIN 2631, einschl. Dämmschale liefern und montieren.				
02.02.640	Schmutzfänger DN 32 wie zuvor beschrieben				
			1 St	.....	.....
02.02.650	Schmutzfänger DN 50 wie zuvor beschrieben				
			2 St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
02.02.660	STLB-Bau 04/2022 041 Entleerungsarmatur Kugelhahn Durchgang Rotguss PN6 DN15 Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 120 Grad C, mit Handrad, Durchgangsform, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Rotguss, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15.	16	St	.....	.....
02.02.670	STLB-Bau 04/2022 041 Druckmessgerät Stahl niro Durchm./NG 100mm 0-6bar Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, ohne Zusatzeinrichtungen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, ohne Rand, Gehäusenenngröße 100, Güteklasse 1,6, Anzeigebereich 0 bis 6 bar, Anschluss G 1/2 unten, mediumberührte Teile aus Messing.	12	St	.....	.....
02.02.680	Wassersackrohr nach DIN 16282 o. handelsübliche Ausführung in U-Form, bestehend aus Stahl Werkstoff-Nr. 1.0345, für zulässige Betrieb- temperaturen bis 120°C und max. Betriebsdruck bis 25 bar. Leistungsmerkmale: - Austritt Spannmuffe G 1/2 einschließlich Entrosten und Korrosionsschutz	12	St	.....	.....
02.02.690	Absperrhahn für Druckmessgeräte nach DIN 16261 und DIN 16262, mit Entlüftungsfunktion und Prüfanschluss, aus CrNi-Stahl 1.4571, Ausführung Muffe/ Zapfen für vg. Druckmessgerät und Wassersackrohr, für Betriebstemperaturen bis 50°C und Nenndruck bis 16 bar, Anschlüsse G1/2	12	St	.....	.....
02.02.700	Industrie-Thermometer 0 - 120 °C, Winkelausführung Klasse 1, einschließlich Fühlertasche (Isolierstärke berücksichtigen) und Rohr- muffe zum Einschrauben der Fühlertasche	10	St	.....	.....
02.02.710	Lufttopf aus nahtlosem, schwarzen Stahlrohr DN 65 nach DIN 2448, mit aufgeschweißten gewölbten Rohrböden, einschließlich Muf- fe 1/2" für Entlüftung und einer Länge von mindestens 200 mm	2	St	.....	.....
02.02.720	Lufttopf DN 100 wie zuvor beschrieben	6	St	.....	.....
02.02.730	Bezeichnungsschild mehrzeilig, ca. 50 x 100 mm, farbig				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
	gedruckt, Farbe und Beschriftung nach Vorgabe AG bzw. Ing.-Büro bzw. Vorschlag AN, kompatibel mit Schilderhaltern. Einschließlich Kunststoffabdeckung, Schilderhalter und den Erfordernissen entsprechendes verzinktes Befestigungsmaterial (Rohrleitungen, Blech, Mauerwerk etc.). Ankleben der Beschriftungsschilder, sowie Firmenaufschriften, sind nicht zulässig. Liefern, entsprechend Vorgabe bedrucken und anbringen.	28	St	.....	.....
02.02.740	STLB-Bau 04/2022 041 Rosette Kunststoff AD 18-26mm Rosette aus Kunststoff, Farbton weiß, für Außendurchmesser über 18 bis 26 mm.	18	St	.....	.....
02.02.750	Kennzeichnungspfeile nach DIN 2405 dauerhaft an Dämmung bzw. äußerem Mantel, sowie äußerer Oberfläche, angebracht, bestehend aus: - PVC-Folie, (Siebdruck) - abgerundete Ecken - selbstklebend mit gekerbtem Schutzpapier - witterungsbeständig, lichtecht, formstabil - temperaturbeständig von -60°C bis +110°C Eine deutliche Kennzeichnung der Rohrleitungen nach dem Durchflußstoff ist im Interesse der Sicherheit, der sachgerechten Instandsetzung und der wirksamen Brandbekämpfung unerlässlich. Sie soll auf Gefahren hinweisen um Unfälle und gesundheitliche Schäden zu vermeiden. Schilder oder Aufkleber sind an betriebswichtigen Punkten, z.B. Anfang, Ende, Abzweige, Wanddurchführungen, Armaturen, anzubringen. Liefern, Durchflußstoff nach Vorgabe der Bauleitung kennzeichnen und anbringen.	40	St	.....	.....
02.02.760	STLB-Bau 04/2022 042 Rohraufhängung Stahl verz L 1,0 - 1,5 m DN 15 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit Einlage aus Elastomer, Länge Aufhängung über 1 bis 1,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, Rohr aus Stahl, Außendurchmesser 18 mm, für Trinkwasser DIN 1988-200.	160	St	.....	.....
02.02.770	Rohraufhängung Stahl verz L 1,0 - 1,5 m DN 20 wie zuvor beschrieben	32	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
02.02.780	Rohraufhängung Stahl verz L 1,0 - 1,5 m DN 25 wie zuvor beschrieben	60	St	.....	.....
02.02.790	Rohraufhängung Stahl verz L 1,0 - 1,5 m DN 32 wie zuvor beschrieben	120	St	.....	.....
02.02.800	Rohraufhängung Stahl verz L 1,0 - 1,5 m DN 40 wie zuvor beschrieben	16	St	.....	.....
02.02.810	Rohraufhängung Stahl verz L 1,0 - 1,5 m DN 50 wie zuvor beschrieben	14	St	.....	.....
02.02.820	<p>Verzinkte Stahlkonstruktionen für Sonderbefestigungen bestehend aus Installationsschienen, Konsolen, Flansche, Gewindestangen und -stifte, Hammerkopfschrauben, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Dübel, Klammern, Krallen, Pufferelemente, Verbinder, Winkel, Bügel, Pendelaufhänger, Schiebebügel etc..</p> <p>Mechanisch getrennte Konstruktionselemente (Sägen etc.) sind zu entgraten und gegen Korrosion zu schützen. Endpunkte von Installationsschienen sind im sichtbaren und/bzw. begehbaren Bereich mit Abschlußkappen abzudecken.</p> <p>Die benötigten Massen sind entsprechend nachzuweisen!</p> <p>Liefern und nach Herstelleranweisung montieren.</p>	120	kg	.....	.....
02.02.830	<p>Anschluss Wärmeverteilnetz an beigestellten Objekten Der Anschluss ist so auszuführen, daß eine De- und Remontage des bauseitigen Einbauteiles jederzeit möglich ist, ohne das Rohrleitungsinstallationen rückgebaut werden müssen. Der Anschluss erfolgt durch Verschraubungs- bzw. Gewindeverbindungen und ist für die benannten Nennweiten Bestandteil der Leitbeschreibung Rohrpositionen.</p> <p>Vor- und Rücklauf (je 1 St) für Lüftungsaggregate DN 20 - 32</p> <p>einschließlich aller erforderlichen Übergangsmaterialien</p>	2	St	.....	.....
02.02.840	STLB-Bau 04/2024 047 Wärmedämmung Rohr DN15 MiWo Rohrschale D 20mm PVC				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Rohrverbindung als Pressverbindung, 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, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Überlappungen vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	160	m	.....	.....
02.02.850	Wärmedämmung Rohr DN20 MiWo Rohrschale D 20mm PVC wie zuvor beschrieben	92	m	.....	.....
02.02.860	Wärmedämmung Rohr DN25 MiWo Rohrschale D 30mm PVC wie zuvor beschrieben	90	m	.....	.....
02.02.870	Wärmedämmung Rohr DN32 MiWo Rohrschale D 30mm PVC wie zuvor beschrieben	192	m	.....	.....
02.02.880	Wärmedämmung Rohr DN40 MiWo Rohrschale D 40mm PVC wie zuvor beschrieben	20	m	.....	.....
02.02.890	Wärmedämmung Rohr DN50 MiWo Rohrschale D 50mm PVC wie zuvor beschrieben	38	m	.....	.....
02.02.900	Wärmedämmung Bogen DN15 MiWo Rohrschale D 20mm PVC wie zuvor beschrieben	440	St	.....	.....
02.02.910	Wärmedämmung Bogen DN20 MiWo Rohrschale D 20mm PVC wie zuvor beschrieben	140	St	.....	.....
02.02.920	Wärmedämmung Bogen DN25 MiWo Rohrschale D 30mm PVC wie zuvor beschrieben	120	St	.....	.....
02.02.930	Wärmedämmung Bogen DN32 MiWo Rohrschale D 30mm PVC				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	wie zuvor beschrieben			Übertrag:	
		96	St	.....	.....
02.02.940	Wärmedämmung Bogen DN40 MiWo Rohrschale D 40mm PVC wie zuvor beschrieben	10	St	.....	.....
02.02.950	Wärmedämmung Bogen DN50 MiWo Rohrschale D 50mm PVC wie zuvor beschrieben	22	St	.....	.....
02.02.960	Wärmedämmung T-, Übergangs-, Reduzierstück DN15 MiWo Rohrschale D 20mm PVC wie zuvor beschrieben	36	St	.....	.....
02.02.970	Wärmedämmung T-, Übergangs-, Reduzierstück DN20 MiWo Rohrschale D 20mm PVC wie zuvor beschrieben	20	St	.....	.....
02.02.980	Wärmedämmung T-, Übergangs-, Reduzierstück DN25 MiWo Rohrschale D 30mm PVC wie zuvor beschrieben	12	St	.....	.....
02.02.990	Wärmedämmung T-, Übergangs-, Reduzierstück DN32 MiWo Rohrschale D 30mm PVC wie zuvor beschrieben	24	St	.....	.....
02.02.1000	Wärmedämmung T-, Übergangs-, Reduzierstück DN40 MiWo Rohrschale D 40mm PVC wie zuvor beschrieben	8	St	.....	.....
02.02.1010	Wärmedämmung T-, Übergangs-, Reduzierstück DN50 MiWo Rohrschale D 50mm PVC wie zuvor beschrieben	9	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 11 Flexible Rohrisolierung aus Polyethylschaum				
	Flexible Rohrisolierung aus Polyethylschaum				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

rundextrudiert, geschlossenzellig, alterungsbeständig und unverrottbar. Einschließlich kompletter Stoßfugenverschluß mittels Klebeband, Clipse und, wenn notwendig, Kleber.

Technische Daten:

Brandverhalten: B1 (DIN 4102) bis 30 mm

Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/mK bei 40 °C

Mitteltemperatur

Raumgewicht: ca. 30 kg/m³

Wasserdampf Widerstandszahl: $\mu = 16\ 000$ (DIN 52615)

Temperatureinsatzbereich: - 45 bis +105 °C

Farbton: grau

Arbeitshöhe bis 3,2 m

02.02.1020	Flexible Rohrisolierung, Rohr DN 15 (R 1/2), Dämmstärke: 13 mm wie zuvor beschrieben	20 m	
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------	--	-------	-------

02.02.1030	Flexible Rohrisolierung, Rohr DN 20 (R 3/4), Dämmstärke: 13 mm wie zuvor beschrieben	10 m	
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------	--	-------	-------

02.02.1040	Flexible Rohrisolierung, Rohr DN 25 (1"), Dämmstärke: 20 mm wie zuvor beschrieben	8 m	
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	-----	--	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 12
Kälte­dämmung aus Schläuchen und/oder Plattenmaterial

Kälte­dämmung aus Schläuchen und/oder Plattenmaterial an Rohrleitungen mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur.

Farbe: Schwarz

Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN 51613): $\leq 0,033$ W/mK

Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469): $\mu = 10.000$

Baustoffklasse: schwerentflammbar, DIN 4102-B1

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis: P-MPA-E-03-510

Anwendungsbereich:

max. Mediumtemperatur: bis + 105°C

min. Mediumtemperatur: - 50°C

Bedingungen bei Betrieb:

Umgebungstemperatur: ca. 10 bis 40°C

Relative Luftfeuchte: bis 80%

Äußerer Wärmeübergang: 9 W/(m²K)

Mediumtemperatur: 10 bis 17°C

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
-----------------	---------------------	--------------	-------------	-----------	-----------

Übertrag:

Verarbeitung:

Alle Nähte sind mit Kleber entsprechend Herstellerangaben fachgerecht zu verschließen. Zusätzlich je ein Schlauchende auf das Rohr kleben (Abschottungsverklebung). Einschl. Herstellung von Formteilen (Bögen, T-Stücke etc.) entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien und Montageanleitungen des Herstellers.

Alle nachfolgenden Positionen verstehen sich liefern und montieren, auch wenn nicht extra erwähnt und zwar:

02.02.1050	Kälte­dämmung PE100 Rohr DN 65 wie zuvor beschrieben	14	m	.....	.....
02.02.1060	Kälte­dämmung PE100 Rohr DN 100 wie zuvor beschrieben	12	m	.....	.....
02.02.1070	Kälte­dämmung PE100 Bogen DN 65 wie zuvor beschrieben	8	St	.....	.....
02.02.1080	Kälte­dämmung PE100 Bogen DN 100 wie zuvor beschrieben	6	St	.....	.....

Ausführungsbeschreibung 13
Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 Gebäude Wand D 24

Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90
Gebäude Wand D 240mm
Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

02.02.1090	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 18mm Gebäude Wand D 240mm STLB-Bau 04/2022 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 18 mm, Verlegung im Gebäude, Wand aus Stahlbeton, Dicke 240 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 100 bis 150 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III. Fabrikat/ -Typ:				
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	'.....'				
	Bieterangabe				
		4	St	.....	.....
02.02.1100	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 22mm Gebäude Wand D 240mm wie zuvor beschrieben				
		4	St	.....	.....
02.02.1110	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 28mm Gebäude Wand D 240mm wie zuvor beschrieben				
		2	St	.....	.....
02.02.1120	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 35mm Gebäude Wand D 240mm wie zuvor beschrieben				
		8	St	.....	.....
02.02.1130	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 42mm Gebäude Wand D 240mm wie zuvor beschrieben				
		2	St	.....	.....
02.02.1140	STLB-Bau 04/2023 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 18mm Gebäude Decke D 200mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 18 mm, Verlegung im Gebäude, Decke aus Stahlbeton, Dicke 200 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 100 bis 150 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III.				
		6	St	.....	.....
02.02.1150	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 22mm Gebäude Decke D 150mm wie zuvor beschrieben				
		2	St	.....	.....
02.02.1160	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 28mm Gebäude Decke D 150mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	wie zuvor beschrieben			Übertrag:	
		2	St	.....	.....
02.02.1170	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 AD 35mm Gebäude Decke D 150mm wie zuvor beschrieben	6	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 14 Wand- und Deckendurchbrüche				
	<p>Wand- und Deckendurchbrüche</p> <p>Bei den nachfolgend benannten Wand- und Deckendurchbrüchen, sowie evtl. Fräbearbeiten und Herstellung von Montageöffnungen, ist die Entsorgung des anfallenden Abbruchmaterials, sowie die erforderlichen Abstütz- und Sicherungsmaßnahmen in die Einheitspreise einzukalkulieren. Im Montagebereich ist der Fußboden und ggf. auch der entsprechende Wandbereich so zu schützen, daß keine Beschädigungen auftreten können. Der AN hat die entsprechenden Schutzmaterialien beizustellen.</p> <p>Erforderliche Kernbohrungen in statischen Bauteilen sind nur nach Absprache mit dem Statiker auszuführen.</p>				
02.02.1180	Kernbohrung, Stahlbeton bis 150 mm, Ø 60 mm Herstellung von Kernbohrungen in Bauteilen Bauteilart:Stahlbeton Bauteildicke:bis 150 mm Größe:Durchmesser 60 mm Nach der Montage der Rohrleitungen fachgerecht verschließen und verputzen (entsp. den Schallschutz- und brandschutztechnischen Forderungen). Als komplette Leistung herstellen.	8	St	.....	.....
02.02.1190	Kernbohrung, Stahlbeton bis 200 mm, Ø 80 mm wie vor beschrieben	4	St	.....	.....
02.02.1200	Kernbohrung, Stahlbeton bis 200 mm, Ø 100 mm wie vor beschrieben	8	St	.....	.....
02.02.1210	Kernbohrung, Mauerwerk bis 200 mm, Ø 100 mm wie vor beschrieben	10	St	.....	.....
02.02.1220	Kernbohrung, Mauerwerk bis 200 mm, Ø 150 mm				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	wie vor beschrieben				
		3	St	.....	.....
02.02.1230	<p>R90-Fugenverschluß, Fuge 50 - 100 mm Verschließen von Fugen um vg. R-90-Rohrabschottungen, F 90 nach DIN 4102, in Wänden oder Decken mittels faserfreien Brandschutzmörtel nach DIN 18557, Mörtelgruppe III nach DIN 1053. Auch an schwer zugänglichen Stellen hohlraumfrei verpressen, mittels automatisch mischender Pumpe, Hochdruckschläuchen und Lanzen. Die R-90-Rohrabschottungen sind vor Verunreinigung zu schützen. Nach erfolgtem Fugenverschluß sind die Schutzelemente rückzubauen und die R-90-Rohrabschottungen zu reinigen. Neben der Schottfläche ist ein ausgefülltes Kennzeichnungsschild anzubringen. Einschließlich brennbare oder andere Fugenfüllungen, die nicht der bauaufsichtlichen Zulassung der R-90-Rohrabschottung entsprechen, sind restlos zu entfernen.</p> <p>Technische Werte Brandschutzmörtel: Farbe:zementgrau Eigenschaften: einkomponentig, hydraulisch härtend, geeignet zum Pumpen, Pressen und für den Handeinbau, frei von Fasern, Phenol und halogenen Weichmachern, alterungsbeständig Rohdichte:ca. 1,85 kg/dm³ +/- 0,10 Druckfestigkeit:ca. 15 - 20 N/mm² Biegezugfestigkeit:ca. 4 - 6 N/mm² pH-Wert bei 20 °C:11</p> <p>umlaufende Fugenbreite:50 bis 100 mm Wand- bzw. Deckenstärke:bis 300 mm</p> <p>liefern, verschließen und Anbringung Kennzeichnungsschild, einschl. Fotodokumentation</p>				
		6	m	.....	.....
02.02.1240	<p>STLB-Bau 04/2022 040 Heizanlage befüllen Wasser enthärtet 50-200kW Befüllung der Heizanlage mit enthärtetem Wasser, für eine Gesamtheizleistung über 50 kW bis 200 kW, Summe Erdalkalien max. 0,02 mol/m³, Fließdruck 2 bar, Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme VDI 2035 Blatt 1, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch VDI 2035 Blatt 1.</p>	2,8	m ³	.....	.....
02.02.1250	Nachfüllkombination mit Manom., Isolierschale, Adapter 3/4 und VES-Patrone				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Nachfüllkombination, normgerecht und sicher bis Flüssigkeitskategorie 4, für das sichere Be- und Nachfüllen von Heizungsanlagen mit Inhibitoren. Die kompakte Armatur entspricht den hohen Sicherheitsanforderungen der DIN EN 1717. Sie verfügt über einen Systemtrenner der Bauform BA, einen Druckminderer, Schmutzfänger, Manometer sowie über einund ausgangsseitige Absperrrichtungen für den ständigen Anschluss an die Anlage. So wird das Be- u. Nachfüllen dauerhaft sicher und der Lufteintrag wird auf ein Minimum reduziert - zeitintensives Entlüften entfällt. Aufgrund der integrierten Absperrung besonders montageund wartungsfreundlich. Der eingangsseitige Systemtrenner Typ BA verhindert zuverlässig, dass Nichttrinkwasser aus der Heizungsanlage in das Trinkwassernetz gelangt. Sinkt der Differenzdruck im integrierten Systemtrenner auf unter 0,14 bar, geht der Systemtrenner in Trennstellung und unterbindet das Rückfließen, -drücken und -saugen von Heizungswasser ins Trinkwassersystem. Der Eingangsdruck hat keinen Einfluss auf das Regelventil im Druckminderer. Druckschwankungen auf der Eingangsseite beeinflussen nicht den Hinterdruck (Vordruckkompensation).

VES-Patrone

bestehend aus:

- Vollentsalzungspatrone auf Basis von Mischbettharz zur Befüllung von Heizungsanlagen gemäß VDI2035
- Kapazität 2 x 8000 L* Grad dH, entspricht vollentsalztem Füllwasser mit 10 ms/cm von 400(800) L bei 20 Grad dH
- Integrierte Fülllanze
- Nachfüllbar
- Verschlussstopfen 2 Zoll
- Max. Betriebsdruck 6 bar
- Betriebstemperatur Min/Max 5/30 C
- Fülldurchsatz für eine bestmögliche Ausnutzung der Kapazität ca. 300 l/h
- Ein Magnetventil von automatischen Befüllstationen ist in Fliessrichtung des Füllwassers immer vor der Wasseraufbereitungspatrone einzubauen

Füllkopf

- Material Messing
- Mit Wandhalter und Isolierung
- Wasserflussrichtung am Füllkopf gekennzeichnet
- Anschlussgewinde 3/4 Zoll/ R1/2
- Leitfähigkeitsmessgerät mit Digital- und Rot/Grün-Anzeige
- Einstellbarer Leitfähigkeitswert
- Digitale Kapazitätskontrolle
- Anzeige des aktuellen Messwertes
- Integrierter elektronischer Wasserzähler mit Anzeige der Restwassermenge
- Unterdrückung des Ioneneffektes in Stillstandszeiten

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> - Batterie des Leitfähigkeitsmessgerätes wechselbar, Typ CR2450 - Batterielaufzeit ca. 2 Jahre - Integrierter Wartungshahn auf der Aus- gangsseite - Der Füllkopf kann m. der Nach- füllkombination 2 (Systemtrenner) kom- biniert werden - Max. Fülldurchsatz 500 l/h - Bei Festinstallation der VES Patrone einschließlich erf. Systemtrenner nach EN 1717 <p>1 x Nachfüllpack</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mischbettharz für vollentsalztes Was- ser, Inhalt 7 Liter - Im Plastikbeutel verpackt - Zum Austausch des Mischbettharzes bei VES Patronen <p>mit Betriebsbuch und VES Aufkleber</p>	1	St	.....	.....
02.02.1260	Einregulierung Wärmeverteilnetz und Messung Volumenströme Einregulierung des gesamten Wärmeverteilnetzes, der Einbauteile dieses Lei- stungsverzeichnisses und Messung der Volumenströme an den Strangregulier- ventilen. Die Messdaten und Messpunkte sind zu dokumentieren und Bestand- teil der Dokumentation.	1	St	.....	.....
02.02.1270	Dichtigkeitsprüfung Wärmeverteilnetz Dichtigkeitsprüfung des neuerlegten Wärmeverteilnetzes. Die Dichtheitsprü- fung erfolgt für die Gesamtanlage, kann jedoch entsprechend Baufortschritt auch in Teilabschnitten erfolgen. einschließlich Dokumentierung	1	St	.....	.....
02.02.1280	Spülen Wärmeverteilnetz Spülen des neuerlegten Wärmeverteilnetzes nach erfolgter Druckprüfung. Ein- schließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten zum Befüllen, Befüllen der Anlage mit aufbereitetem Wasser und Nachweis, Reinigen (Filter) und Entleeren der Ge- samtanlage. Danach ist die Gesamtanlage erneut zu füllen und entlüften. Die Spülung erfolgt für die Gesamtanlage, kann jedoch entsprechend Baufortschritt auch in Teilabschnitten erfolgen. einschließlich Dokumentierung	1	St	.....	.....
02.02.1290	Inbetriebnahme, Funktionsprobe, Funktionsmessungen und Einweisung einschließlich Nachregulierung und Kontrolle, der im Leistungsverzeichnis aus- geschriebenen Einbauteile, bestehend aus:				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
-----------------	---------------------	--------------	-------------	-----------	-----------

Übertrag:

Kontrolle aller hydraulischen und elektrischen Anschlüsse der Anlage
 Inbetriebnahme der Regler durch Funktionskontrolle aller Standardfunktionen
 Parametrierung der Regler mit objektbezogenen Vorgaben
 Protokollierung der festgelegten Parameter und Einstellungen
 Einweisung des Bedienpersonals in die hydraulischen, elektrischen und regel-
 technischen Bedienvorgänge, sowie Wartung und Dokumentation.
 Fernwärmeübergabestation mit Verantwortlichen der Stadtwerke

Die Inbetriebnahme erfolgt für die Gesamtanlage, kann jedoch entspr. Bauforts-
 chritt auch in Teilabschnitten erfolgen.

1 St

Ausführungsbeschreibung 15
 Stundenlohnarbeiten werden nur für die Ausführung

Stundenlohnarbeiten werden nur für die Ausführung
 Stundenlohnarbeiten werden nur für die Ausführung
 von unvorhersehbaren bzw. nicht eindeutig
 beschreibbaren Arbeiten angewiesen und dienen nicht
 zur Erfüllung von Leistungen bzw. vorbereitende
 Leistungen nach LVZ-Positionen.
 Im Falle der Beauftragung von Stundenlohnarbeiten
 erfolgt die Vergütung entsprechend den nachfolgenden
 Stundensätzen und den tatsächlich geleisteten
 Arbeitsstunden vor Ort. Die Vergütung der Stundensätze beinhaltet alle Zulagen
 z.B. Unternehmerzuschlag, Sozialbeiträge, Lohnnebenkosten etc.).
 Materialien, die bei der Ausführung von Stundenlohn-arbeiten verarbeitet wer-
 den, sind in separaten
 Positionen zu erfassen.
 Über die Stundenlohnarbeiten hat der AN arbeitstäglich
 ge-führte Stundenlohnzettel mit Materialnachweis,
 2-fach, einzu-reichen. Eine Ausfertigung erhält er nach
 Prüfung von der örtlichen Bauleitung zurück. Die
 Stundenlohnzettel müssen mit Datum, Art und Dauer
 der ausgeführten Leistungen, Mitarbeiter nach Name
 und Einsatzstatus (Monteur, Helfer, usw.), sowie sämtliche verbrauchten Materi-
 alien nach Art, Typ, Größe und Menge, eindeutig versehen sein.
 Die vom AG anerkannten Stundenlohnzettel sind den
 Abrechnungen beizufügen. Für bauaufsichtführende
 Personen (Techniker, Meister und bauleitenden
 Monteur erfolgt, wenn nicht anders angeordnet, keine
 gesonderte Vergütung.

02.02.1300 Bedarfsposition
 Stunden eines Techniker, Meister, Obermonteur, bauleitender Monteur
 wie vor beschrieben

1 h nur E-Preis

02.02.1310 Bedarfsposition

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Stunden eines Monteur wie vor beschrieben		1 h	.....	nur E-Preis
02.02.1320	Bedarfsposition Stunden eines Helfer wie vor beschrieben		1 h	.....	nur E-Preis
02.02.1330	Anfertigung von Revisionsunterlagen einschl. GBW und FBH Zu leistender Umfang / Reihenfolge der Unterlagen: Deckblatt mit Kontaktangaben Inhaltsverzeichnis VOB-Abnahmeprotokoll + Bestätigung der Mangelabstellung Einweisungsprotokolle Anlagenbeschreibung Prüfprotokolle (Sachverständige, Sachkundige, Elektro, Druck) Errichterbescheinigung (Erstprüfung BGV A3 ..) Fachunternehmererklärung (Einh. Regeln der Technik, ENEV) Messprotokolle Bestandspläne Grundrisse Schemata Schaltpläne Liste der eingebauten Fabrikate/Typen Ersatzteilliste Betriebsmittelliste mit Mengenangaben Inbetriebnahme- und Einregulierungsprotokoll mit Mess- und Einstellwerten d. Anlage Wartungsanleitungen Bedienungsanleitungen Herstellerunterlagen (Montageanleitungen ..) Brandschutz Anwendbarkeitsnachweise, wie Leistungserklärungen, ETA, Genehmigungen, Prüfzeugnisse zu Brandschutzprodukten / Anlagen mit Funktionserhalt Übereinstimmungsbestätigungen zu Brandschutzprodukten Brandschottverzeichnis in tabellarischer Form mit Nummer, Art, Größe, Ein- bauort, Material und Foto vom Einbauort Konformitätserklärungen Programme / Passwörter Vom AN sind die Bestandsunterlagen der Anlage gemäß vorgenanntem Stan- dard 3-fach in Papier und digital auf Datenträger anzufertigen und 14 Tage vor Abnahme prüffähig vorzulegen. Ebenso sind verdeckte Leistungen (z.B. Leitun- gen im Estrich, unter Putz,) zu Dokumentieren. Werden diese				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
-----------------	---------------------	--------------	-------------	-----------	-----------

Übertrag:

Bestandsunterlagen nicht vollständig und rechtzeitig bei der Abnahme vorgelegt, so kann die Abnahme verweigert werden.

1 St

02.02.1340 Baubeheizung (pro Etage)
Aufstellung Baubeheizung zur Wand- oder Deckenmontage mit serienmäßigen Gewindeaufhängungen oder Montage auf mobilen Gestell auf Mietbasis zur Beheizung der Baustelle.
Gehäuse sendzimir-verzinkt, komplett mit Motorschutzkorb nach DIN EN294, mit montierter einreihiger Luftlenkjalousie.
2-Leitersystem Wärmeübertrager aus Kupfer-Rundrohren mit Aluminiumlamellen. Sammler und Verteiler aus Stahl korrosionsgeschützt, geeignet für PWW/PHW.
max. Betriebsdruck bar 16
Max. WassereintrittstempGradC 120
Min. WassereintrittstempGradC 35
Max. LufteintrittstempGradC 40
Max. Glykolanteil % 50
Axialventilator
Energiesparender EC-Ventilator mit 0-10 V -Eingang für stufenlose Drehzahlsteuerung. Alle drehenden Teile sind geräuscharm und wartungsfrei gelagert. Werksseitig verdrahtet. Übertemperaturschutz des Ventilators durch aktives Temperaturmanagement.
EC-Ventilator, 230 V, niedrige Drehzahl
Schutzart IP54
Integrierter Motorschutz
Mit außen angebrachtem Anschlusskasten.
Mit Hauptschalter, integriertem Schuko-Anschlussstecker, Drehzahlsteller 0-100% und Anschlussmöglichkeit für Industriethermostat. Netzzuleitung bauseits!
Steuerspannung 10 6 2 V
Luftvolumenstrom 7600 4600 970 m3/h
Stromaufnahme 3 0,7 0,3 A
Schallleistung 77 64 30 dB(A)
Rücklauftemperatur 65 GradC
Wärmeleistung 71 46,7 14,2 kW
Wasservolumenstro 6,1 4 1,2 m3/h
Gewicht 64 kg
Die Baubeheizung ist gemäß Anweisung der Bauüberwachung aufzustellen, zu versetzen und abzubauen.
Die Baubeheizung ist einschließlich einer flexiblen Anschlußleitung bis DN 32 bis max. 20m (Vor- und Rücklauf) anzubieten, Anschluß an vorhandenen Heizungsabgang sowie der elektrische Anschluß am Baustromverteiler.
Vorhalten, betreiben für 17 Wochen

6 St

02.02.1350 Wärmezähler Kompaktgerät Netzanschluss PN16 Qn 3,5m3/h G1 1/4B
STLB-Bau 04/2024 041
Wärmezähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Kompaktgerät mit 2 Temperaturfühlern, Messelement-Leitungen, Länge 1 m, mit Netzanschluss, für Wasser, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), Nenndurchfluss Qn 3,5 m3/h, max.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Betriebstemperatur bis 130 Grad C, mit beweglichen Teilen im Volumenmess-
teil, Einbau in Rücklaufleitung, waagrecht, Messwerterfassung über M-Bus, mit
Gewindeanschluss, einschl. Verschraubungen, G 1 1/4 B, für Einbau in Rohrlei-
tung DN 32.

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

1 St

02.02.1360

Wärmezähler Kompaktgerät Netzanschluss PN16 Qn 10m3/h DN40
STLB-Bau 04/2024 041

Wärmezähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Kompaktgerät mit 2 Tem-
peraturfühlern, Messelement-Leitungen, Länge 1 m, mit Netzanschluss, für
Wasser, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), Nenndurchfluss Qn 10 m3/h, max. Be-
triebstemperatur bis 130 Grad C, mit beweglichen Teilen im Volumenmessteil,
Einbau in Rücklaufleitung, waagrecht, Messwerterfassung über M-Bus, mit
Flanschanschluss, DN 40, für Einbau in Rohrleitung DN 50.
Einschließlich Erstausrüster-Set, Befestigungsmaterial, wie Passtück, Gegen-
flansche, Schrauben und Dichtungen

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

2 St

02.02 KG 422 Wärmeverteilnetze

02.03

KG 423 Raumheizflächen

Ausführungsbeschreibung 16
Mittenanschlussheizkörper T bis 257mm H bis 2000mm L 6

Mittenanschlussheizkörper T bis
257mm H bis 2000mm L 646-1300mm
Mittenanschlussheizkörper, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrie-
rung, max. Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6
bar), mehrreihig, Bautiefe bis 257 mm, Bauhöhe bis 2000 mm, Baulänge über
646 bis 1300 mm, einschl. Befestigungszubehör für Wandbefestigung, Wand/
Bohrkonsolen und Einbauventil mit Voreinstellung etc.,
liefern und montieren

Mittenanschlussheizkörper in vollständig geschweißter, horizontaler Ausführung
mit 1 bis 4 hintereinander
und 2 bis 11 übereinander angeordneten, wasserführenden

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Rechteckstahlrohren.
 Senkrechte Ausführung mit 1 bzw. 2 hintereinander und 3 bis 12 nebeneinander angeordneten, wasserführenden Rechteckstahlrohren.
 Zwischen den Heizrohren befindet sich ein Spalt von 2 mm, der eine erhöhte Korrosionssicherheit garantiert. Jeder horizontale Mittenanschlussheizkörper ist mit einer eingeschweißten Ventilgarnitur, geeignet für Zweirohranlagen und Einrohranlagen unter Verwendung eines Einrohrverteilers und mit montiertem Einbauventil inkl. Baustellenkappe ausgestattet.
 Jeder senkrechte Mittenanschlussheizkörper wird mit einer Anschlussarmatur inkl. Einbauventil, Baustellenkappe und Abdeckung je nach Wunsch des Kunden für Zweirohr- oder Einrohrbetrieb in Eck- oder Durchgangsausführung geliefert. Mittenanschlussheizkörper werden werkseitig generell mit Seitenteilen ausgeliefert. Die horizontale Ausführung wird zusätzlich mit oberen Abdeckungen ausgestattet.
 Die Auslieferung der Mittenanschlusskonvektoren (bis BH 286 mm), erfolgt standardmäßig ohne Laschen.
 Die Auslieferung der Mittenanschluss Heizwände (BH 358 - 790 mm) erfolgt standardmäßig mit Laschen. Die senkrechte Ausführung wird ebenfalls mit Laschen geliefert. Jedem Mittenanschlussheizkörper wird ein Blindstopfen und ein drehbarer Entlüftungsstopfen (jeder senkrechten Ausführung zusätzlich zwei Blindstopfen) werkseitig eingedichtet.
 Mittenanschlussheizkörper sind anschlussfertige Designheizkörper.

Lackierung:

1. Grundbeschichtung mit Elektrotauchlack unter Verwendung wasserlöslicher Lacke, nach DIN 55900 Teil 1, bei 165 °C eingebrannt.
2. Die Fertigbeschichtung, nach DIN 55900 Teil 2, in RAL 9016 (auf Wunsch in vielen RAL- und Sanitärfarben), erfolgt elektrostatisch in einer modernen Pulverbeschichtungsanlage.
 Die besonders widerstandsfähige Beschichtung wird bei 180 °C Objekttemperatur eingebrannt.

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

02.03.10	Mittenanschlussheizkörper H 2000 L 646 Typ M21 923 W bei 50/40/20 °C wie zuvor beschrieben	1	St	.....	.....
02.03.20	Mittenanschlussheizkörper H 2000 L 718 Typ M21 1039 W bei 50/40/20 °C wie zuvor beschrieben				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		2	St	.....	.....
02.03.30	Mittenanschlussheizkörper H 2000 L 862 Typ M21 1397 W bei 50/40/20 °C wie zuvor beschrieben				
		2	St	.....	.....
02.03.40	Mittenanschlussheizkörper H 1300 L 286 Typ M21 1397 W bei 50/40/20 °C wie zuvor beschrieben				
		2	St	.....	.....
02.03.50	Abnehmen und Wiederanbringen von Heizkörper zwischen Maler- und Fliesenarbeiten, innerhalb der Ausführungszeit. Heizkörper einmal entleeren, vom Rohrleitungsnetz und Befestigungen trennen, auf der zu- gewiesenen Zwischenlagerfläche ablegen, Rohrleitungsanschlüsse und Befesti- gungen gegen Verschmutzungen schützen, nach Beendigung der Arbeiten Schutzfolien entfernen, Heizkörper anschrauben, alle Anschlüsse einbinden, Anlage füllen, entlüften und wieder in Betrieb nehmen. (Mengenangabe je Heiz- körper).				
		7	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 17 Thermostatköpfe				
	Thermostatköpfe Die Nachfolgende Position ist einschließlich der erforderlichen Verschraubung für den Rohrübergang anzubieten.				
	Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
02.03.60	STLB-Bau 04/2022 041 Thermostatkopf eingebautes Messelement Thermostatkopf, DIN EN 215, mit eingebautem Messelement, Medium Gas, bis 120 Grad C, mit Frostschutzstellung, begrenzbar, Temperaturbereich 5 bis 26 Grad.				
		7	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 18 Heizkörperverschraubung Messing vernickelt Doppelanschl				
	Heizkörperverschraubung Messing vernickelt Doppelanschluss Eckausführung Voreinstellung DN15				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Heizkörperverschraubung Messing vernickelt Doppelanschluss Eckausführung Voreinstellung DN15				
02.03.70	STLB-Bau 10/2022 041 Heizkörperverschraubung Messing vernickelt Doppelanschluss Eckausführung Voreinstellung DN15 Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Messing, vernickelt, für Doppelanschluss Eckausführung, Gehäuseanschluss Heizkörperseite mit Außengewinde, Strangseite mit Innengewinde, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Voreinstellung, DN 15.	7	St	.....	.....
02.03.80	STLB-Bau 04/2022 041 Heizkörperentlüftung Messing vernickelt R1/2 Heizkörperentlüftung, aus Messing, vernickelt, bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), R 1/2.	7	St	.....	.....
02.03.90	Verschlußstopfen wie zuvor beschrieben	7	St	.....	.....
				02.03 KG 423 Raumheizflächen	
02.04	KG 423 Fußbodenheizung				
***	Ausführungsbeschreibung 19 Fußbodenheizung				
	Fußbodenheizung Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
02.04.10	5-Schichtrohr mit EVOH-Sperre- 17x2.0 Ringbund 200 m 5-Schichtrohr mit EVOH-Sperre- 17x2.0 Ringbund 200 m	2230	m	.....	.....
02.04.20	Tackerdämmung Rollsystem EPS DES sm WLG 040 (4KN/m²) 10x1 m - 30-3 mm Tackerdämmung Rollsystem EPS DES sm WLG 040 (4KN/m²) 10x1 m - 30-3 mm	240	m²	.....	.....
02.04.30	Kunststoffklebeband (Rolle)				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Kunststoffklebeband (Rolle)		5 St	.....	.....
02.04.40	Randdämmstreifen Basic - 8x150 mm 25 m Randdämmstreifen Basic - 8x150 mm 25 m		290 m	.....	.....
02.04.50	Dehnfugenschutzrohr (Beutel) Dehnfugenschutzrohr (Beutel)		7 St	.....	.....
02.04.60	Dämmschlauch für Rohre bis 17 mm Dämmschlauch für Rohre bis 17 mm		40 m	.....	.....
02.04.70	Estrichzusatz - 10L Zusatzmittel für zementgebundene Estriche in Verbindung mit Fußbodenheizungen Anwendung: Zusatzmittel zur Modifizierung der Eigenschaften der Estrichmischung: - reduziert den Wasserverbrauch, - erhöht die Elastizität der Estrichmischung, - reduziert den Flächenschwund der Estrichplatte, Mörtelzusammensetzung: - 50 kg Zement CEM I (DIN 1164), - 225 kg Kiessand (60%Körnung 0-4 mm und 40%Körnung 4-8 mm), - 16-18 l Wasser, - 0,5 kg Estrichzusatz (1% des Zementgewichtes).		4 St	.....	.....
02.04.80	Rohrführungsspanne - 12-18 mm Rohrführungsspanne - 12-18 mm		58 St	.....	.....
02.04.90	Tackernadel - 50 Stück mit Klebestreifen magaziniert - 14-20 mm (1000 St.) Tackernadel - 50 Stück mit Klebestreifen magaziniert - 14-20 mm (1000 St.)		7 St	.....	.....
02.04.100	Estrichmesssstelle Estrichmesssstelle		6 St	.....	.....
02.04.110	Verteiler InoxFlow mit Ventilen für Stellantriebe und				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Durchflussmengenanzeiger (serieUSFT) - 12 HK Verteiler InoxFlow mit Ventilen für Stellantriebe und Durchflussmengenanzeiger (serieUSFT) - 12 HK		1 St	.....	.....
02.04.120	Verteiler InoxFlow mit Ventilen für Stellantriebe und Durchflussmengenanzeiger (serieUSFT) - 16 HK Verteiler InoxFlow mit Ventilen für Stellantriebe und Durchflussmengenanzeiger (serieUSFT) - 16 HK		1 St	.....	.....
02.04.130	Verteiler-Anschlussset IG/AG - G1" x G1" Verteiler-Anschlussset IG/AG - G1" x G1"		2 St	.....	.....
02.04.140	Klemmverschraubung MULTI für alle KAN-therm PERT, PEXC und PEXA Rohre - IG ultraPRESS - 17 G3/4" Klemmverschraubung MULTI für alle KAN-therm PERT, PEXC und PEXA Rohre - IG ultraPRESS - 17 G3/4"		56 St	.....	.....
02.04.150	Verteilerschrank Premium UP - 1000x110-165x750-850 mm Verteilerschrank Premium UP - 1000x110-165x750-850 mm		2 St	.....	.....
02.04.160	Stellantrieb für KAN-therm Verteiler - M30x1.5 Stellantrieb für KAN-therm Verteiler - M30x1.5		28 ST	.....	.....
02.04.170	Regelmodulleiste Basic+ 230V - 113,800 113,80 6-fach ohne Pumpenmodul Regelmodulleiste Basic+ 230V - 113,800 113,80 6-fach ohne Pumpenmodul		1 St	.....	.....
02.04.180	Regelmodulleiste Basic+ 230V - 10-fach ohne Pumpenmodul Regelmodulleiste Basic+ 230V - 10-fach ohne Pumpenmodul		1 St	.....	.....
02.04.190	Raumthermostat Basic+ elektronisch 230V Raumthermostat Basic+ elektronisch 230V		14 St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

02.04 KG 423 Fußbodenheizung

02 KG 420 Wärmeversorgungsanlagen (SWWP)

03 KG 420 Wärmeversorgungsanlagen (GBW)

03.01 KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen

03.01.10 Gas-Brennwertheizgeraet fuer Raumbeheizung und Trinkwassererwaermung in Verbindung mit separatem Speicher-Wassererwaermer.
 - Kaskadenschaltung mit bis zu 6 Heizkesseln bei einer Leistung moeglich
 - Einfach zu bedienende Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige
 - Bedienteil der Regelung auch auf einem Wandsockel montierbar
 - Lambda Kontrolle
 Verbrennungsregelung fuer alle Gasarten
 - Gebuehreneinsparung durch Verlaengerung der Ueberpruefungsintervalle auf 3 Jahre
 - Leiser Betrieb durch niedrige Geblaesedrehzahl
 - Internetfaehig (Zubehoer) fuer Bedienung und Service ueber Apps
 Gas-Brennwertkessel nach EN 15502 als Wandgeraet fuer raumluftunabhaengigen Betrieb oder fuer raumluftabhaengigen Betrieb nach TRGI, CE-zertifiziert und bauartgeprueft. Fuer geschlossene Heizungsanlagen nach EN 12828. Komplette Waermezelle bestehend aus Luftkasten, Waermetauscher mit Inox-Radial-Heizflaechen und integrierter Brennraum aus Edelstahl, mit modulierendem Zylinderbrenner, komplett mit drehzahlgeregeltem Geblaese, Lambda Kontrolle-Verbrennungsregelung, Gasarmatur, Ionisations-Flammueberwachung und elektrischer Hochspannungszuendung. Fuer Erd- und Fluessiggas nach EN 437 geprueft und zugelassen. Mit angebaute Verkleidung aus Stahlblech, epoxidharzbeschichtet.
 Mit witterungsgefuehrter, digitaler Kessel- und Heizkreisregelung fuer den Betrieb mit gleitend abgesenkter Kesselwassertemperatur. Fuer Heizungsanlagen mit einem direkt angeschlossenen Heizkreis (ohne Mischer)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>und/oder in Verbindung mit je einem Erweiterungssatz fuer einen oder zwei Heizkreis(e) mit Mischer. Zeitraeume fuer die Heizkreise, Trinkwassererwaermung und Zirkulationspumpe getrennt einstellbar. Einfache Inbetriebnahme-Funktion, Automatikfunktion fuer die Anpassung der Zeitprogramme fuer die Trinkwassererwaermung und Zirkulationspumpe (falls Ansteuerung moeglich). Mit Speichertemperaturregelung, automatischer Sommer-/Winterzeitumschaltung, integriertem Diagnosesystem, Wartungsmeldung und kontrollierter Estrichtrocknung. Die Heizkreisregelung enthaelt: Anlagenschalter, elektronischen Maximaltemperaturbegrenzer, Temperaturwaechter und Temperaturbegrenzer, Betriebs- und Stoerungsanzeige, Optolink-Laptop-Schnittstelle und herausnehmbares Bedienteil, Einstellungen fuer Betriebsarten, Party- und Sparbetrieb, Ferienprogramm, Schornsteinfegerpruefung, bedarfsabhaengige Heizkreispumpen- und Brennerabschaltung sowie Sommersparschaltung und variable Heizgrenze. Moeglichkeit zur Einstellung fuer Raumtemperatur und Trinkwassertemperatur und Abfrage von Temperaturen. Einfache Bedienung ueber grafisches Display mit Klartextunterstuetzung, grosser Schrift und kontrastreicher schwarz/weiss-Darstellung sowie kontextbezogener Hilfe. Mit Aussentemperatursensor. Externe Geraete werden ueber Rast 5-Systemstecker angeschlossen. Fernbedienung und Ueberwachung des Geraets ueber Smartphone mit App und bauseitigem Internetzugang ueber WLAN moeglich. Kommunikationsfaehig ueber LON-BUS (Kommunikationsmodul LON, Zubehoer erforderlich), kommunikationsfaehig mit uebergeordneten Leitsystemen. Anschluss fuer externe Betriebsprogrammumschaltung mit Wirkung auf einen oder mehrere Heizkreise, externe Anforderung, externes Sperren</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>und Vorgabe der Kesselwasser-Solltemperatur ueber externes 0-10 V-Signal (mit Erweiterung, Zubehoer, moeglich). Betrieb mit funkbasiertem Smart Home System (Zubehoer) moeglich. Ueber die Funk-Basis (Zubehoer) ist die Kommunikation mit Funk-Zubehoer alternativ zu leitungsgebundenem Zubehoer moeglich.</p> <p>In Verbindung mit dem Solarregelungsmodul (Zubehoer) solare Trinkwassererwaermung und solare Heizungsunterstuetzung. Anzeige des Solarertrags und der Betriebszustaende der Solaranlage an der Regelung. Ein Kollektortemperatursensor und ein Speichertemperatursensor gehoeren zum Lieferumfang.</p> <p>Lieferumfang/Ausstattung: Komplettes Gas-Brennwertheizgeraet mit Inox-Radial-Heizflaeche, Zylinderbrenner fuer Erd- und Fluessiggas, Aqua-Platine, eingebauter Kesselkreisregelung und abgasseitigem Kesselanschluss-Stutzen.</p> <p>Farbe: gem. Hersteller</p> <p>Nenn-Waermeleistungsbereich bei Betrieb mit Erdgas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50/30°C: 20 - 99 kW - 80/60°C: 18,2 - 90,9 kW <p>Abmessungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laenge: 530 mm - Breite: 480 mm - Hoehe: 850 mm - Gewicht: 83 kg <p>Zulaessiger Betriebsdruck: 4 bar</p> <p>Abgasstutzen (lichte Weite): 110 mm</p> <p>Zuluftrohr (lichte Weite): 150 mm</p> <p>Energieeffizienzindex EEI (Umwaelzpumpe): ? 0,2</p> <p>Norm-Nutzungsgrad Hs: bis 98 %</p> <p>Technische Daten zur Bestimmung der Energieeffizienzklasse (ErP-Label):</p> <p>Heizkessel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse: A - Nenn-Waermeleistung: 91 kW - Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz: 92 % - Jaehrlicher Energieverbrauch: 47435 kWh - Schall-Leistungspegel: 59 dB 				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Temperaturregler: - Temperaturregler Klasse: II - Beitrag Raumheizungs-Energieeffizienz: 2 % Energieeffizienz Verbund (Heizung):94 % Energieeffizienzklasse Verbund (Heizung): A		1 St	.....	.....
03.01.20	Internet-Schnittstelle zum Fernbedienen von Anlagen ueber das Internet ueber App. Zum Herstellen einer Verbindung mit dem Internet. Kommunikation: - Ueber Optolink-Schnittstelle mit der Kesselkreisregelung - Ueber WLAN mit dem Internet - Ueber EEBUS Anschuesse: - Netzanschlussleitung mit Steckernetzteil - USB fuer Verbindungsleitung Optolink-Anschluss - WLAN-Kommunikation zur Verbindung mit dem Internet Lieferumfang: - Internet-Schnittstelle zur Wandmontage - Steckernetzteil mit Anschlussleitung und Rundstecker (1,5 m lang) - Verbindungsleitung mit Optolink/USB (WLAN-Modul/Kesselkreisregelung, 3 m lang) Hinweise!: - Vor der Inbetriebnahme sind die Systemvoraussetzungen fuer die Kommunikation ueber das lokale IP-Netzwerk/WLAN zu pruefen. - Port 443 (HTTPS) und Port 123 (NTP) muessen geoeffnet und die SSID muss sichtbar sein. Versteckte WLAN koennen nicht verbunden werden. - Die MAC-Adresse ist auf dem Etikett des Geraets abgedruckt. - Fuer den Betrieb ist ein freier Internetanschluss mit Datenflatrate (zeit- und volumenunabhaengiger Pauschaltarif) empfohlen.		1 St	.....	.....
03.01.30	Anschluss-Set Heizkreis 69-99kW Fuer Gas-Brennwertgerät mit 80 und 99 kW.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Sicherheitsventil 4 bar (0,4 MPa) - Drehzahlgeregelte Hocheffizienz-Umwaelzpumpe - Gas-Durchgangshahn mit eingebautem thermischem Sicherheitsabsperventil - Hydraulische Weiche mit Tauchtemperatursensor - Waermedaemmung	1	St	.....	.....
03.01.40	Wandhalterung fuer Anschluss-Set Heizkreis Wandhalterung fuer Anschluss-Set Heizkreis	1	St	.....	.....
03.01.50	Speichertemperatursensor NTC mit bis zu 3,75 m langer Anschlussleitung und Systemstecker.	1	St	.....	.....
03.01.60	Tauchhuelse R 1/2 x 200 mm lang	1	St	.....	.....
03.01.70	CO-Waechter m. Abschaltfunktion zur Sicherheitsabschaltung des Heizkessels bei Austritt von Kohlenmonoxid.	1	St	.....	.....
03.01.80	Kleinverteiler mit Sicherheitsgruppe (Sicherheitsventil 3 bar, Manometer und automatischer Entluefter) und Waermedaemmung.	1	St	.....	.....
03.01.90	Membran-Druckausdehnungsgefaess 50 l fuer geschlossene Heizungsanlagen - Inhalt: 50 l - Farbe: gem . Hersteller - Max Betriebsdruck: 6/0,6 bar/MPa - Anschluss: R 3/4 - Durchmesser: - 500 mm - Hoehe: - 500 mm - Pulverbeschichtet - Mit Stellfuessen	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
03.01.100	Kappenventil 3/4 -3/4 fuer Membran-Druckausdehnungsgefuesse Typ N 25 bis N 50, Nenndruck PN 10, max. Betriebstemperatur 120 Grad C.	1	St	.....	.....
	Abgassystem Abgassystem				
03.01.110	Abgassystem aus Kunststoff (PPs, Typ B) Zugelassen bis 120 Grad C fuer Brennwertgeraete. Basispaket Schacht, Durchmesser 110 mm, bestehend aus: Stuetzbogen, Auflageschiene, Schachtabdeckung, Endrohr (Edelstahl), Abstandhaltern (5 Stueck).	1	St	.....	.....
03.01.120	Abstandhalter DN110	15	St	.....	.....
03.01.130	Abgasrohr 110 l=1950 (2Stueck) Rohr 1,95 m lang (2 Stueck a 1,95 m = 3,9 m), ablaengbar Durchmesser 110 mm Werkstoff Kunststoff (PPs).	8	St	.....	.....
03.01.140	Revisionsstueck D=110 gerade Werkstoff Kunststoff (PPs).	1	St	.....	.....
03.01.150	Mauerblende Ø 150 mm Mauerblende Ø 150 mm	1	St	.....	.....
03.01.160	AZ-Rohr 110/150 l=500 0,5 m (ablaengbar) Systemgroesse 110/150 mm Werkstoff Kunststoff (PPs) / Aluminiumblech epoxidharzbeschichtet, weiss.	2	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP	
				Übertrag:		
03.01.170	AZ-Revisions-T-Stueck 110/150 fuer Abgas-/Zuluftsystem: Systemgroesse 110/150 mm Werkstoff Kunststoff (PPs) / Aluminiumblech epoxidharzbeschichtet, weiss.		1 St	.....	.....
		03.01 KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen		
03.02	KG 422 Wärmeverteilnetze					
	Rohrleitung, für Gasanlagen nach DVGW-TRGI 2008 und Flüssiggas-Anlagen nach TRF, aus Kupfer, nach DIN EN 1057, SF-Cu und DVGW-GW 392 mit Gütezeichen RAL und DVGW-Zeichen, Verbindung mit Profipress G-Verbinder aus Kupfer oder Rotguss, mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 22 mbar bis 3 bar trocken, HNBR-Dichtelement, un- lösbar, DVGW-Reg.-Nr DG-4550AU0070 einschl. Ablängen, Ausrichten, Biegen, Befestigungselemente wie Schellen, Festpunkte u. Haltern sowie allen Zubehörs. Einschl. aller erforderlichen Form- und Verbindungsstücken mit Press-verb- dungstechnik (z.B. Bögen, T-Stücke, Muffen, Reduzierungen, Übergänge, Flan- sche, Verschraubungen etc.) bis einschl. DN 20 (Anteil ca. 30%), Formstücke ab DN 25 werden als Zulageposition gesondert vergütet. Die Aufhängung und Befestigung aller horizontalen und vertikalen Rohrleitungen hat nur mit Rohrschellen zu erfolgen, die entspr. DIN 4109, neueste Ausgabe, ausgeführt sind. Für Steigestränge sind Schellen für geringen Wandabstand mit Einschraubplatte und seitlicher Rohrklemme sowie mit Maueranker zu verwenden. Schellen in verzinkter Ausführung mit Profilgummieinlage nach DIN 4109, neueste Ausgabe. Lieferung und Einsetzen der Maueranker, Steinschrauben, Gewindebolzen usw. für die Befestigung der Schellen gehört mit zum Leistungsumfang der ausführenden Firma. Das Anschließen von Befestigungsmaterial an Wände oder Decken sowie die Verwendung von Gips als Befestigungsmaterial ist grundsätzlich nicht gestattet. Löcher müssen gebohrt werden. Montagehöhen in der Halle (Raum 708 = 4,80 m) ansonsten bis 4,0 m. Alle Positionen verstehen sich liefern und montieren, einschließlich Farbanstrich gelb (Grundierung und Deckanstrich) in den Abmessungen und zwar:					
03.02.10	Kupferrohr, 28 x 1,5 mm Kupferrohr, 28 x 1,5 mm					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
			4 m	.....	.....
03.02.20	Kupferrohr, 35 x 1,5 mm Kupferrohr, 35 x 1,5 mm				
			6 m	.....	.....
03.02.30	Kupferrohr Bogen, 28 x 1,5 mm oder 28 x 1,0 mm alle Winkelgrade Kupferrohr Bogen, 28 x 1,5 mm oder 28 x 1,0 mm alle Winkelgrade				
			4 St	.....	.....
03.02.40	Kupferrohr Bogen, 35 x 1,5 mm oder 35 x 1,2 mm alle Winkelgrade Kupferrohr Bogen, 35 x 1,5 mm oder 35 x 1,2 mm alle Winkelgrade				
			6 St	.....	.....
03.02.50	Gas-Muffenkugelhahn 1" mit thermischer Absperreinrichtung mit DIN-DVGW-G-Prüfzeichen, nach DIN 3537-1/ DVGW-TRGI 2008, Verwendung für alle Gase nach DVGW Arbeitsblatt G 260 Ausführung: Durchgangsform, beidseitig Innengewinde, schwere Ausführung, abschließbar, plombierbar Umgebungstemperatur max. 70 °C, Betriebsdruck max. 5 bar, HTB-Ausführung 650 °C/30 min, GT1, liefern und montieren				
			2 St	.....	.....
03.02.60	Wie Position 03.02.50, jedoch Gas-Muffenkugelhahn 1 1/4"				
			1 St	.....	.....
03.02.70	Bezeichnungsschild ca. 50 x 100 mm, mehrzeilig gedruckt, Farbe und Beschriftung nach Vorgabe AG bzw. Ing.büro Schröder bzw. Vorschlag AN, kompatibel mit Schilderhaltern. Einschl. Kunststoffabdeckung, Schilderhalter und den Erfordernissen entsprechendes verzinktes Befestigungsmaterial (Rohrleitungen, Blech, Mauerwerk etc.). Ankleben der Bezeichnungsschilder, sowie Firmenaufschriften, sind nicht zulässig. Liefern, entsprechend Vorgabe bedrucken und anbringen.				
			4 St	.....	.....
03.02.80	Kennzeichnungspfeile nach DIN 2405, dauerhaft an Dämmung bzw. äußerem Mantel, sowie äußerer Oberfläche, angebracht, bestehend aus:				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> - PVC-Folie, (Siebdruck) - abgerundete Ecken - selbstklebend mit gekerbtem Schutzpapier - witterungsbeständig, lichtecht, formstabil - temperaturbeständig von -60°C bis +110°C <p>Eine deutliche Kennzeichnung der Rohrleitungen nach dem Durchflußstoff ist im Interesse der Sicherheit, der sachgerechten Instandsetzung und der wirksamen Brandbekämpfung unerlässlich. Sie soll auf Gefahren hinweisen um Unfälle und gesundheitliche Schäden zu vermeiden. Schilder oder Aufkleber sind an betriebswichtigen Punkten, z.B. Anfang, Ende, Abzweige, Wanddurchführungen, Armaturen, anzubringen.</p> <p>Lieferrn, Durchflußstoff nach Vorgabe der Bauleitung kennzeichnen und anbringen.</p>				
		5	St	.....	.....
03.02.90	Kunststoffschild für kennzeichnungspflichtige Räume (Hausanschlußraum), gelb mit schwarzer Schrift, ca. 300 x 150 mm, geklebt oder geschraubt an bzw. neben Hausanschlußraumtür liefern, beschriften und anbringen.	2	St	.....	.....
03.02.100	Druck- und Prüfprotokoll und fachliche Inbetriebnahme der Gasanschlussleitung Druck- und Prüfprotokoll und fachliche Inbetriebnahme der Gasanschlussleitung		psch	.....	.....
		03.02 KG 422 Wärmeverteilnetze			.....
03.03	KG 429 Demontage und Entsorgung				
03.03.10	Heizkessel Guss abbrechen 250-300kg v.Hand laden LKW AN, Leistung 120 kW				
	Abbruch Heizkessel, aus Gusseisen, mit Dämmung, Abbruch der Dämmung wird gesondert vergütet, im Rahmen einer Totalabbruchmaßnahme, vor Ort zerlegbar, Einzelgewicht über 250 bis 300 kg, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Arbeitshöhe, vertikaler/ horizontaler Förderweg aus dem Keller - je 5 m, Raumhöhe bis 3,5 m über der Standfläche, Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Abfall ist nicht gefährlich, bis auf die Ölzuleitung nicht schadstoffbelastet, aufgenommene Stoffe sammeln, auf LKW des AN laden, DGUV-Regel 101-004, Einschließlich, Verkleidung, Ölbrenner, Trennung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	von den Anschlussgruppen zum Rohrnetz und fachgerechte Entsorgung zum Nachweis.				
		1	St	.....	.....
03.03.20	Kupferrohr 22x1,0 mm wie vor beschrieben				
		12	m	.....	.....
03.03.30	Kupferrohr 28x1,5 mm wie vor beschrieben				
		8	m	.....	.....
03.03.40	Kupferrohr 35x1,5 mm wie vor beschrieben				
		6	m	.....	.....
03.03.50	Edelstahl-Abgasrohr einwandig DN 160 aus Schornsteinzug verbaut in einem gemauerten Schornstein. Der Schornsteinkopf kann über eine Sicherheitsleiter mit Sicherheitsgeländer erreicht werden. Die De- und Montage über die vorhandenen örtlichen Gegebenheiten ist in der Kalkulation mit zu be- rücksichtigen. einschließlich T-Stück ausstemmen, ansonsten wie vor beschrieben				
		14	m	.....	.....
03.03.60	Heizungsumwälzpumpe DN 25 - 60 wie vor beschrieben				
		3	St	.....	.....
03.03.70	Wärmedämmung fachgerecht entsorgen Gefährliche Stoffe (KMF-haltig) in Verwertungsanlage bis 50 km transportieren und entsorgen. Bau- und Abbruchabfälle, gefährlich, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnisverordnung) Dämmstoff, Mineralwolle (KMF nachgewiesen > 50 %) auf Baustelle lagernd, in Behälter des AN laden, mit LKW des AN trans- portieren, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung, Behältergröße nach Wahl des AN zur Verwertungsanlage, Transportweg bis 50 km, Anlage (Bezeichnung/ Ort) einschließlich Entsorgungsnachweis gemäß Nachweisverordnung ist erfor- derlich, die Entsorgungsgebühren sind in den Einheitspreis einzurechnen.				
		0,3	m³	.....	.....
03.03.80	Demontage u. Entsorgung Ausdehnungsgefäße bis 80 Liter				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

wie vor beschrieben

1 St

03.03 KG 429 Demontage und Entsorgung

03 KG 420 Wärmeversorgungsanlagen (GBW)

04 KG 430 Lufttechnische Anlagen

04.01 KG 433 Klimaanlage

04.01.10 Raumkühlgerät Split Wärmepump. Nenn-Kühlleistung 4,3 kW Nenn-Heizleistung 5,1 kW Radialventilator außen Kälteerzeuger Axialventilator
STLB-Bau 04/2023 075 TA
Raumkühlgerät in Splitbauweise, einschl. Festigkeitsdruckprüfung, Dichtheitsdruckprüfung und Evakuierung der Anlage, Kältemittel R 410A, Wärmepumpenbetrieb,

Nenn-Kühlleistung '4,3' kW,

Nenn-Heizleistung '5,1' kW, einschl. Konsole und

Schwingungsdämpfer, mit Umweltschutzwanne aus Stahl, korrosionsgeschützt und ölbeständig, Innengerät an Wand, Wärmeübertrager aus Kupfer mit Aluminiumlamellen, mit Radialventilator, mit DC-Motor, Drehzahl 3-stufig regelbar, Lamellen einstellbar, mit Luftfilter, Rahmen aus Kunststoff, mit Steuereinheit, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC,
Außengerät freistehend, mit Kälteerzeuger, Gehäuse aus verzinktem beschichteten Stahl, UV- und witterungsbeständig, Wärmeübertrager aus Kupfer mit Aluminiumlamellen, beschichtet, mit Axialventilator, Stromversorgung über Innengerät, mit DC-Motor, mit Steuereinheit, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. aller elektrischen Verbindungsleitungen.

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

1 St

04.01.20 Kältemittelleitungen
Doppelkupferrohr 1/4"-1/2"
für das Kältemittel R410A geeignet, in Kühlschranksqualität, mit Isolierung aus Polyethylen, schwer entflammbar, Brandschutzklasse BL-s1, d0 (EN 13501-1)
Isolierung: 9+10 mm
für v. g. Raumkühlgerät und Aussengerät davon UV-/witterungsbeständig '0,1' m, mit Kältemittelbetriebsfüllung einschließlich der Anlagenteile, diffusionsdichte Wärmedämmung kalter Anlagenteile, max. Höhendifferenz zwischen Außen-

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	und Inneneinheit über 10 bis 15 m	20	m	.....	.....
04.01.30	LF-Kanal PVC LF 60x110 mm weiß für v. g. Position	12	m	.....	.....
04.01.40	Reparaturschalter 20A 4-poliger Ein-/Ausschalter mit Nullstellung zum Einsatz bei Außengeräten. Abmessungen (HxBxT): 170x100x115 mm Strangstrom: 35 A Bemessungswert: 20 A Schutzklasse: 65 IP	1	St	.....	.....
04.01.50	Adapterplatine für Kabelfernbedienung Adapterplatine im Gehäuse zur Anbindung einer Kabelfernbedienung, Abmessungen (HxBxT): 135x120x35 mm Spannungsversorgung: über das Innengerät (CNSKontakt) V/Ph/Hz Befestigung: Wandmontage	1	St	.....	.....
04.01.60	Kabel-Fernbedienung Kabelfernbedienung mit großem Touchdisplay zur Wandbefestigung, keine eigene Energieversorgung benötigt, 2 frei belegbare Funktionstasten zur schnellen Einstellung des individuellen Wohlfühlprogramms, Deutsche Bedienoberfläche (viele weitere Sprachen einstellbar), vielfältige Innengeräte- und Fernbedienungsfunktionen, vielfältige Timereinstellungen, automatische Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall aktivierbar, Master-/Slave-Einstellung, Betriebs- und Störanzeigen, Sequencing von 2 kältetechnisch voneinander unabhängigen Systemen Abmessungen (HxBxT): 120x120x19 mm Spannungsversorgung: über 2-adrigen, geschirmten Fernbedienungsbus V/Ph/Hz Befestigung: Wandmontage	1	St	.....	.....
04.01.70	Kondensatpumpe mit Kanalsystem Minipumpe zum Einsatz bei Innengeräten, transportiert Kondensat vom Gerät zum Ablauf oder zu einer Behälterpumpe Abmessungen (HxBxT): 114x99x44 mm				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Förderhöhe: 10 m Förderleistung: 12 l/h Kanalanschluss: Ausführung mit Kanal (50x80x800 mm)				
		1	St	.....	.....
04.01.80	<p>Web Baustein zur lokalen Steuerung für Klimageräte via Webbrowser. Globale Steuerung oder über Smartphone-App möglich. Es ist eine Fernwartung und Datenlogging möglich. Hutschienenmontage geeignet. E-Mail im Fehlerfall.</p> <p>Anschlüsse: 1 digitaler Eingang (12 bis 48VAC/DC) für Alarm-, Fern EIN/AUS, 2 digitale Ausgänge 200V AC, belastbar bis 0,1A, für Sammel- u. Temperaturalarm, 4 XY-Busanschlüsse je 1-16 Innengeräte.</p> <p>Funktionen: Temperatur Sollwertverstellung, Lüfterstufenu. Betriebsmoduswahl, Pendellamelle, Passiv-Modus, Rechteverwaltung für 5 Benutzer, Alarmhistorienspeicher, 4 Zeitschaltpunkte je Tag u. Anschluss, Sequencingfunktion zzgl. 1 externes Gerät.</p> <p>Abmessung / Länge: 72 x 62 x 90 mm Gewicht: 0,2 kg Spannungsversorgung: 110 - 230 VAC/VDC/ 1 / 50,N V/Ph/Hz Elektrische Leistungsaufnahme: 10 W</p>	1	St	.....	.....
04.01.90	Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst des Vertriebspartners der Split-Klima-Gerätetechnik nach Abschluss aller bau-seitigen Vorleistungen. Überprüfen und Dokumentieren aller Funktionen, Programmieren und Softwareanpassung der Mikroprozessoregelung, Erstellen In-betriebnahmeprotokoll und Einweisung Betreiber.	1	St	.....	.....
		04.01 KG 433 Klimaanlage			.....
04.02	KG 434 Kälteanlagen				
04.02.10	<p>Kältemaschine Kaltwassersatz 85 kW Wassergekühlter Kaltwassersatz/Wärmepumpe in kompakter, modularer Ausführung für Innenaufstellung IP20 - gefertigt nach dem Qualitätsstandard ISO 9001.</p> <p>Die anschlussfertige Baureihe wurde sowohl für den Klima- als auch für den Prozesskälteeinsatz konstruiert. Die Verwendung modernster Technologien und hochwertiger Materialien bürgt für Effizienz, Zuverlässigkeit und Lebensdauer.</p> <p>Gehäuse / Farbe: Pulverbeschichtetes, galvanisch verzinktes Stahlblech. Komplett werksseitig auf einem Grundrahmen montiert. Farbe Standard gemäß Hersteller.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
-----------------	---------------------	--------------	-------------	-----------	-----------

Anzahl der Kältekreisläufe:

Baugröße 014-033: Ein Kältekreislauf, Baugröße 049-064: Zwei Kältekreisläufe, Baugröße 098-128: Vier Kältekreisläufe (Zwei Module mit jeweils zwei Kältekreisläufen).

Die Kältekreise verfügen über einen vollständig voneinander getrennten Aufbau und garantieren so ein Höchstmaß an Betriebssicherheit.

Verdichter:

Pro Kreislauf ein vollhermetischer Scrollverdichter, speziell für den Einsatz mit dem Kältemittel R-410A entwickelt, leistungsstark, laufruhig und sehr energieeffizient sowie äußerst zuverlässig. Schwingungs isoliert im Gerät montiert und mit einem werkseitigen Überstromschutz ausgestattet.

Verflüssiger:

Für R-410A optimierter Gegenstrom-Plattenwärmetauscher aus Edelstahl, Platten gasdicht mit Kupfer verlötet, für Wasser und Wasser-Glykol- Gemische. Der Wasserdruck darf den maximal zulässigen Betriebsdruck von 10 bar nicht übersteigen!

Verdampfer:

Für R-410A optimierter DX-Gegenstrom-Plattenwärmetauscher aus Edelstahl, Platten gasdicht mit Kupfer verlötet, für Wasser und Wasser-Glykol- Gemische. Zur optimalen Beaufschlagung der gesamten Wärmeübertragungsfläche ist ein spezielles Kältemittelverteilungssystem in den Plattenkanal eingearbeitet. Um Wärmeverluste vorzubeugen, ist der Plattenwärmetauscher diffusionsdicht wärme gedämmt. Serienmäßig sind bereits Strömungswächter und Wasserfilter vorgesehen. Der Wasserdruck darf den maximal zulässigen Betriebsdruck von 10 bar nicht übersteigen!

Kältekreislauf:

Bestehend aus Cu-Rohr mit allen erforderlichen Sicherheits- und Regelungskomponenten wie: Hoch- und Niederdruckschalter, Heißgasüberwachung, Überlastungsschutz, elektronische Temperaturüberwachung, TEV, Phasenfolgerelais, Frostschutz sowie Serviceventile. Der Kältekreislauf wird werkseitig einer Druck- und Dichtigkeitsprüfung unterzogen, gereinigt, getrocknet, evakuiert und mit dem Kältemittel R-410A sowie einer Ölbetriebsfüllung versehen.

Schalt- und Regeleinrichtung:

Der Anlagenregler entspricht den geltenden EU-Richtlinien (CE) und enthält, neben der vollautomatischen digitalen Kaltwassersatz-Regeleinheit, alle benötigten Schalt und Regelungskomponenten, beispielsweise:

Hauptschalter, Trennschalter für Hilfs- und Regelungseinrichtungen, Transformatoren, Sicherungen für Reglerkomponenten, Relais und Hilfsrelais, Messfühler.

Die Elektronik verfügt über einen automatischen Wiederanlauf nach Spannungsausfall und stellt die folgenden digitalen Ein- und Ausgänge auf Klemmen verdrahtet zur GLT Einbindung zur Verfügung:

Digitale Eingänge:

- Pumpenkontakt

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Fern-EIN/AUS
- Kühlen/Heizen

Digitale Ausgänge:

- Sammelstörmeldung
- Allg. Betriebsmeldung
- Betriebsmeldung Verdichter
- Ansteuerung Kaltwasserpumpe
- Umschaltventil

Digitaler Kaltwassersatz-Regler:

Das Gerät wird mit einem digitalen Regelgerät ausgeliefert, welches es dem Benutzer durch ein numerisches Display, vier Bedientasten sowie vier LEDs ermöglicht, die Einheit anwenderfreundlich zu konfigurieren, zu bedienen und zu warten.

Die folgenden Funktionen werden von der Elektronik unter anderem unterstützt:

- Sollwerteingabe und gewünschte Umschalt-Hysterese
- Regelung für Kaltwasserrücklauf (Kühlbetrieb)
- Regelung für Warmwasserrücklauf (Heizbetrieb)
- Vor- und Nachlaufzeit der ext. Kaltwasserpumpe
- Wartungsintervalle
- Anzeige aktueller Systemtemperaturen
- Betriebsstundenanzeige
- Störabfrage
- Passwortschutz

Technische Daten:

Kühlleistung mindestens: 91,55 kW

Leistungsaufnahme Kühlen: 27,8 kW (Bedingungen: Verdampfer 14/8°C, Verflüssiger 40/45°C)

Leistungsstufen: 0, 50 oder 100% (EIN/AUS)

EER 3,29

Abmessungen maximal:

Höhe 1200 mm

Breite 600 mm

Tiefe 1200 mm

Gerätengewicht 532 kg

Betriebsgewicht 588 kg

Gehäusefarbe Entspricht RAL7044

Wasserwärmetauscher Verdampfer

Typ Gelöteter Plattenwärmetauscher

Anzahl 2 Stück

Wasservolumen(je WT) 4,5 l

Wasservolumenstrom 3,64 l/s

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Wasserdruckabfall	17,4	kPa		
	Wasserwärmetauscher Verflüssiger				
	Typ		Gelöteter Plattenwärmetauscher		
	Anzahl	2	Stück		
	Wasservolumen	6,27	l		
	Wasservolumenstrom	2,81	l/s		
	Wasserdruckabfall	34,1	kPa		
	Verdichter				
	Anzahl	4	Stück		
	Öfüllmenge	12,0	l		
	Schall				
	Schalleistungspegel	75	dB(A)		
	Schalldruckpegel 1m	61	dB(A)		
	Kältemittel				
	Kältemittel	R-410A			
	Kältemittelfüllmenge	9,6	kg		
	Kältekreisläufe	4	Stück		
	Elektrische Daten				
	Spannungsversorgung	400V/3Ph/50Hz			
	Spannungstoleranz	+/-10%			
	Anlaufstrom				
	Maximal	155,9	A		
	Betriebsstrom				
	Nominal	43,8	A (Betriebsart Kühlen)		
	Maximal	62,1	A		
	Maximal	69	A (Referenz f. Kabelquerschnitt)		
	Nenn-Kühlleistung und Leistungsaufnahme basieren auf folgenden Betriebszuständen unter Volllast:				
	Wassertemperatur Verdampfer				
	Eintrittstemperatur	14	°C		
	Austrittstemperatur	8	°C		
	Wassertemperatur Verflüssiger				
	Eintrittstemperatur	40	°C		
	Austrittstemperatur	45	°C		
	Betriebsbereich				
	Untere Verdampferaustrittstemp.	-10	°C (Option ZH oder ZL erforderlich)		
	Obere Verdampferaustrittstemp.	+20	°C		
	Untere Verflüssigeraustrittstemp.	+20	°C		
	Obere Verflüssigeraustrittstemp.	+55	°C		
	Auslegungs- und Messbedingungen				
	Effizienzwerte entsprechen Anforderungen nach EN14511-1:2013 und Ökodesignrichtlinie 2009/125/EU.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Schalleistungspegel gemessen nach Anforderung der ISO3744 und gilt für:
Verdampfer
Eintrittstemperatur/Austrittstemperatur 12/7°C
Verflüssiger
Eintrittstemperatur/Austrittstemperatur 30/35°C

Fertigungskonformität:

Der Kaltwassersatz EWWQ-KC ist nach folgenden Richtlinien und EU-Normen gefertigt:

- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EC
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Sicherheit von Maschinen/ Elektrische Ausrüstung von Maschinen EN60204-1:2006
- Ökodesignrichtlinie 2009/125/EU
- Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke EN60335-2-40
- Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen EN378-1/2/4:2016

Der Kaltwassersatz wird werksseitig unter Vollast getestet und ist bei der Anlieferung bereits vollständig montiert und mit Kältemittel und Öl befüllt. Die Installation ist nach Herstellerangaben am jeweiligen Aufstellungsort umzusetzen.

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

1 St

04.02.20

Lieferung/ Einbringen

Transport der Kältemaschine, Rückkühler u. Zubehör ab Bordsteinkante zum Aufstellort Lüftungszentrale Dachgeschoss über bauseitige Einbringöffnung und Rückkühler auf dem Dach, bestehend aus Abladen und ggf. anfallenden Arbeiten. Höhenunterschied zwischen OK-Gelände und Aufstellort 8,0 - 12,25 m. Zusammenbau des Gerätes in seinem Originalzustand durch entsprechende Fachmonteure.

Abstimmung vor Ort mit der Bauleitung nötig.

Transport mit Kran, inkl. Abstimmung und Kosten zur örtlichen Besichtigung und Beistellung Monteur zur Einweisung des Kranführer
Kosten für Kran ist ebenfalls in dieser Position einzurechnen. Aufstellort des Kran ist vor Ort im Vorfeld mit der Bauleitung abzustimmen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	In dieser Position ist der Transport , An- und Abfahrt sowie Aufbau einzukalkulieren. Ebenfalls die Zeit des Transportes , der beteiligten Monteure und anfallenden Genehmigungskosten, Wachdienste usw.		psch	.....
04.02.30	STLB-Bau 04/2024 057 KNX-TP Schnittstellen-Umsetzer Ethernet KNXnet/IP Ethernet KNX-TP Schnittstellen-Umsetzer zu Ethernet, Protokoll KNXnet/IP, für Fernkonfiguration und -betrieb von Geräten über PCs mit Ethernet-Anschluss, mit Zuweisung der IP-Adresse per Bus-Software oder automatisch von einem DHCP-Dienst, mit Anzeige von Betriebs- und Kommunikationsstatus, mit RJ 45-Buchse, mit Busanschluss über Busanschlussklemme, mit Kleinspannungsklemme für den Anschluss der Betriebsspannung, Bemessungsbetriebsspannung 12 V DC, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, für Montage auf Tragschiene TH35 DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Breite bis 2 TE.		1 St	.....	.....
04.02.40	Kaltwasserpumpe Niederdruckkreiselpumpe Inlinepumpe Einstufige Spiralgehäusepumpe mit gegenüberliegenden Saug- und Druckstutzen in Inline-Bauweise mit Normmotor. Pumpen- und Motorwelle sind starr verbunden. Die Pumpe verfügt über austauschbare Spaltringe, geschlossenes Radialrad mit räumlich gekrümmten Schaufeln, mit ungekühlter Gleitringdichtung nach EN 12756, Welle im Bereich der Wellendichtung mit austauschbarer Wellenschutzhülse. Unterliegt der ErP-Richtlinie 2009/125/EG. Erfüllt die 2015 aufgestellten Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung für Wasserpumpen mit maximaler Wellenleistung von 150 kW gemäß der EU-Verordnung 547/2012, die MEI-Werte (min. >= 0,4) sind auf dem Typenschild und im Datenblatt dokumentiert. Komponentenbaureihe Medium Wasser Maximal spezifizizierte Medientemperatur 8 °C Maximal zulässige Medientemperatur 60 °C Dichte Fördermedium 1,000 kg/m³ kinematische Viskosität Medium 1,41 mm²/s Förderstrom 13,1 m³/h Förderhöhe 16 m Minimal zulässiger Förderstrom 2,57 m³/h maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt 1,04 kW NPSH erforderlich 2,7 m Ausführung nach Vorschrift ohne Pumpenbauart Blockbauweise Nenndruck Druckstutzen PN 16 Nenndruck Saugstutzen PN 16 Nennweite Saugstutzen DN 32 Nennweite Druckstutzen DN 32 Motorbaugröße 90L				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

Bemessungsfrequenz Motor 50Hz
 Bemessungsspannung Motor 400 V
 Motorleistung P1 1,18 kW
 Bemessungsleistung Motor 1,5 kW
 Bemessungsstrom Motor 4 A
 Bemessungsdrehzahl Motor 1,500 1/min
 Motorpolzahl 4
 Motortemperaturfühler 3 Kaltleiter
 thermische Klasse 155 (F) nach IEC 60085
 Schutzart Motor IP55
 Motorschaltart Stern
 Netzart Motor Dreiphasenwechselstrom
 Motorwicklung - / 400 V
 Effizienzklasse IE4 (Super Premium)
 Strom maximal Aggregat 0 A
 Pumpendrehzahl 1,664 1/min
 Mindestwirkungsgradindex MEI 0,7
 Schutzart Aggregat ohne
 Motorschutzdach Nein
 Temperaturklasse Antrieb ohne
 Grundplattentyp ohne , ohne
 Kupplungstyp ohne , ohne
 Kupplungsschutztyp ohne , ohne
 Qualität Deckbeschichtung Hydro-Tauchgrundierung, wasserverdunnbar
 Farbton Deckbeschichtung gem. Hersteller
 Gesamtschichtdicke gem. Hersteller
 Ausführungskonzept GG
 Werkstoff Spiralgehäuse EN-GJL-250/A48 CL 35B
 Werkstoff Gehäusedeckel EN-GJL-250/A48 CL 35B
 Werkstoff Welle C45+N
 Werkstoff Laufrad EN-GJL-250/A48 CL 35B
 Werkstoff Lagertrager OHNE
 Werkstoff statische Dichtung Stromungsgehäuse DPAF DW001
 Werkstoff Spaltring saugseitig JL/GUSSEISEN LAMELLENGRAFIT
 Werkstoff Spaltring druckseitig JL/GUSSEISEN LAMELLENGRAFIT
 Werkstoff Wellenschutzhülse (CRNIMO ST INT)
 Werkstoff Schrauben Stromungsgehäuse 8.8
 Werkstoff Verschlusschraube Stromungsgehäuse ST
 Werkstoff Mutter Laufradbefestigung (ST)
 Wellen- / Spindelabdichtung innenliegende EGLRD
 Wellendichtungshersteller produktseitig
 Gleitringdichtungstyp produktseitig 1
 Werkstoff Wellendichtung produktseitig BQ1EGG-WA
 Wellendichtungs Ausführung EGLRD A-Deckel mit Entlüftung
 Einbauraum Gehäusedeckel konisch (A Deckel)
 Frequenzrichterbetrieb zugelassen bauartbedingt notwendig
 Aufstellungscode Vertikal
 Antriebsmaschine an Pumpe geflanscht, koaxial,
 Gewichtsaufnahme nicht relevant

Intelligenter Druckaufnehmer - mit Vor-Ort-Betriebspunktanzeige
 Allgemeine Beschreibung:
 Ein intelligenter Druckaufnehmer mit Vor-Ort-Anzeige von Messwerten und

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

Betriebsdaten der Pumpe, der bereits werksseitig komplett montiert und auf Ihre individuelle Pumpe parametrisiert ist, wird über einen M12-Steckverbinder angeschlossen und ist sofort betriebsbereit. Zeichnet das Lastprofil der Pumpe während des Betriebs auf, um gegebenenfalls Optimierungspotentiale zur Steigerung der Energieeffizienz und der Verfügbarkeit Ihres Pumpensystems auszuweisen.

Anzeigeeinheit:
Anzeigeeinheit mit beleuchtetem Display zur Vor-Ort-Anzeige von Messwerten und Betriebsparametern der Pumpe, intuitiv und international verständliche Symbolik, in 90°-Schritten drehbar montierte Anzeige.

Anzeigewerte:
Saugdruck, Druck am Eintritt der Pumpe in bar, Relativdruck
Enddruck, Druck am Austritt der Pumpe in bar, Relativdruck
Differenzdruck zwischen Ein- und Austritt der Pumpe in bar
Qualitative Betriebspunktanzeige
Anschluss der Anzeigeeinheit über Steckverbinder M12 x 1,5-polig zur Energieversorgung und zur Nutzung von Kommunikationsschnittstellen. Bereitstellung wahlweise des Messwertes des Enddrucks oder des berechneten Differenzdrucks der Pumpe über einen Analogausgang 4 20mA oder über eine alternativ verwendbare serielle Schnittstelle RS 485, Modbus RTU.
Kommunikation über RS232-Service-Schnittstelle zur Parametrierung.
Werksseitige Vorparametrierung auf die individuelle Pumpe.

Umgebungsbedingungen:
Schutzart: IP 65
Umgebungstemperatur:
-30°C - 80°C (Transport, Lagerung)
-10°C - 60°C (Betrieb)
Medientemperatur: -30°C - 140°C
Materialbeständigkeit:
UV-beständig (Außenaufstellung möglich)
Beständigkeit gegenüber den meisten üblichen Reinigungsmitteln
Ölnebelbeständig
Silikonfreiheit:
Frei von lackbenetzungstörenden Substanzen

Elektrische Daten:
Spannungsversorgung:
24V DC ± 10%, min. 140 mA
Schnittstellen, alternativ nutzbar:
4 - 20 mA, 3-Leiter (End- oder Differenzdruck)
RS485, Modbus RTU (Slave)
Service-Schnittstelle: RS232
EMV:
EN 61326-1 (Störfestigkeit Industrie, Störaussendung Wohnbereich)
Sensorik:
Zwei Relativdrucktransmitter - jeweils 1 Transmitter werksseitig montiert an Ein- und Austritt der Pumpe und mittels Steckverbinder an die Auswerteeinheit angeschlossen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Messgenauigkeit (Summe aller Fehler, bezogen auf Messbereichsspanne):
 ±1% für Medientemperatur -10 - 100 °C
 ±2.5% für Medientemperatur -30 bis -10 °C und 100 - 140 °C
 Material der Messzelle: Edelstahl (dichtungsfrei)
 Verfügbare Messbereiche:
 -1 - 10 bar (Relativdruck)
 -1 - 10 bar (Relativdruck)

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

1 St

04.02.50

Kühlwasserpumpe
 Niederdruckkreiselpumpe Inlinepumpe
 Einstufige Spiralgehäusepumpe mit gegenüberliegenden Saug- und Druckstutzen in Inline-Bauweise mit Normmotor.
 Pumpen- und Motorwelle sind starr verbunden. Die Pumpe verfügt über austauschbare Spaltringe, geschlossenes Radialrad mit räumlich gekrümmten Schaufeln, mit ungekühlter Gleitringdichtung nach EN 12756, Welle im Bereich der Wellendichtung mit austauschbarer Wellenschutzhülse.
 Unterliegt der ErP-Richtlinie 2009/125/EG. Erfüllt die 2015 aufgestellten Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung für Wasserpumpen mit maximaler Wellenleistung von 150 kW gemäß der EU-Verordnung 547/2012, die MEI-Werte (min. $\geq 0,4$) sind auf dem Typenschild und im Datenblatt dokumentiert.
 Komponentenbaureihe
 Medium Wasser
 Maximal spezifizierte Medientemperatur 20 °C
 Maximal zulässige Mediumtemperatur 60 °C
 Dichte Fördermedium 998 kg/m³
 kinematische Viskosität Medium 1 mm²/s
 Förderstrom 22,6 m³/h
 Förderhöhe 16 m
 Minimal zulässiger Förderstrom 4,87 m³/h
 maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt 1,65 kW
 NPSH erforderlich 1,55 m
 Ausführung nach Vorschrift ohne
 Pumpenbauart Blockbauweise
 Nenndruck Druckstutzen PN 16
 Nenndruck Saugstutzen PN 16
 Nennweite Saugstutzen DN 50
 Nennweite Druckstutzen DN 50
 Motorbaugröße 100L
 Bemessungsfrequenz Motor 50Hz
 Bemessungsspannung Motor 400 V
 Motorleistung P1 1,84 kW
 Bemessungsleistung Motor 2,2 kW
 Bemessungsstrom Motor 5,7 A

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bemessungsdrehzahl Motor 1,500 1/min
Motorpolzahl 4
Motortemperaturfühler 3 Kaltleiter
thermische Klasse 155 (F) nach IEC 60085
Schutzart Motor IP55
Motorschaltart Stern
Netzart Motor Dreiphasenwechselstrom
Motorwicklung - / 400 V
Effizienzklasse IE5 (Ultra Premium)
Strom maximal Aggregat 0 A
Pumpendrehzahl 1,423 1/min
Mindestwirkungsgradindex MEI 0,7
Schutzart Aggregat ohne
Motorschutzdach Nein
Temperaturklasse Antrieb ohne
Motorhersteller gem. Hersteller
Grundplattentyp ohne , ohne
Kupplungstyp ohne , ohne
Kupplungsschutztyp ohne , ohne
Qualitat Deckbeschichtung Hydro-Tauchgrundierung, wasserverdunnbar
Farbton Deckbeschichtung gem. Hersteller
Gesamtschichtdicke gem. Hersteller
Ausführungskonzept GG
Werkstoff Spiralgehäuse EN-GJL-250/A48 CL 35B
Werkstoff Gehäusedeckel EN-GJL-250/A48 CL 35B
Werkstoff Welle C45+N
Werkstoff Laufrad EN-GJL-250/A48 CL 35B
Werkstoff Lagertrager OHNE
Werkstoff statische Dichtung Stromungsgehäuse DPAF DW001
Werkstoff Spaltring saugseitig JL/GUSSEISEN LAMELLENGRAFIT
Werkstoff Spaltring druckseitig JL/GUSSEISEN LAMELLENGRAFIT
Werkstoff Wellenschutzhülse (CRNIMO ST INT)
Werkstoff Schrauben Stromungsgehäuse 8.8
Werkstoff Verschlusschraube Stromungsgehäuse ST
Werkstoff Mutter Laufradbefestigung (ST)
Wellen- / Spindelabdichtung innenliegende EGLRD
Wellendichtungshersteller produktseitig gem. Hersteller-Wahl
Gleitringdichtungstyp produktseitig 1
Werkstoff Wellendichtung produktseitig BQ1EGG-WA
Wellendichtungs Ausführung EGLRD A-Deckel mit Entlüftung
Einbauraum Gehäusedeckel konisch (A Deckel)
Frequenzrichterbetrieb zugelassen bauartbedingt notwendig
Aufstellungscode Vertikal
Antriebsmaschine an Pumpe geflanscht, koaxial,
Gewichtsaufnahme nicht relevant

Intelligenter Druckaufnehmer - mit Vor-Ort-Betriebspunktanzeige
Allgemeine Beschreibung:
Ein intelligenter Druckaufnehmer mit Vor-Ort-Anzeige von Messwerten und Betriebsdaten der Pumpe, der bereits werksseitig komplett montiert und auf Ihre individuelle Pumpe parametrisiert ist, wird über einen M12-Steckverbinder angeschlossen und ist sofort betriebsbereit.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
-----------------	---------------------	--------------	----------------	-----------	-----------

Übertrag:

Zeichnet das Lastprofil der Pumpe während des Betriebs auf, um gegebenenfalls Optimierungspotentiale zur Steigerung der Energieeffizienz und der Verfügbarkeit Ihres Pumpensystems auszuweisen.

Anzeigeeinheit:
Anzeigeeinheit mit beleuchtetem Display zur Vor-Ort-Anzeige von Messwerten und Betriebsparametern der Pumpe, intuitiv und international verständliche Symbolik, in 90°-Schritten drehbar montierte Anzeige.

Anzeigewerte:
Saugdruck, Druck am Eintritt der Pumpe in bar, Relativdruck
Enddruck, Druck am Austritt der Pumpe in bar, Relativdruck
Differenzdruck zwischen Ein- und Austritt der Pumpe in bar
Qualitative Betriebspunktanzeige
Anschluss der Anzeigeeinheit über Steckverbinder M12 x 1,5-polig zur Energieversorgung und zur Nutzung von Kommunikationsschnittstellen. Bereitstellung wahlweise des Messwertes des Enddrucks oder des berechneten Differenzdrucks der Pumpe über einen Analogausgang 4 20mA oder über eine alternativ verwendbare serielle Schnittstelle RS 485, Modbus RTU.
Kommunikation über RS232-Service-Schnittstelle zur Parametrierung.
Werkseitige Vorparametrierung auf die individuelle Pumpe.

Umgebungsbedingungen:
Schutzart: IP 65
Umgebungstemperatur:
-30°C - 80°C (Transport, Lagerung)
-10°C - 60°C (Betrieb)
Medientemperatur: -30°C - 140°C
Materialbeständigkeit:
UV-beständig (Außenaufstellung möglich)
Beständigkeit gegenüber den meisten üblichen Reinigungsmitteln
Ölnebelbeständig
Silikonfreiheit:
Frei von lackbenetzungstörenden Substanzen
Elektrische Daten:
Spannungsversorgung:
24V DC ± 10%, min. 140 mA
Schnittstellen, alternativ nutzbar:
4 - 20 mA, 3-Leiter (End- oder Differenzdruck)
RS485, Modbus RTU (Slave)
Service-Schnittstelle: RS232
EMV:
EN 61326-1 (Störfestigkeit Industrie, Störaussendung Wohnbereich)
Sensorik:
Zwei Relativdrucktransmitter - jeweils 1 Transmitter werksseitig montiert an Ein- und Austritt der Pumpe und mittels Steckverbinder an die Auswerteeinheit angeschlossen.
Messgenauigkeit (Summe aller Fehler, bezogen auf Messbereichsspanne):
±1% für Medientemperatur -10 - 100 °C
±2.5% für Medientemperatur -30 bis -10 °C und 100 - 140 °C
Material der Messzelle: Edelstahl (dichtungsfrei)

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
-----------------	---------------------	--------------	-------------	-----------	-----------

Übertrag:

Verfügbare Messbereiche:

-1 - 10 bar (Relativdruck)

-1 - 10 bar (Relativdruck)

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

1 St

04.02.60

Rückkühler 100 kW
Lamellierter Wärmeübertrager, für die Funktion als Rückkühler
Zertifiziert gemäß DIN EN ISO 9001
Zertifiziert gemäß DIN EN ISO 3834-3

Ausführung
Wärmeübertragerblock

Rohrteilung beträgt 40 mm x 35 mm, versetzt
Kernrohr aus Kupfer
Lamellen aus Aluminium
Lamellenabstand 2,4 mm
Verteiler- und Sammlerrohr aus Kupfer
zulässiger Betriebsdruck 10 bar
Rohrsystem gereinigt, getrocknet und mit Luft mit ca. 1 bar Überdruck gefüllt
zu Prüfzwecken sind an allen Kreisläufen Schraderventile angebracht
Stirn- und Mittelbleche aus Stahl, verzinkt

Gehäuse
Gehäuse ist eine selbsttragende Konstruktion
maximale Gehäuseabmessungen sind auf örtliche Gegebenheiten abgestimmt
Gehäusematerial aus Stahl verzinkt, pulverbeschichtet
Gehäuseoberfläche erhält eine hochwertige Pulverbeschichtung (RAL 7035)
zur einfachen Reinigung sind alle Oberflächen glatt ausgeführt

EC-Axialventilator

Hochleistungsventilatoren mit stufenlos regelbarer Drehzahl
Effiziente Außenläufermotoren mit integrierter Elektronik
Für eine Regelung mit Control System (TCS) geeignet
Energie- und geräuscharmer Betrieb durch aerodynamisch optimiertes Flügel-
profil
Kompakte Einheit aus Antriebsmotor, Flügel und Traggitter in strömungsgünsti-
ger Ventilatordüse
Mit Gütestufe 6.3 in zwei Ebenen dynamisch ausgewuchtet nach DIN ISO
21940-11
Wartungsfreie Motorlagerung durch Kugellager mit Langzeitschmierung
Höchste Sicherheit durch Eingriffsschutz nach DIN ISO 13857
Übertemperatur- sowie Blockierschutz
Breitspannungseingang 380 - 400V, 50/60 Hz
Einsatztemperaturbereich -25 °C bis 60 °C

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Schutzart IP55

TCS (control system)

TCS.2-W-0 Steuergerät bestehend aus:

CPU mit farbigem Touchdisplay 4,3" TFT, 480 x 272 Pixel, je 8 digitalen Ein- und Ausgängen

4 analogen Ein- und 2 analogen Ausgängen, 1 x RS485 COM Port für EC Ventilatoren mit 19,2 kBaud,

1 x RS485 COM Port mit frei einstellbaren Kommunikationsparametern als externe Schnittstelle

für Gebäudeleittechnik, Protokoll MODBUS RTU

Ethernet Schnittstelle zur Programmierung und als externe Schnittstelle für Gebäudeleittechnik,

Protokoll MODBUS TCP

Spannungsversorgung der CPU = 24 VDC, max. 0,5 A, Gewicht 0,433 kg

Standardbelegung der Ein- und Ausgänge auf dem TCS Grundgerät:

Digitaleingang 1 = externe Freigabe

Digitaleingang 2 = externe Sollwertumschaltung

Digitaleingang 3 = externe Nachtbegrenzung

Digitaleingang 4 = externer Reset

Digitalausgang 1 = Warnung Priorität 1

Digitalausgang 2 = Alarm Priorität 2

Digitalausgang 3 = Betriebsmeldung

Digitalausgang 4 = Steuergerät OK

Digitale Ein- und Ausgänge 5 bis 8 für frei wählbare Funktionen

Analogeingang 1 = Analogwert 1.

Analogeingang 2 = Analogwert 2.

Analogeingang 3 = Analogwert 3.

Analogeingang 4 = Analogwert 4.

Analogeingänge wahlweise 4 - 20 mA, 0 - 10 VDC oder Temperaturfühler KTY 81-210

Analogeingänge sind in der Funktion umschaltbar

z.B. Istwert, Stellwert, Sollwertschiebung, Außentemperatur, Raumtemperatur, Feuchte, Füllstand etc.

Analogausgang 1 = frei wählbare Funktionen in 0 - 10 VDC, max. 5 mA

Analogausgang 2 = frei wählbare Funktionen in 0 - 10 VDC, max. 5 mA

Alle digitalen Eingänge 24 VDC, Stromaufnahme je 6,5 mA

Alle digitalen Ausgänge 24 VDC belastbar mit 0,5 A ohmsche Last, kurzschlussfest

Technische Daten

Leistung: 120,00 kW

Flächenreserve: -0,9 %

Geodätische Höhe: 0 m

Wärmeträger: Ethylenglykol 35%

Max. Betriebsdruck: 10 bar

Volumenstrom, Eintritt: 22,4 m³/h

Eintrittstemperatur: 45,0 °C

Austrittstemperatur: 40,0 °C

Druckabfall: 0,59 bar

Luftvolumenstrom: 66296 m³/h

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Lufteintrittstemp.: 35,0 °C
 Luftaustrittstemp.: 40,7 °C
 Fläche: 722,0 m²
 Rohrinhalt: 74 l
 Ventilatoren: 2
 Ventilator Durchmesser: 900 mm
 Ventilator Drehzahl: 1100 1/min
 Spannung/Frequenz: 400V 50Hz
 Stromstärke je Ventilator: 4,60 A
 Leistung je Ventilator: 2,91 kW
 Schalldruckpegel: 55 dB(A)
 Abstand: 10 m
 Schalleistungspegel: 87 dB(A)
 Eintrittsstutzen: 1 x 64,0 * 2,0 mm
 Austrittsstutzen: 1 x 64,0 * 2,0 mm
 Länge: 5030 mm
 Breite: 1490 mm
 Höhe: 1510 mm

Zubehör

Losflansch mit Gegenflansch
 TPD (power distribution), auf Anschlussseite montiert; incl. 2x Motorschutz-
 schalter (mit Reparaturschalterfunktion), einzeln verdrahtet; incl. Hauptschalter
 TCS (control system); incl. TCS-Schnittstelle (extern), Modbus RTU
 Temperaturfühler, am Gerät montiert

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

1 St

04.02.70 Hydraulische Weiche DN200, Rundbauweise, DN80/ PN6, 18,0 m³/h, 6 bar, 110 °C

Hydraulische Weiche in senkrechter Bauweise. Gewährleistet eine optimale
 hydraulische Entkopplung der verschiedenen Primär- und Sekundärkreise in al-
 len Betriebszuständen. Keine sich beeinflussenden Pumpen bei Teil- und Voll-
 last. Bestehend aus senk- rechter Rundkammer aus geschweißtem Rohr P235
 mit eingeschweißten Klöpperböden.

Vier Anschlussstutzen für Wärmeabnehmer und Wär- meerzeuger aus ge-
 schweißtem Stahlrohr mit Vor- schweißflanschen PN 6 / PN 16.
 2"-Gewindestutzen zur Entschlammung. 1/2"-Muffe für Temperaturfühler. Stand-
 fuß mit Bohrungen für Bo- denbefestigung.
 Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert.

Typ DN200
 Material P 235
 Weicheninhalt 50,6 L/lfdm
 Anzahl Erzeugerkreise 1 St.
 Anzahl Verbraucherkreise 1 St.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Betriebstemperatur -10 °C - 110 °C
Betriebsüberdruck 0 bar - 6 bar
Anschluss Verbraucherkreis DN80/PN6
Anschluss Erzeugerkreis DN80/PN6
Max. Volumenstrom 18,0 m³/h
Kammergröße DN200
Max. Höhe 1700 mm

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

1 St

04.02.80 Kühlwasserverteiler 100/100
Durchsatz bis ca. 20 m³/h
Betriebsüberdruck max. 6 bar Betriebstemperatur max.
110° C Stutzenhöhe für:
0,65 lfm Verteilerkammer 100/100 Einkammer, max. 6 bar
1,00 Stück 2 Endböden 100/100
1,00 Stück Rohrstutzen/Flanschstutzen DN 65/PN 6 nach DIN 2631
1,00 Stück Rohrstutzen/Flanschstutzen DN 80/PN 6 nach DIN 2631
1,00 Stück Gewindestutzen 1 1/4"
1,00 Stück Gewindestutzen 1 1/2"

einschließlich

AGI-Beschichtung
Verteiler mit Korrosionsschutzsystem nach
AGI-Arbeitsblatt Q 151 System Nr. 1.4
1. Oberflächenvorbereitung gemas DIN EN ISO
12944-4/SSPC Norm - Reinheitsgrad SA 2 1/2.
2. Grundbeschichtung Epoxidharz,
zweikomponentig (EP). Sollsichtdicke 80 µm.
Farbe gem. Hersteller.
3. Deckbeschichtung Epoxidharz,
zweikomponentig (EP). Sollsichtdicke 80 µm.
Farbe gem. Hersteller.

fachgerechte diffusionsdichte Isolierung

höhenverstellbare Standkonsole 400 - 660 mm, schallgedämmt, verzinkt und
mit Befestigungsmaterial

Lieferung frei Verwendungsstelle

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bieterangabe

2 St

Strangabsperrentil für den Vorlauf

Gehäuse aus Rotguß Rg 5 nach DIN 1705, 16 bar, für Heißwasser bis 130 °C oder Glykol- Wasser-gemisch bis +2 °C, für pH-Werte von 8-9,5. Generelle Entleerung und Differenzdruckmessung mittels Adapter über das Oberteil, keine Anbauteile am Ventilgehäuse. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring, PTFE-Sitzabdichtung.
DN 10-20 Universalanschluss mit Muffengewinde nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinderohr bzw. für Cu- und Präzisions-Stahlrohr 10-22 mm unter Verwendung von Klemmring und Druckschraube.
DN 25-80 Anschluss mit Muffengewinde nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinderohr oder Außengewinde flachdichtend. Überwurfmutter und Dichtung, Schweiß-/Löt-bzw. Gewindetüllen nach 7584/7592 als Zubehör ist mit einzukulieren.

Einschl. Dämmschale entspr. EnEV liefern und montieren

04.02.90 Strangabsperrentil für den Vorlauf DN 15 (1/2")
Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

1 St

04.02.100 Strangabsperrentil für den Vorlauf DN 20 (3/4")
Strangabsperrentil für den Vorlauf DN 20 (3/4")

8 St

04.02.110 Strangabsperrentil für den Vorlauf DN 25 (1")
Strangabsperrentil für den Vorlauf DN 25 (1")

1 St

04.02.120 Strangabsperrentil für den Vorlauf DN 32 (1 1/4")
Strangabsperrentil für den Vorlauf DN 32 (1 1/4")

1 St

Strangregulier- und Absperrventil für den Rücklauf

Gehäuse aus Rotguß Rg 5 nach DIN 1705, 16 bar, für Heißwasser bis 130 °C und Glykol-Wassergemisch bis -20 °C, für pH-Wert von 8-9,5. Generelle Entleerung mittels Adapter über das Oberteil, nachträgliche Differenzdruckregelung durch auf das Oberteil montierten Membran-Regler

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	<p>möglich, keine Anbauteile am Ventilgehäuse. Sichtbare Voreinstellungsanzeige bei verdecktem Voreinstellungsring, hohe Genauigkeit durch Einzel-justierung. Wartungsfreie Spindelab-dichtung durch Doppel-O-Ring, PTFE-Sitzabdichtung. DN 10-20 Universalanschluß mit Muffengewinde nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinderohr bzw. für Cu- und Präzisions-Stahlrohr 10-22 mm unter Verwendung von Klemmring und Druckschraube. DN 25-80 Anschluss mit Muffengewinde nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinde-rohr. Oder Außengewinde flachdichtend. Überwurf-mutter und Dichtung, Schweiß-/Löt- bzw. Gewinde-tüllen nach DIN 7584/7592 ist als Zubehör mit einzukalkulieren.</p> <p>Einschl. Dämmschale entspr. EnEV liefern und montieren</p>				
04.02.130	Strangregulier- und Absperrventil für den Rücklauf DN 15 Fabrikat/ -Typ: Honeywell Kombi-3-Plus-blau oder gleichwertig '.....'		1 St	.....	.....
	Bieterangabe				
04.02.140	Strangregulier- und Absperrventil für den Rücklauf DN 20 Strangregulier- und Absperrventil für den Rücklauf DN 20		8 St	.....	.....
04.02.150	Strangregulier- und Absperrventil für den Rücklauf DN 25 Strangregulier- und Absperrventil für den Rücklauf DN 25		1 St	.....	.....
04.02.160	Strangregulier- und Absperrventil für den Rücklauf DN 32 Strangregulier- und Absperrventil für den Rücklauf DN 32		1 St	.....	.....
	<p>Flanschen-Strangregulier- u. Absperrventil PN16, Durchgangsform in Geradsitz-Konzeption aus GG-25, Innengarnitur Niro, Regulierkegel, PTFE-weichdichtend, bis 130°C, Hubbegrenzung mit Schutzkappe, digitale Anzeige am Handrad, Meßanschlüsse oben für Meßcomputer zur Differenzdruck-, Durchfluß-Messung einschl. Dämmschale, Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen liefern und montieren</p>				
04.02.170	Flanschen-Strangregulier- u. Absperrventil DN 50 Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bieterangabe			Übertrag:	
		1	St	.....	.....
04.02.180	Flanschen-Strangregulier- u. Absperrventil DN 65 Flanschen-Strangregulier- u. Absperrventil DN 65	3	St	.....	.....
	Ring-Augenklappe Gehäuse: GGG-40, PN 6, GGG-40.3, PN 10/16, DN350-500 Scheibe: aus 1.4581/1.4401 (DN 100-300) weichdichtend mit EPDM-Auskleidung bis 130 °C, DN 350-500 max. 120 °C (kurzzeitig 130 °C), zweifache Abdichtung der Klappenwelle, Isolierkappe als Taupunktsperr, mit Rasthebel und Stellungsanzeige, DIN DVGW Reg. W für EPDM (DN 25/32 bis 300) als Endklappe einschl. Thermo-Anzeige 0 - 130 °C, Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen liefern und montieren				
04.02.190	Ring-Augenklappe DN 32 Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
		2	St	.....	.....
04.02.200	Ring-Augenklappe DN 50 Ring-Augenklappe DN 50	8	St	.....	.....
04.02.210	Ring-Augenklappe DN 65	10	St	.....	.....
	Schmutzfänger PN 6, Gehäuse aus Grauguss, asbestfrei, GG-25, Flanschen Schmutzfänger mit herausnehmbarem Feinsieb, Sieb aus Cr-Ni-Mo- Stahl, Baulänge nach DIN 3202, einschl. Gegenflanschen, Schrauben und Dich- tung, Flanschen nach DIN 2631, Dämmschale liefern und montieren.				
04.02.220	Schmutzfänger DN 32 wie zuvor beschrieben	1	St	.....	.....
04.02.230	Schmutzfänger DN 50				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	wie zuvor beschrieben		1 St	.....	.....
04.02.240	Schmutzfänger DN 65 wie zuvor beschrieben		1 St	.....	.....
04.02.250	Regler-Passstück beidseitig Flansch für späteren Zählereinbau mit Durchgang DN 65 einschl. Gegenflanschen, Schrauben und Dichtung, Flanschen nach DIN 2631, Dämmschale und mit 2-facher Rostschutzgrundierung liefern und montieren.		1 St	.....	.....
04.02.260	Geräteanschluss an Kühlregister Klimablöcke Herstellen der Verbindung an Vor- und Rücklauf, einschl. Lieferung von Schweiß-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial sowie zwei lösbaren Verschrau- bungen. Beim Anschluss ist darauf zu achten, dass ein ungehinderter Ausbau des Geräts möglich ist. Geräteanschluss an Kühlregister Klimablöcke DN 65 Flanschenanschluss, einschl. 2 St. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen		1 St	.....	.....
04.02.270	Von der Regelungsfirma bereitgestelltes Regelventil (Drei-Wegeventil) PN 16 in Rohrleitung einbauen einschl. Übergangsmaterial, Verschraubungen, Gegenflansche, Dichtungen und Schrauben Einbau Drei-Wegeventil DN 50 Einbau Drei-Wegeventil DN 50		1 St	.....	.....
04.02.280	Kugelhahn DN 15, Anschlußgewinde 1/2" AG zum Füllen und Entleeren von Heizungssystemen, Heizkesseln, Radiatoren und Rohrleitungen. Einsatzgebiet für Wasser und nichtaggressive Medien bis PN 16 und 120 °C. Gehäuse aus Messing mit selbstdichtendem Außengewinde, Kontermutter, Griff mit Anschlag, Schlauchverschraubung und Verschlusskappe. Vernickelt. liefern und montieren Fabrikat/ -Typ: OVENTROP Optiflex oder gleichwertig				
	'.....'				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bieterangabe

8 St

04.02.290 KFE-Kugelhahn DN 15, PN12.5, Ms, tmax= 120 °C
 komplett mit Griff, Schlauchverschraubung und Verschlußkappe liefern und
 montieren

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

18 St

Bimetall-Thermometer, Anzeigenbereich: -20 bis 60°C
 Industrieausführung, bestehend aus Gehäuse, Ring, Tauch- schaft, Prozessan-
 schluss und Distanzstück in CrNi-Stahl, weißen Aluminium-Ziffernblatt mit
 schwarzer Skalierung und schwarzen Zeiger und Acrylglas-Sichtscheibe.

Leistungsmerkmale:

- Klasse 1,
- Anschluss u. Tauchschaft rückseitig, Länge entspr.
 Installationsnennweite liefern und montieren

04.02.300 Bimetall-Thermometer NG 80 mm
 wie vor beschrieben

Fabrikat/ -Typ: WIKA A 52.080
 oder gleichwertig

'.....'

Bieterangabe

10 St

04.02.310 Bimetall-Thermometer NG 100 mm
 wie vor beschrieben

4 St

04.02.320 Rohrfedermanometer NG 100 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

robustes Industriedruckmessgerät nach Anforderungen und Prüfbedingungen gemäß EN 837-1, Anschluss G1/2 radial unten, bestehend aus Gehäuse aus CrNi-Stahl, Ziffernblatt Aluminium weiß, Skalierung schwarzer, Zeiger Aluminium schwarz, Zeigerwerk Kupferlegierung, Laufteile Neusilber, Sichtscheibe aus Instrumentenflachglas und Bajonetting aus CrNi-Stahl.

Leistungsmerkmale:

- Klasse 1
 - Anzeigenbereich: 0 bis 10 bar
 - Anschlussgröße: G 1/2 B, SW 22
- liefern und montieren

Fabrikat/ -Typ: WIKA 212.20
oder gleichwertig

'.....'

Bieterangabe

8 St

04.02.330

Wassersackrohr nach DIN 16282 oder handelsübliche Ausführung, in U-Form bestehend aus Stahl Werkstoff-Nr. 1.0345, für zulässige Betriebstemperaturen bis 120°C und max. Betriebsdruck bis 25 bar.

Leistungsmerkmale:

- Austritt Spannmuffe G 1/2
- liefern und montieren

Fabrikat/ -Typ: WIKA 910.15
oder gleichwertig

'.....'

Bieterangabe

8 St

04.02.340

Manometer-Absperrhahn, G 1/2 Absperrhahn für Druckmessgeräte nach DIN 16261 und DIN 16262, mit Entlüftungsfunktion und Prüfanschluss, aus CrNi-Stahl 1.4571, Ausführung Muffe/ Zapfen für v.g. Druckmessgerät und Wassersackrohr, für Betriebstemperaturen bis 50°C und Nenndruck bis 16 bar, Anschlüsse G1/2 liefern und montieren

Fabrikat/ -Typ: WIKA 910.10
oder gleichwertig

'.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bieterangabe

8 St

Ausführungsbeschreibung 20
FanCoil-Euroraster-Kassette 4-seitig ausblasend

FanCoil-Euroraster-Kassette 4-seitig ausblasend
Kühlen oder Heizen
Geräteaufbau
Kassetten-IG Kühlen oder Heizen für den Einbau in abgehängte Euroraster-Decken. Das Gehäuse besteht aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend verkleidet und mit einer formschönen, leicht zu montierenden, Abdeckblende in RAL 9010 versehen. Nach Öffnen der Abdeckblende sind alle wichtigen Einbauteile leicht zugänglich. Die Geräteblende ist für beide Ausführungen der Fernbedienung einsetzbar. Bei der drahtlosen Ausführung wird lediglich ein Empfängerteil in die Geräteblende integriert. Luftansaug von unten über ein großflächiges Luftansauggitter mit dahinter angeordneten regenerierbaren Luftfiltern. Luftausblas über zwei bis vier Luftaustrittsöffnungen an den Seiten der Abdeckblende, mit motorisch verstellbaren Luftleitlamellen für einen festen Luftausblaswinkel zwischen 0° bis 40° oder zur Einstellung eines ständigen Schwenkens der Luftleitlamellen.
Außenluftbeimischung 10-15%, bezogen auf den Umluftvolumenstrom, ist über eine vorgestanzte Öffnung (D 100mm) möglich.
Wärmetauscher
Gegenstromwärmeüberträger mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen in für Wasser optimierter Bauform, in 2 oder 4 Leiter Ausführung, Rohranschlüsse erfolgen im Zwischendeckenbereich. Serienmäßig ist eine Kondensatpumpe eingebaut, Förderhöhe max. 750 mm über Unterkante Zwischendecke.
Ventilator
Ventilator als laufruhiger Radialventilator, Antrieb über einen 2-stufig steuerbaren Motor. Die Drehzahlregelung erfolgt über eine Phasenanschnittsteuerung. Vorwahlschalter zur Anpassung der Lüfterdrehzahl an die Einbauhöhe und die Luftausblasöffnungen. Die Lüfterdrehzahl ist manuell vorwählbar oder passt sich selbst im Automatikmodus dem Kühl- bzw. Heizbedarf an.
Regelung
Regelung Steuer- und Komfortmerkmale: Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Überwacht werden die Lüfterdrehzahlen, der eingestellte Sollwert für die Lufteintrittstemperatur und die Wärmetauscheroberflächentemperatur. Eine Funktionsstörung wird auf der Innenleiterplatine durch Leuchtdioden angezeigt.
Funktionen
Betriebsarten: ´Automatik Kühlen/Heizen´, ´Kühlen oder Heizen mit manueller oder automatischer Lüfterdrehzahlwahl´, ´nur Lüften´, ´ungeregeltes Entfeuchten´, ´Test und Timerbetrieb´, Vereisungsschutz sowie automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall. Die Betriebsarten lassen sich auf der Kabel- oder der Infrarotfernbedienung (bei Kabelfernbedienung ein zweiadriges, bauseitiges, Bus-Kabel abgeschirmt verwenden) einfach einstellen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Zubehör BYFQ60B Blende KDBH44BA60 Dichtung Luftaustritt KDDQ44XA60 Frischluft Kit Ventile und Fernbedienungen BRC1H519 Kabelfernbedienung KRP1B101 Installationsbox für Platinen Adapter EKMV2C09B 2 Wege Ventil Kit EKRP1C11 Ventil Steuer Platine RTD 10 Platine für Modbusanbindung+ KRP1B101 Hinweis Für eine Funktionsfähige Einheit werden benötigt: Kassette + Blende + Fernbedienung + Ventil (2 Wege Ventil) + Ventilsteuerplatine EKRP1C11 + Installationskasten KRP1B101 für Platine Die oben genannten Leistungen beziehen sich auf folgende Bedingungen: Kühlen: Luft 27°C TK, 19°C FK Eintrittswasser 7°C Austrittswasser 12°C Eintretendes Wasser unter 5°C könnte das Gerät beschädigen. Montagehöhe: 3,50 m Fabrikat/ -Typ: oder gleichwertig '.....' Bieterangabe Komplett inkl. Zubehör, Ventile und Fernbedienungen liefern und montieren und zwar:				
04.02.350	Euroraster-Kassette 4-seitig ausblasend, Kühlen 2,9 kW wie zuvor beschrieben	8	St	.....	.....
04.02.360	Elektrische Verdrahtung zwischen Raumregler und Deckenkassettengerät, Kabellänge ca. 12 m, verdrahten und anklemmen.	8	St	.....	.....
04.02.370	Panzerschläuche inkl. Anschlussverschraubungen für Vor- und Rücklauf Länge 30 cm, DN 20 liefern und montieren	8	St	.....	.....
04.02.380	Verzinkte Stahlkonstruktionen für Sonderbefestigungen,				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
-----------------	---------------------	--------------	-------------	-----------	-----------

Übertrag:

Verzinkte Stahlkonstruktionen für Montage der Umluftkühlgeräte (schallentkoppelte Ausführung), bestehend aus Installationsschienen, Konsolen, Flansche, Gewindestangen und -stifte, Hammerkopfschrauben, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Dübel, Klammern, Krallen, Pufferelemente, Verbinder, Winkel, Bügel, Pendelaufhänger, Schiebebügel etc..

Mechanisch getrennte Konstruktionselemente (Sägen etc.) sind zu entgraten und gegen Korrosion zu schützen.
Endpunkte von Installationsschienen sind im sichtbaren und/bzw. begehbaren Bereich mit Abschlußkappen abzudecken.

Die benötigten Massen sind entsprechend nachzuweisen!

Lieferrn und nach Herstelleranweisung montieren.

120 kg

Mittelschweres Gewinderohr, St 37, nach DIN 2440, werkseitig gesandstrahlt nach DIN 18364 bzw. ASIQ 312, mit 2-facher Rostschutzgrundierung einschl. aller Form- und Verbindungsstücke (z.B. Bögen, T-Stücke, Muffen, Reduzierungen, Übergänge, Kompensatoren, Verschraubungen etc.), körperschallgedämmte Befestigungselemente, wie Rohrschellen, Festpunkte, Halterungen, sowie Überschiebrohre für schalldämmende Wand- und Deckendurchführungen (unter Berücksichtigung der DIN 4109), Rosetten an Decken, Fußböden und Wänden, Dichtungsmaterialien, Gewinde- und Schweißmaterialien und allen Zubehör, bis einschl. DN 40 (Anteil Form- und Verbindungsstücke ca. 30 %), ab DN 50 werden als Zulagenpositionen gesondert vergütet, außer Befestigungselemente, Dichtungsmaterialieön Gewinde- und Schweißmaterialien sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Diese Leitbeschreibung gilt für die nachfolgenden Positionen und verstehen sich liefern und spannungsfrei verlegen, auch wenn nicht extra erwähnt und zwar:

04.02.390	Mittelschweres Gewinderohr DN 15 (R 1/2) Mittelschweres Gewinderohr DN 15 (R 1/2)	6	m	.....	.....
04.02.400	Mittelschweres Gewinderohr DN 20 (R 3/4) Mittelschweres Gewinderohr DN 20 (R 3/4)	46	m	.....	.....
04.02.410	Mittelschweres Gewinderohr DN 25 (R 1)				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Mittelschweres Gewinderohr DN 25 (R 1)				
		18	m	.....	.....
04.02.420	Mittelschweres Gewinderohr DN 32 (R1 1/4) Mittelschweres Gewinderohr DN 32 (R1 1/4)				
		118	m	.....	.....
	<p>Nahtloses Stahlrohr, St 37, nach DIN 2448, werkseitig gesandstrahlt, nach DIN 18364 bzw. ASIQ 312, mit 2-facher Rostschutzgrundierung Einschl. aller Form- und Verbindungsstücke (z.B. Bögen, T-Stücke, Muffen, Reduzierungen, Übergänge, Kompensatoren, Verschraubungen etc.), Befestigungselemente, wie Rohrschellen, Festpunkte, Halterungen, sowie Überschieb- rohre für schalldämmende Wand- und Decken-durchführungen (unter Berücksichtigung der DIN 4109), Rosetten an Decken, Fußböden und Wänden, Dichtungsmaterialien, Gewinde- und Schweißmaterialien und allen Zubehör, bis einschl. DN 40 (Anteil Form- und Verbindungsstücke ca. 30 %), ab DN 50 werden als Zulagenpositionen gesondert vergütet, außer Befestigungs-elemente, Dichtungsmaterialieön Gewinde- und Schweißmaterialien sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Diese Leitbeschreibung gilt für die nachfolgenden Positionen und verstehen sich liefern und spannungsfrei verlegen, auch wenn nicht extra erwähnt und zwar:</p>				
04.02.430	Nahtloses Stahlrohr DN 40 Nahtloses Stahlrohr DN 40				
		4	m	.....	.....
04.02.440	Nahtloses Stahlrohr DN 50 Nahtloses Stahlrohr DN 50				
		18	m	.....	.....
04.02.450	Nahtloses Stahlrohr DN 65 Nahtloses Stahlrohr DN 65				
		20	m	.....	.....
04.02.460	Stahlrohrbogen DN 40 Stahlrohrbogen DN 40				
		8	St	.....	.....
04.02.470	Stahlrohrbogen DN 50 Stahlrohrbogen DN 50				
		12	St	.....	.....

Stahlrohrbogen, St 37, alle Winkelgrade entspr. DIN 2605, werkseitig gesand- strahlt, nach DIN 18364 bzw. ASIQ 312, mit 2-facher Rostschutzgrundierung

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	PN 16, einschl. Schweiß- und Verbindungsmaterial und Zubehör, Herstellen der Schweißnähte, liefern und spannungsfrei montieren und zwar:				
04.02.480	Stahlrohrbogen DN 65 Stahlrohrbogen DN 65	14	St	.....	.....
	T-Stück bzw. T-Stück reduziert nach DIN 2615, werkseitig gesandstrahlt, nach DIN 18364 bzw. ASIQ 312, mit 2-facher Rostschutzgrundierung aus nahtlosem Stahlrohr DIN 2448, PN 16, St 37, ohne Anstrich, Verbindung durch Schweißen. Inkl. Schweiß- und Dichtungsmaterial, einschl. Herstellen der Schweißnähte liefern und spannungsfrei montieren und zwar:				
04.02.490	T-Stück bzw. T-Stück reduziert DN 40 T-Stück bzw. T-Stück reduziert DN 40	2	St	.....	.....
04.02.500	T-Stück bzw. T-Stück reduziert DN 50 T-Stück bzw. T-Stück reduziert DN 50	4	St	.....	.....
04.02.510	T-Stück bzw. T-Stück reduziert DN 65 T-Stück bzw. T-Stück reduziert DN 65	6	St	.....	.....
	Reduzierung entsprechend DIN 2616, PN 16, werkseitig gesandstrahlt, nach DIN 18364 bzw. ASIQ 312, mit 2-facher Rostschutzgrundierung aus nahtlosem Stahlrohr DIN 2448, St. 37, ohne Anstrich, Verbindung durch Schweißen. Inkl. Schweiß- und Dichtungsmaterial. Einschl. Herstellen der Schweißnähte liefern und spannungsfrei montieren und zwar:				
04.02.520	Reduzierung DN 40/32 Reduzierung DN 40/32	2	St	.....	.....
04.02.530	Reduzierung DN 50/40 Reduzierung DN 50/40	4	St	.....	.....
04.02.540	Reduzierung DN 65/50 Reduzierung DN 65/50	4	St	.....	.....
	Vorschweißflanschen entsprechend DIN EN 2633, werkseitig gesandstrahlt nach DIN 18364 bzw. ASIQ 312, mit 2-facher Rostschutzgrundierung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	PN 16, aus Stahl C22, einschl. verzinkte Maschinenschrauben, Unterlegscheiben und Muttern, sowie asbestfreier Flanschdichtung, liefern und montieren und zwar:				
04.02.550	Vorschweißflansch DN 50 Vorschweißflansch DN 50		4 St	.....	.....
04.02.560	Vorschweißflansch DN 65 Vorschweißflansch DN 65		8 St	.....	.....
	Kälterohrschelle für Rohr mit einem Außendurchmesser, Dämmdicke Ø 19 mm; Schalenlänge 100 mm Kälterohrschelle für Rohr mit einem Außendurchmesser, Dämmdicke Ø 19 mm; Schalenlänge 100 mm				
04.02.570	Kälterohrschelle, Außendurchmesser Da = 21,3 mm Kälterohrschelle, Außendurchmesser Da = 21,3 mm		8 St	.....	.....
04.02.580	Kälterohrschelle, Außendurchmesser Da = 26,9 mm Kälterohrschelle, Außendurchmesser Da = 26,9 mm		24 St	.....	.....
04.02.590	Kälterohrschelle, Außendurchmesser Da = 33,7 mm Kälterohrschelle, Außendurchmesser Da = 33,7 mm		10 St	.....	.....
04.02.600	Kälterohrschelle, Außendurchmesser Da = 42,4 mm einschl. Befestigungsmaterial als Auflager für Montage auf Rohrtrasse, Stahlkonstruktion U-Profil		74 St	.....	.....
04.02.610	Kälterohrschelle, Außendurchmesser Da = 48,3 mm einschl. Befestigungsmaterial als Auflager für Montage auf Rohrtrasse, Stahlkonstruktion U-Profil		4 St	.....	.....
04.02.620	Kälterohrschelle, Außendurchmesser Da = 57,0 mm einschl. Befestigungsmaterial als Auflager für Montage auf Rohrtrasse, Stahlkonstruktion U-Profil		12 St	.....	.....
04.02.630	Kälterohrschelle, Außendurchmesser Da = 76,1 mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	einschl. Befestigungsmaterial als Auflager für Montage auf Rohrtrasse, Stahlkonstruktion U-Profil, zusätzlich mit Lastverteilblech	12	St	.....	.....
	Lufttopf bestehend aus nahtlosem, schwarzen Stahlrohr nach DIN 2448, mit aufgeschweißten gewölbten Rohrböden, einschl. Muffe 1/2" für Entlüftung, ohne Anstrich Lufttopf bestehend aus nahtlosem, schwarzen Stahlrohr nach DIN 2448, mit aufgeschweißten gewölbten Rohrböden, einschl. Muffe 1/2" für Entlüftung, ohne Anstrich				
04.02.640	Lufttopf DN 50, Länge: 200 mm Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe	2	St	.....	.....
04.02.650	Lufttopf DN 100, Länge: 300 mm Lufttopf DN 100, Länge: 300 mm	4	St	.....	.....
04.02.660	Einschweißmuffe DN 15 m. Rohrstück DN 20, Rohrlänge 5 - 15 cm für Tauchfühler mit Gewindeanschluss liefern und in Rohrleitung einschweißen	18	St	.....	.....
04.02.670	Bezeichnungsschild mehrzeilig, ca. 50 x 100 mm Beschriftung gedruckt, Farbe und Beschriftung nach Vorgabe AG bzw. Ingenieurbüro, Vorschlag AN, kompatibel mit Schilderhaltern. Einschl. Kunststoffabdeckung, Schilderhalter und den Erfordernissen entsprechendes verzinktes Befestigungsmaterial (Rohrleitungen, Blech, Mauerwerk etc.). Ankleben der Bezeichnungsschilder, sowie Firmenaufschriften, sind nicht zulässig. Liefern, entsprechend Vorgabe bedrucken und anbringen.	12	St	.....	.....
04.02.680	Kennzeichnungspfeile nach DIN 2405, dauerhaft an Dämmung bzw. äußerem Mantel, sowie äußerer Oberfläche, angebracht bestehend aus: - PVC-Folie, (Siebdruck) - abgerundete Ecken - selbstklebend mit gekerbtem Schutzpapier - witterungsbeständig, lichtecht, formstabil - temperaturbeständig von -60°C bis +110°C Eine deutliche Kennzeichnung der Rohrleitungen nach dem Durchflußstoff ist im Interesse der Sicherheit, der sachgerechten Instandsetzung und der wirksamen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Brandbekämpfung unerlässlich. Sie soll auf Gefahren hinweisen um Unfälle und gesundheitliche Schäden zu vermeiden. Schilder oder Aufkleber sind an betriebswichtigen Punkten, z.B. Anfang, Ende, Abzweige, Wanddurchführungen, Armaturen, anzubringen.

Liefern, Durchflußstoff nach Vorgabe der Bauleitung kennzeichnen und anbringen.

30 St

04.02.690 Rohrleitungskennzeichnungsbänder nach DIN 2403

Die Kennzeichnungsbänder für Rohre und Rohrleitungen in den Farben nach DIN 2403 geben übersichtlich an Ort und Stelle Anschluss über den jeweiligen Durchflussstoff.

Die Rohrleitungskennzeichnung muss in ausreichender Häufigkeit und unmittelbarer Nähe der gefährdeten Stellen, wie z.B. Anschlussstellen, Schieber, Ventile und Wand-durchführungen angebracht sein.

Die als Ringmarkierungen angebrachten Bänder sind von allen Seiten und auch aus größerer Entfernung gut sichtbar.

Die Bänder kombinieren auf ideale Weise Durchfluss-bezeichnung und Fließrichtungspfeile und/oder Gefahrensymbole.

Schnelle und einfache Montage:

Das Band wird als Ring einmal um das Rohr geklebt, wobei die Bandenden etwas überlappen sollten. Das Band haftet auf sich selbst, unabhängig von der Beschaffenheit des Rohres bzw. der Isolierung. Die Überlappung sollte nach unten zeigen.

Rohrleitungsband mit Text für Rohr über 50 mm Ø, Temperaturbeständige Rohrleitungskennzeichnung liefern, Durchflußstoff nach Vorgabe der Bauleitung kennzeichnen und anbringen.

10 m

04.02.700 Verzinkte Stahlkonstruktionen für Sonderbefestigungen bestehend aus Installationsschienen, Konsolen, Flansche, Gewindestangen und -stifte, Hammerkopfschrauben, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Dübel, Klammern, Krallen, Pufferelemente, Verbinder, Winkel, Bügel, Pendelaufhänger, Schiebebügel etc..

Mechanisch getrennte Konstruktionselemente (Sägen etc.) sind zu entgraten und gegen Korrosion zu schützen. Endpunkte von Installationsschienen sind im sichtbaren und/bzw. begehbaren Bereich mit Abschlußkappen abzudecken.

Die benötigten Massen sind entsprechend nachzuweisen!

Liefern und nach Herstelleranweisung montieren.

120 kg

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Rohraufhängungen

Die Rohrleitungen können mit geeigneten Befestigungsmaterialien an den Stahlbindern und Trägerkonstruktionen und sonstigen Stahleinbauten in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung und dem Statiker befestigt werden. Hierzu ist ein Koordinationsaufwand einzukalkulieren. In der Versorgungsebene steht als Konstruktionselement eine Holoribdecke zur Verfügung. Für diese Decke werden spezielle Befestigungselemente benötigt.

Montage- bzw. Installationsschienen

in verzinkter Ausführung, komplett mit Befestigungsmaterialien, wie Stirnflansch, Stützwinkel, Dämmgulascheiben, Puffer, Schrauben, Unterlegscheiben, Spannhaken sowie Abschlußkappen aus Kunststoff. Einschließlich eventl. erforderl. Schienenkupplungen, Knotenbleche und Eckverbinder. Befestigung mit zugelassenen Metalldübeln und Schrauben. liefern und montieren

04.02.710 Montage- bzw. Installationsschienen für max.
zulässige Punkttragfähigkeit bis 8,3 kN. Profil 40/60
Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

22 m

Ausführungsbeschreibung 21
Kälte­dämmung aus Schläuchen und/oder Plattenmaterial

Kälte­dämmung aus Schläuchen und/oder Plattenmaterial
an Rohrleitungen mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur.

Farbe: Schwarz

Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN 51613): $\leq 0,033 \text{ W/mK}$

Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469): $\mu = 10.000$

Baustoffklasse: schwerentflammbar, DIN 4102-B1

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis: P-MPA-E-03-510

Anwendungsbereich:

max. Mediumtemperatur: bis + 105°C

min. Mediumtemperatur: - 50°C

Bedingungen bei Betrieb:

Umgebungstemperatur: ca. 10 bis 40°C

Relative Luftfeuchte: bis 80%

Äußerer Wärmeübergang: $9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Mediumtemperatur: 10 bis 17°C

Verarbeitung:

Alle Nähte sind mit Kleber entsprechend Herstellerangaben fachgerecht zu verschließen. Zusätzlich je ein Schlauchende auf das Rohr kleben (Abschottungsverklebung). Einschli. Herstellung von Formteilen (Bögen, T-Stücke etc.) entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien und Montageanleitungen des Herstellers.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fabrikat/ -Typ: '.....'				
	Bieterangabe				
	Alle nachfolgenden Positionen verstehen sich liefern und montieren, auch wenn nicht extra erwähnt und zwar:				
04.02.720	Kälte­dämmung für Gewin­derohr bis DN 15 wie zuvor be­schrie­ben	6	m	.....	.....
04.02.730	Kälte­dämmung für Gewin­derohr DN 20 wie zuvor be­schrie­ben	46	m	.....	.....
04.02.740	Kälte­dämmung für Gewin­derohr DN 25 wie zuvor be­schrie­ben	18	m	.....	.....
04.02.750	Kälte­dämmung für Gewin­derohr DN 32 wie zuvor be­schrie­ben	118	m	.....	.....
04.02.760	Kälte­dämmung für naht­lo­ses Stahlrohr DN 40 wie zuvor be­schrie­ben	4	m	.....	.....
04.02.770	Kälte­dämmung für naht­lo­ses Stahlrohr DN 50 wie zuvor be­schrie­ben	18	m	.....	.....
04.02.780	Kälte­dämmung für naht­lo­ses Stahlrohr DN 65 wie zuvor be­schrie­ben	20	m	.....	.....
04.02.790	Kälte­dämmung für naht­lo­ses Stahlrohr - Bogen DN 40 wie zuvor be­schrie­ben	8	St	.....	.....
04.02.800	Kälte­dämmung für naht­lo­ses Stahlrohr - Bogen DN 50 wie zuvor be­schrie­ben	12	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
04.02.810	Kälte­dämmung für nahtloses Stahlrohr - Bogen DN 65 wie zuvor beschrieben	14	St	.....	.....
04.02.820	Kälte­dämmung für nahtloses Stahlrohr - T-Stück DN 50/40 wie zuvor beschrieben	6	St	.....	.....
04.02.830	Kälte­dämmung für nahtloses Stahlrohr - T-Stück DN 65 wie zuvor beschrieben	10	St	.....	.....
04.02.840	Kälte­dämmung für nahtloses Stahlrohr - Reduzierung DN 50/40 wie zuvor beschrieben	2	St	.....	.....
04.02.850	Kälte­dämmung für nahtloses Stahlrohr - Reduzierung DN 65/50 wie zuvor beschrieben	4	St	.....	.....
***	Ausführungsbeschreibung 22 Kälte­dämmung an Einbauteilen Kälte­dämmung an Einbauteilen wie in den vorherigen Titeln beschrieben, wie z.B. Ventile aller Ausführungen, Schieber, Klappen, Schmutzfänger, Flansche etc., mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur. Farbe: Schwarz Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN 51613): $\leq 0,033 \text{ W}/(\text{mK})$ Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469): $\mu = 10.000$ Baustoffklasse: schwerentflammbar, DIN 4102-B1 Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis: P-MPA-E-03-510 Anwendungsbereich: max. Mediumtemperatur: bis + 105°C min. Mediumtemperatur: - 50°C Bedingungen bei Betrieb: Umgebungstemperatur: ca. 10 bis 40°C Relative Luftfeuchte: bis 80% Äußerer Wärmeübergang: 9 W/(m²K) Mediumtemperatur: 10 bis 17°C Dämmstärke: 19 mm Verarbeitung: Alle Nähte und Durchdringungsbereiche sind mit Kleber entsprechend Herstellerangaben fachgerecht zu verschließen. Herstellung von Formteilen entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien und Montageanleitungen des Herstellers.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Fabrikat/ -Typ:

'.....'

Bieterangabe

Alle nachfolgenden Positionen verstehen sich liefern und montieren, auch wenn nicht extra erwähnt und zwar:

04.02.860	Kälte­dämmung für Einbauteile DN 25 wie zuvor beschrieben	10	St	.....	.....
04.02.870	Kälte­dämmung für Einbauteile DN 50 wie zuvor beschrieben	10	St	.....	.....
04.02.880	Kälte­dämmung für Einbauteile DN 65 wie zuvor beschrieben	13	St	.....	.....
04.02.890	Kälte­dämmung für Lufttopf DN 50 wie zuvor beschrieben	2	St	.....	.....
04.02.900	Kälte­dämmung für Lufttopf DN 100 wie zuvor beschrieben	4	St	.....	.....
04.02.910	Kälte­dämmung zur Tauwasser­verhinderung an Thermometer (Isolierung bis zur Anzeige) wie zuvor beschrieben	12	St	.....	.....
04.02.920	Kälte­dämmung zur Tauwasser­verhinderung an Manometer (Isolierung bis zur Anzeige), einschl. Wassersackrohr und Absperrhahn, liefern und anbringen wie zuvor beschrieben	8	St	.....	.....
04.02.930	Ethylenglykol 100% gebrauchsfertig für Kühl- und Heizanlagen.				

Für die Befüllung der KVS-Stationen u. deren Verteilnetze

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	die ausgeschriebene Menge entspricht 34 % Glykolanteil lt. Herstellerangabe zzgl. entmineralisiertem Wasser.				
		1500	l	.....	.....
04.02.940	Dichtigkeitsprüfung des neuverlegten Kälteverteilnetzes entspr. VOB DIN 18380 Die Dichtheitsprüfung erfolgt für die Gesamtanlage, kann jedoch entsprechend Baufortschritt auch in Teilabschnitten erfolgen. Einschl. Dokumentierung. Die Dichtigkeitsprobe in Teilabschnitte ist im Preis mit einzukalkulieren, sie werden nicht gesondert berechnet.				
			psch	.....	.....
04.02.950	Spülen des neuverlegten Kälteverteilnetzes nach erfolgter Druckprüfung Einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten zum Befüllen, Reinigen (Filter) und Entleeren der Gesamtanlage. Danach ist die Gesamtanlage erneut zu füllen und entlüften. Die Spülung erfolgt für die Gesamtanlage, kann jedoch entsprechend Baufortschritt auch in Teilabschnitten erfolgen. Einschl. Dokumentierung. Das Spülen in Teilabschnitte ist im Preis mit einzukalkulieren, sie werden nicht gesondert berechnet.				
			psch	.....	.....
04.02.960	Komplette Inbetriebnahme, Funktionsprobe, Funktionsmessungen und Einweisung einschl. Nachregulierung und Kontrolle, des neu verlegten Rohrnetzes, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle aller hydraulischen und elektrischen Anschlüsse der Anlage • Inbetriebnahme der Pumpen durch Lauf-, Drehrichtungskontrolle und Einstellung der Kennlinienvorgaben • Inbetriebnahme der Regler durch Funktionskontrolle aller Standardfunktionen • Parametrierung der Regler mit objektbezogenen Vorgaben • Protokollierung der festgelegten Parameter und Einstellungen • Einweisung des Bedienpersonals in die hydraulischen, elektrischen und regeltechnischen Bedienvorgänge, sowie Wartung und Dokumentation. Die Inbetriebnahme beinhaltet alle Nebenarbeiten (z.B. Entlüften, Beseitigung von Undichtigkeiten etc.) zum vollständigen Betrieb der Anlage. Die Einweisung muß der AN sich vom AG bzw. dessen Vertreter schriftlich bestätigen lassen und wird Bestandteil der Dokumentation. Geeignetes Einweisungspersonal ist vom AN zur Verfügung zu stellen. Die Inbetriebnahme erfolgt für die Gesamtanlage, kann jedoch entspr. Baufortschritt auch in Teilabschnitten erfolgen. Die Inbetriebnahme in Teilabschnitte ist im Preis mit einzukalkulieren, sie werden nicht gesondert berechnet.				
			psch	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Stundenlohnarbeiten werden nur für die Ausführung von unvorhersehbaren bzw. nicht eindeutig beschreibbaren Arbeiten angewiesen und dienen nicht zur Erfüllung von Leistungen bzw. vorbereitende Leistungen nach LVZ-Positionen. Im Falle der Beauftragung von Stundenlohnarbeiten erfolgt die Vergütung entsprechend den nachfolgenden Stundensätzen und den tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden vor Ort. Die Vergütung der Stundensätze beinhaltet alle Zulagen z.B. Unternehmerzuschlag, Sozialbeiträge, Lohnnebenkosten etc.). Materialien, die bei der Ausführung von Stundenlohnarbeiten verarbeitet werden, sind in separaten Positionen zu erfassen. Über die Stundenlohnarbeiten hat der AN arbeitstäglich geführte Stundenlohnzettel mit Materialnachweis, 2-fach, einzureichen. Eine Ausfertigung erhält er nach Prüfung von der örtlichen Bauleitung zurück. Die Stundenlohnzettel müssen mit Datum, Art und Dauer der ausgeführten Leistungen, Mitarbeiter nach Name und Einsatzstatus (Monteur, Helfer, etc.), sowie sämtliche verbrauchten Materialien nach Art, Typ, Größe und Menge, eindeutig versehen sein. Die vom AG anerkannten Stundenlohnzettel sind den Abrechnungen beizufügen. Für bauaufsichtführende Personen (Techniker, Meister und bauleitenden Monteur erfolgt, wenn nicht anders angeordnet, keine gesonderte Vergütung.</p>				
				Übertrag:	
04.02.970	<p>Bedarfsposition Techniker, Meister, Obermonteur, bauleitender Monteur, Techniker, Meister, Obermonteur, bauleitender Monteur,</p>		1 h	.....	nur E-Preis
04.02.980	<p>Bedarfsposition Monteur Monteur</p>		1 h	.....	nur E-Preis
04.02.990	<p>Bedarfsposition Helfer Helfer</p>		1 h	.....	nur E-Preis
04.02.1000	<p>Anfertigung von Revisionsunterlagen einschl. Klimaanlage Zu leistender Umfang / Reihenfolge der Unterlagen:</p> <p>Deckblatt mit Kontaktangaben Inhaltsverzeichnis VOB-Abnahmeprotokoll + Bestätigung der Mangelabstellung Einweisungsprotokolle Anlagenbeschreibung Prüfprotokolle (Sachverständige, Sachkundige, Elektro, Druck) Errichterbescheinigung (Erstprüfung BGV A3 ..) Fachunternehmererklärung (Einh. Regeln der Technik, ENEV) Messprotokolle</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bestandspläne
 Grundrisse
 Schemata
 Schaltpläne
 Liste der eingebauten Fabrikate/Typen
 Ersatzteilliste
 Betriebsmittelliste mit Mengenangaben
 Inbetriebnahme- und Einregulierungsprotokoll mit Mess- und Einstellwerten d.
 Anlage
 Wartungsanleitungen
 Bedienungsanleitungen
 Herstellerunterlagen (Montageanleitungen ..)
 Brandschutz
 Anwendbarkeitsnachweise, wie Leistungserklärungen, ETA, Genehmigungen,
 Prüfzeugnisse zu Brandschutzprodukten / Anlagen mit Funktionserhalt
 Übereinstimmungsbestätigungen zu Brandschutzprodukten
 Brandschottverzeichnis in tabellarischer Form mit Nummer, Art, Größe, Ein-
 bauort, Material und Foto vom Einbauort
 Konformitätserklärungen
 Programme / Passwörter

Vom AN sind die Bestandsunterlagen der Anlage gemäß vorgenanntem Stan-
 dard 3-fach in Papier und digital auf Datenträger anzufertigen und 14 Tage vor
 Abnahme prüffähig vorzulegen. Ebenso sind verdeckte Leistungen (z.B. Leitun-
 gen im Estrich, unter Putz,) zu Dokumentieren. Werden diese Bestandsunter-
 lagen nicht vollständig und rechtzeitig bei der Abnahme vorgelegt, so kann die
 Abnahme verweigert werden.

1 St

04.02 KG 434 Kälteanlagen

04 KG 430 Lufttechnische Anlagen

Zusammenstellung

01.01	KG 411 Abwasseranlagen	.....
01.02	KG 412 Wasseranlagen	.....
01.03	KG 419 Sonstiges zur Kostengruppe 410	.....
01	KG 410 Abwasser-, Wasser,- Gasanlagen	.....
02.01	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen	.....
02.02	KG 422 Wärmeverteilnetze	.....
02.03	KG 423 Raumheizflächen	.....
02.04	KG 423 Fußbodenheizung	.....
02	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen (SWWP)	.....
03.01	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen	.....
03.02	KG 422 Wärmeverteilnetze	.....
03.03	KG 429 Demontage und Entsorgung	.....
03	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen (GBW)	.....
04.01	KG 433 Klimaanlage	.....
04.02	KG 434 Kälteanlagen	.....
04	KG 430 Lufttechnische Anlagen	.....
	Summe	.....
	zzgl. MwSt 19 %	.....
	Gesamtsumme	.....

Inhaltsverzeichnis

01	KG 410 Abwasser-, Wasser,- Gasanlagen.....	4
01.01	KG 411 Abwasseranlagen.....	4
01.02	KG 412 Wasseranlagen.....	9
01.03	KG 419 Sonstiges zur Kostengruppe 410.....	39
02	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen (SWWP).....	42
02.01	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen.....	42
02.02	KG 422 Wärmeverteilnetze.....	56
02.03	KG 423 Raumheizflächen.....	82
02.04	KG 423 Fußbodenheizung.....	85
03	KG 420 Wärmeversorgungsanlagen (GBW).....	88
03.01	KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen.....	88
03.02	KG 422 Wärmeverteilnetze.....	94
03.03	KG 429 Demontage und Entsorgung.....	96
04	KG 430 Lufttechnische Anlagen.....	98
04.01	KG 433 Klimaanlage.....	98
04.02	KG 434 Kälteanlagen.....	100