

Inhaltsverzeichnis

01	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen.....	1
01.01	KG 422 - Wärmeverteilnetze - Verteiler, Armaturen.....	1
01.02	KG 422 - Wärmeverteilnetze - Rohr, Fittings.....	19
01.03	KG 422 - Wärmeverteilnetze - Rohrdämmung.....	29
01.04	KG 423 - Raumheizflächen - statische Heizflächen.....	33
01.05	KG 423 - Raumheizflächen - Flächenheizung.....	39
01.06	KG 429 - Sonstiges zu KG 420.....	46
02	KG 480 - Gebäudeautomation.....	50
02.01	KG 484 - Kabel, Leitungen und Verlegesysteme.....	50
03	KG 490 - Sonstige Maßnahmen zu technischen Anlagen.....	60
03.01	KG 495 - Wartung und Instandhaltung.....	60

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

01 **KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen**

01.01 **KG 422 - Wärmeverteilnetze - Verteiler, Armaturen**
Verteileraufbau

2 x Flansch DN40/PN6, oben: FPG-MK40 P32 / 180 230V Kvs
2 x Flansch DN40/PN6, oben: FPG-UK40 P32 / 180
2 x Flansch DN40/PN6, oben: FPG-UK40 P25 / 180
2 x Flansch DN40/PN6, oben: Reserve
2 x Flansch DN50/PN6, oben: FPG-MK50 P40 / 220 230V Kvs
2 x Flansch DN80/PN6, oben: Einspeisung
1 x Schlammfang DN125 mit Muffe 1", unten

Isolierung Materialschlüssel Mantel (ST oder AL): Aluminium Grob
Dicke der Isolierung 60 mm
Isolierungsmaterial (PUR oder MIWO): PUR
Gesamtlänge: 3890

3 Stueck Standkonsole kurz Galvanisch verzinkte Standkonsole inkl. Schall-
dämmung.

Bestehend aus einer Bodenplatte mit Standrohr und Kopf mit Führungsrohr. Die
Verbindungsschrauben sind inklusi Die Standkonsole ist stufenlos höhenver-
stellbar und zum den Ausgleich von Bodenunebenheiten. Gewährleistet einen
sicheren und festen Stand

Typ: Standkonsole kurz Höhenverstellbar von:
höhenverstellbar von 270-340 mm.
Maße der Fußplatte: 150x150 mm

Lieferumfang für geregelte (MK) Flanschenpumpengruppen: Flanschenpumpen-
gruppe in geregelter Bauweise (mit Dreiw Montage ohne bauseitige Schweißar-
beiten. Das gesamte Pr einheitlich gedämmt. Die Dämmschalen werden über
beigef montiert und können zu Wartungszwecken wieder geöffnet werden. Anla-
genseitig sind die Pumpengruppen mit Gewind Lieferumfang für unregelte
(UK) Flanschenpumpengruppe

Flanschenpumpengruppe in unregelter Bauweise

1 Stück FPG-MK50 P40 / 220 230V Kvs=25 Lieferumfang:
1 Satz Flanschenpassstücke inkl. Schrauben und Dichtung
4 Stk Absperrklappen Z011 - A therm inkl. Thermometer
1 Stk Passstück für bauseitige Pumpe DN40, 220 mm
1 Stk Drei-Wege-Mischer DN40 25 kvs-Wert
1 Stk Rückschlagklappe mit Luftschleuse
1 Stk KFE Füll- und Entleerungshahn 1/2"
2 Stk 1/2" Muffe für optionalen Tauchfühler o.ä.
1 Stk Dämmbox nach GeG

1 Stück FPG-MK40 P32 / 180 230V Kvs=16 Lieferumfang:
1 Satz Flanschenpassstücke inkl. Schrauben und Dichtung
4 Stk Absperrklappen Z011 - A therm inkl. Thermometer
1 Stk Passstück für bauseitige Pumpe DN32, 180 mm
1 Stk Drei-Wege-Mischer DN32 16 kvs-Wert
1 Stk Rückschlagklappe mit Luftschleuse
1 Stk KFE Füll- und Entleerungshahn 1/2"
2 Stk 1/2" Muffe für optionalen Tauchfühler o.ä.
1 Stk Dämmbox nach GeG

1 Stück FPG-UK40 P32 / 180 Lieferumfang:
1 Satz Flanschenpassstücke inkl. Schrauben und Dichtung

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

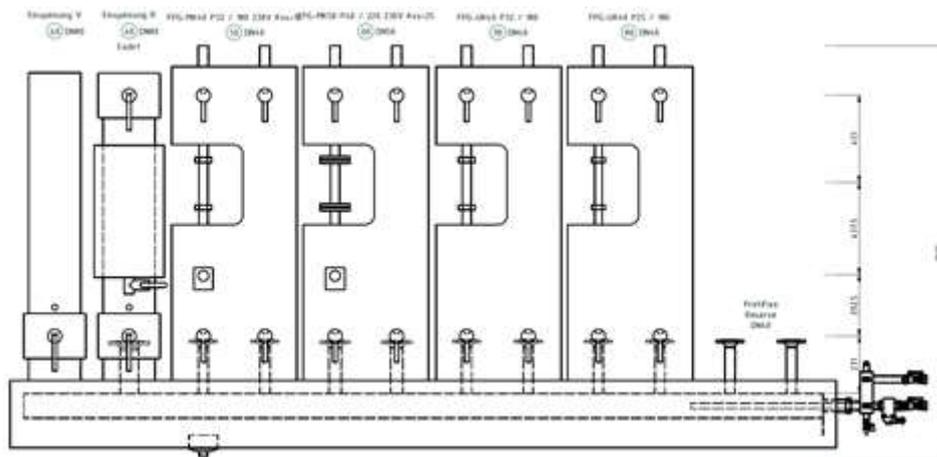
4 Stk Absperrklappen Z011 - A therm inkl. Thermometer
 1 Stk Passstück für bauseitige Pumpe DN32, 180 mm
 1 Stk Rückschlagklappe mit Luftschleuse
 2 Stk KFE Füll- und Entleerungshahn 1/2"
 2 Stk 1/2" Muffe für optionalen Tauchfühler o.ä.
 1 Stk Dämmbox nach GeG

1 Stück FPG-UK40 P25 / 180 Lieferumfang:
 1 Satz Flanschenpassstücke inkl. Schrauben und Dichtung
 4 Stk Absperrklappen Z011 - A therm inkl. Thermometer
 1 Stk Passstück für bauseitige Pumpe DN25, 180 mm
 1 Stk Rückschlagklappe mit Luftschleuse
 2 Stk KFE Füll- und Entleerungshahn 1/2"
 2 Stk 1/2" Muffe für optionalen Tauchfühler o.ä.

1 Stück ProfiFixx-Support DN80 mit Exdirt Lieferumfang für ProfiFixx-Einspeisung:
 2 Stück Absperrklappen einschl. Thermometer
 2 Stück KFE Füll- und Entleerungshahn 1/2"
 1 Satz Flanschenpassstücke inkl. Schrauben und Dichtung
 1 Satz Dämmschalen nach EnEV EasyFixx

Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Schild zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Das Schild ist mit einer Klarsichtabdeckung gegen Verschmutzung geschützt. Groesse: 100 x 50 mm
 6 Stueck in Farbe Rot fuer Vorlauf
 6 Stueck in Farbe Blau fuer Ruecklauf

Entleerungsrinne bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet, mit einer zusaetzlichen Spritzwasserumkantung von 30 mm. Groesse: 100 / 125 / 100 mm, Ablaufsieb in verchromter Ausfuehrung mit 2"-Aussenengewinde. Wandkonsole für Entleerungsrinne Standkonsole, verzinkt, Hoehe bauseits anpassbar



01.01.0001

Artikel-Nr. 4207992

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanthrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern, mit direkt darunter liegender horizontal angeschweißter hydraulischer Weiche. Gewährleistet eine optimale hydraulische Entkopplung der verschiedenen Primär- und Sekundärkreise in allen Betriebszuständen. Keine sich beeinflussenden Pumpen bei Teil- und Vollast. Einsetzbar auch bei mehreren unterschiedlichen Wärme- oder Kälteerzeugern. Gefertigt aus schwarzem Stahlblech S235. Ermöglicht eine platzsparende und übersichtliche Anordnung der jeweiligen Heiz- oder Kühlkreise. Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich. Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden. Mit nach unten abgehendem Schlammfang inklusive Entschlammungsmuffe. Eine Muffe zur Platzierung des Weichenfühlers, zur Erfassung der sekundärseitigen Vorlauftemperatur für die Anlagenregelung, ist standardmäßig vorhanden und wird werksseitig an korrekter Stelle platziert. Ergänzende Fühlermuffen sind möglich. Das Bauteil ist werksseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert.</p> <p>Material: S235 Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Max. Anschluss Erzeugerkreis: bis DN100 Max. Anschluss Verbraucherkreis: bis DN100 Max. Volumenstrom: 17.2 m³/h Verteilerinhalt: 17.6 L/ldm Leistung bei ΔT 20 °K: 400.00 kW Kammergröße: 180/180 Stutzenabstand (Art des Stutzenabstands): variabel Größter Anschlussstutzen: DN100 Weicheninhalt: 11.3 L/ldm Wandstärke: 4.0 mm</p>	1	St	.....	.....
01.01.0002	<p>Wärmedämmung für Verteiler, bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken. Individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind werksseitig vorgesehen. Die Halbschalen werden mittels nichtrostender Spannbänder und Schnellschraubverschlüsse montiert. Dies ermöglicht eine einfache Montage und auch Demontage für Revisionszwecke. Die Dämmschichtstärke entspricht der GEG (Gebäudeenergiegesetz). Typ: PUR-Schaum im Alu-Grobkorn Mantel Gesamtlänge: 3770 Für Grundkörper: 180/180 Dicke der Dämmung: 60 mm</p>	1	St	.....	.....
01.01.0003	Artikel-Nr. 4211962				

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

Übertrag:

Einspeisegruppe (Vor- und Rücklauf) mit im Rücklauf integriertem Schlamm- und Magnetitabscheider in vertikaler Ausführung. Fertig gedämmt gem. GEG (Gebäudeenergiegesetz). Die Dämmung wird über beigefügte rostfreie Spannbänder inkl. Schnellschraubverbindung montiert und kann zu Wartungszwecken wieder geöffnet und verschlossen werden. Durch den Schlamm- und Magnetitabscheider erfolgt eine Entfernung von Partikeln bis zu einer Größe von 5 Mikrometer aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Inklusive ExFerro-Magnet zur Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Abscheideprozess. Partikel können durch Herausdrehen der Magnethülse aus dem Abscheidergehäuse und deren anschließender Reinigung dauerhaft und gezielt aus dem Fluidstrom entfernt werden. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über montierten Entschlammungskugelhahn möglich. Der Abscheider kann über die integrierten Absperrklappen separat abgesperrt werden. Für den systemseitigen Anschluss sind die Pumpengruppen oben mit Gewindeflanschen (Innengewinde) versehen. Jeweils eine Fühlermuffe 1/2" in Vor- und Rücklauf. Die Dämmung ist nicht diffusionsdicht. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert.
Dimension Einspeisung: DN80
Farbe: schwarz
Max. Volumenstrom: 27.0 m³/h
Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C
Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar

1 St

01.01.0004

Artikel-Nr. 4209230
Flanschpumpengruppe bestehend aus vormontierten und fertig gedämmten Heizkreisen gem. GEG (Gebäudeenergiegesetz) zur direkten Montage ohne bauseitige Schweißarbeiten. In geregelter Bauweise mit Dreiwegemischer ausgeführt. Das gesamte ProfiFixx-System ist optisch einheitlich gedämmt. Die Dämmung wird über beigefügte rostfreie Spannbänder inkl. Schnellschraubverbindung montiert und kann zu Wartungszwecken wieder geöffnet und verschlossen werden. Die bauseitige Pumpe ist auch im Betrieb frei zugänglich, ohne dass die Dämmung entfernt werden muss. Für den systemseitigen Anschluss sind die Pumpengruppen oben mit Gewindeflanschen (Innengewinde) versehen. Jeweils eine Fühlermuffe 1/2" in Vor- und Rücklauf. Die Dämmung ist nicht diffusionsdicht. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert.
Dimension Pumpengruppe: DN50
Typ Stellmotor: 3-Punkt 230 V
Typ Dreiwegemischer: DN40, Rp 1 1/2"
Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C
Kvs-Wert des Dreiwegemischers: 25.0
Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar
Dimension Pumpe: DN40
Baulänge bauseitige Pumpe: 250 mm

1 St

01.01.0005

Artikel-Nr. 4209254

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Übertrag:</p> <p>Flanschpumpengruppe bestehend aus vormontierten und fertig gedämmten Heizkreisen gem. GEG (Gebäudeenergiegesetz) zur direkten Montage ohne bauseitige Schweißarbeiten. In geregelter Bauweise mit Dreiwegemischer ausgeführt. Das gesamte ProfiFixx-System ist optisch einheitlich gedämmt. Die Dämmung wird über beigefügte rostfreie Spannbänder inkl. Schnellschraubverbindung montiert und kann zu Wartungszwecken wieder geöffnet und verschlossen werden. Die bauseitige Pumpe ist auch im Betrieb frei zugänglich, ohne dass die Dämmung entfernt werden muss. Für den systemseitigen Anschluss sind die Pumpengruppen oben mit Gewindeflanschen (Innengewinde) versehen. Jeweils eine Fühlermuffe 1/2" in Vor- und Rücklauf. Die Dämmung ist nicht diffusionsdicht. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Typ: MK40 P32 Dimension Pumpengruppe: DN40 Typ Stellmotor: 3-Punkt 230 V Typ Dreiwegemischer: DN32, Rp 1 1/4" Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C Kvs-Wert des Dreiwegemischers: 16.0 Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Dimension Pumpe: DN32 Baulänge bauseitige Pumpe: 180 mm</p>	1	St	.....	.....
01.01.0006	<p>Artikel-Nr. 4203793</p> <p>Flanschpumpengruppe bestehend aus vormontierten und fertig gedämmten Heizkreisen gem. GEG (Gebäudeenergiegesetz) zur direkten Montage ohne bauseitige Schweißarbeiten. Das gesamte ProfiFixx-System ist optisch einheitlich gedämmt. Die Dämmung wird über beigefügte rostfreie Spannbänder inkl. Schnellschraubverbindung montiert und kann zu Wartungszwecken wieder geöffnet und verschlossen werden. Die bauseitige Pumpe ist auch im Betrieb frei zugänglich, ohne dass die Dämmung entfernt werden muss. Für den systemseitigen Anschluss sind die Pumpengruppen oben mit Gewindeflanschen (Innengewinde) versehen. Jeweils eine Fühlermuffe 1/2" in Vor- und Rücklauf. Die Dämmung ist nicht diffusionsdicht. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Dimension Pumpengruppe: DN40 Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Dimension Pumpe: DN32 Baulänge bauseitige Pumpe: 180 mm</p>	1	St	.....	.....
01.01.0007	<p>Artikel-Nr. 4203796</p> <p>Flanschpumpengruppe bestehend aus vormontierten und fertig gedämmten Heizkreisen gem. GEG (Gebäudeenergiegesetz) zur direkten Montage ohne bauseitige Schweißarbeiten. Das gesamte ProfiFixx-System ist optisch einheitlich gedämmt. Die Dämmung wird über beigefügte rostfreie Spannbänder inkl. Schnellschraubverbindung montiert und kann zu Wartungszwecken wieder geöffnet und verschlossen werden. Die bauseitige Pumpe ist auch im Betrieb frei zugänglich, ohne dass die Dämmung entfernt werden muss. Für den systemseitigen Anschluss sind die Pumpengruppen oben mit Gewindeflanschen (Innengewinde) versehen. Jeweils eine Fühlermuffe 1/2" in Vor- und Rücklauf. Die Dämmung ist nicht diffusionsdicht. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Dimension Pumpengruppe: DN40 Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Dimension Pumpe: DN25</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Baulänge bauseitige Pumpe: 180 mm				
		1	St	.....	.....
01.01.0008	Artikel-Nr. 4205878 Entleerungsrinne, höhenverstellbar, schallgedämmt, verzinkt für zuvor in Pos. 01.01.0001 beschriebenen Verteiler	1	St	.....	.....
01.01.0009	Artikel-Nr. 4206574 Standkonsole 270-340mm, max 200/120 DN200 höhenverstellbar, schallgedämmt, verzinkt für zuvor in Pos. 01.01.0001 beschriebenen Verteiler	3	St	.....	.....
01.01.0010	Artikel-Nr. 4202284 Anschlussbox mit einseitig vordefinierten Anschlüssen 2x1", inkl. Kappenventilen, zur direkten Anbindung eines Variomat, Reflexomat oder Servitec. Verteilerseitig mit Doppelrohranschluss 2" zur direkten Anbindung an einen Kompaktverteiler, HydroFixx (Verteiler mit integrierter hydraulischer Weiche), Einkammerverteiler, oder Pufferspeicher unter Einhaltung des Mindestabstandes von 500 mm. Inklusive in der Zuleitung integriertem Schlamm- und Magnetitabscheider zur Sicherung der Funktionsweise der Komponenten zur Druckhaltung- und Entgasung. Schlamm- und Magnetitabscheider als Armatur für die Entfernung von Partikeln bis zu einer Größe von 5,0 Mikrometer aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz und einem Hochenergie-Dauermagneten. Zusätzliche Muffen zur Entlüftung/Entleerung der Anschlussbox. Inklusive Entlüfterstopfen und Entleerungshahn. Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Gewicht: 4.46 kg	1	St	.....	.....
01.01.0011	Artikel-Nr. 4205889 Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen. Bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet. Die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werksseitig passgenau vorgefertigt. Zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen. Ein Abfallsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten.	1	St	.....	.....
01.01.0012	Artikel-Nr. 4200015 Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Das Beschriftungsfeld ist mit einer Klarsichtabdeckung gegen Fremdeinwirkungen und Verschmutzung geschützt. In roter bzw. blauer Ausführung zur Unterscheidung zwischen Vor- und Rücklauf.	6	St	.....	.....
01.01.0013	Artikel-Nr. 4200021				

Übertrag:

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

Übertrag:

Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Das Beschriftungsfeld ist mit einer Klarsichtabdeckung gegen Fremdeinwirkungen und Verschmutzung geschützt. In roter bzw. blauer Ausführung zur Unterscheidung zwischen Vor- und Rücklauf.

6 St

01.01.0014

Trinkwasserspeicher 200 Liter
Trinkwassererwärmer, runde stehende Ausführung, Stahlblech-Druckbehälter mit Spezial-Emallierung, Wärmetauscher als wendelförmige emaillierte Heizschlange, Kunststoffmantel weiß, justierbare Stellfüße. Wärmedämmung aus 75 mm hochwertigem PU-Hartschaum, direkt im Speichermantel geschäumt, dadurch keine Wärmebrücken, vorne angeordnete Reinigungsöffnung, Magnesium-Schutz-Anode, Thermometer.

Max. Betriebsüberdruck: 10 bar
Leistungsaufnahme bei KW 10C/WW 45C/KV
80C: 39 kW Dauerleistung: 960 l/h
Zapfleistung: 340 l/10min
Speicherinhalt: 200 l
Abmessungen DxH: 655x1234 mm
Gewicht: 116 kg

angebotenes Fabrikat:

'.....'

komplett liefern, montieren und anschließen.

1 St

01.01.0015

Hocheffizienz-Nassläufer-Umwälzpumpe DN25 PN6/10, Flansch mit Permanentmagnetmotor und integrierter, elektronischer Leistungsanpassung durch stufenlose Drehzahländerung. Geeignet und vorbereitet für hydraulischen Abgleich.

Mit integrierter Konnektivität via Smartphone, Bluetooth. Geführte Inbetriebnahme und Voreinstellungen, sowie weitere Funktionen und Anzeigen mittels Smart-Phone und der kostenfreien App.

Mit AutoAdapt- und automatischer Nachtabsenkfunktion. LED-Display zur wahlweisen Anzeige der Leistungsaufnahme bzw. des Förderstroms, Pumpeneinstellung und Warnungshinweise.

Elektrischer Anschluss durch bewährten Modul-Stecker.

Synchronmotor mit höchsten Wirkungsgraden, hohem Anlaufmoment mit Blockierschutz und automatischer Anlauffunktion, integriertem Motorvollschutz und Trockenlaufschutzfunktion. Sommermodus-Funktion und integrierte Schaltuhr wahlweise aktivierbar.

Wärmedämmschalen, Anschlussstecker und 2 Flachdichtungen für die Verschraubung im Lieferumfang enthalten.

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:

Einzelpumpe mit Graugussgehäuse.

Kataphoresebeschichtung des Statorgehäuses und des Graugussgehäuses für höchste Korrosionsbeständigkeit und Langlebigkeit.

Übertrag:

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

Übertrag:

AutoAdapt-Funktion findet die optimale Einstellung durch selbstadaptierende Kennlinie.
Regelungs-/Einstellungsarten: Proportionaldruckregelung, Konstantdruckregelung, feste Drehzahlen (einstellbar), AutoAdapt. Für Radiatorheizung, Fussbodenheizung, und Radiator- mit Fussbodenheizung.
Automatische Nachtabsenkung wahlweise aktivierbar zur weiteren Energieeinsparung.
Erfüllt die Anforderungen der EnEV Paragraph 14 Absatz 3 (Deutschland), und BAFA-Förderung (Deutschland).
Medientemperaturen +2°C bis +110°C.
Integriertes LED-Display zur Anzeige der aktuellen Leistungsaufnahme in W bzw. des Förderstroms in m³/h, der Pumpeneinstellung und Alarm- und Warnungshinweise.
Wärmedämmschalen gem. EnEV serienmäßig
Einfache elektrische Installation durch ALPHA-Stecker.
Kompakte Bauform, auch für beengte Platzverhältnisse.

Voreinstellung der Pumpe mittels Smartphone und der kostenfreien App GO-Remote. In der Pumpe bereits integriertes Modul für die optionale Durchführung des hydraulischen Abgleichs mittels kostenfreier App GO-Balance.

Fördermedium:
Fördermedium:Wasser
Medientemperaturbereich:2 .. 110 °C
Medientemperatur während des Betriebs:70 °C
Dichte:977.8 kg/m³
Kinematische Viskosität:1 mm²/s

Technische Daten:
Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe:0.5 m³/h
Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe:2.602 m
Temperaturklasse:110
Zulassungen:CE,VDE

Werkstoffe:
Pumpengehäuse:Grauguss
Pumpenmantel:EN 1561 EN-GJL-150
Pumpengehäuse:ASTM A48M-150B
Laufgradwerkstoff:Verbundwerkstoff
Laufgrad:PES 30% GF + PESU-GF20%

Installation:
Umgebungstemperatur:0 .. 40 °C
Max. Betriebsdruck:10 bar
Anschlusstyp: F
Anschlussgröße: DN25
Nenndruckstufe:PN 10
Einbaulänge:180 mm

Elektrische Daten:
Minimale Leistungsaufnahme P1:3 W
Leistungsaufnahme P1:34 W
Netzfrequenz:50 Hz
Bemessungsspannung:1 x 230 V
Maximale Stromaufnahme:0.04 .. 0.32 A
Schutzart (gemäß IEC 34-5):X4D
Isolationsklasse (IEC 85):F

Übertrag:

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

Übertrag:

Motorschutz:kein Motorschutz

angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'

komplett mit Gegenverschraubung, Dichtungen
liefern, montieren und anschließen.

1 St

01.01.0016

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe DN32 PN6/10, Flansch

Einzelpumpe

Hocheffizienz-EC-Permanentmagnet- motortechnologie Energieeffizienzindex
(EEI) ≤ 0.18

Regelungsarten: Konstantdruck / Fest- drehzahl / Proportionaldruck / Konstant-
temperatur

Integrierter Motorvollschutz

Wärmedämmschalen gem. EnEV im Lieferumfang (nur bei Einzelpumpen) Au-
tomatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion

Integrierter Trockenlaufschutz

Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion

Integrierte Wärmemengenerfassung (optionaler RPI+T2 0-16 Sensor erforder-
lich)

Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch optionale Einsteckmodule im Klem-
menkasten

Betriebs- und Störmeldung

Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI

Erfassung der Betriebshistorie

Bedienung über TFT-Display und Soft- touch-Tastatur

Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung durch FlowAd-
apt-Funktion

Haftungsübernahmevereinbarung 5 Jahre Garantie

Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose- und Fernbe-
diengerät Grundfos GO

5 Jahre Garantie durch Einsendung des mittels Grundfos GO erstellten Inbe-
triebnahmeprotokolls

Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/ Reserve/Parallel

Kommunikation Pumpenköpfe einer Doppelpumpe oder von 2 Einzelpumpen
drahtlos

Nennförderstrom: 3,2 m³/h

Nennförderhöhe: 3 m

Fördermedium:

Fördermedium:Heizungswasser

Medientemperaturbereich:-10 .. 110 °C

Medientemperatur während des Betriebs:70 °C

Dichte:977.8 kg/m³

Technische Daten:

Pumpendrehzahl, auf der die Pumpendaten beruhen:2454 1/min

Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe:3.2 m³/h

Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe:3 m

Temperaturklasse:110

Zulassungen:CE,VDE

Werkstoffe:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Pumpengehäuse:Grauguss Pumpenmantel:EN 1561 EN-GJL-200 Pumpengehäuse:ASTM A48-200B Laufradwerkstoff:Verbundwerkstoff</p> <p>Installation: Umgebungstemperatur:0 .. 40 °C Max. Betriebsdruck:10 bar Anschlusstyp:G Anschlussgröße:1 1/2 inch Nenndruckstufe:PN 10 Einbaulänge:180 mm</p> <p>Elektrische Daten: Maximale Leistungsaufnahme P1:116 W P1 min.:9 W Netzfrequenz:50 / 60 Hz Bemessungsspannung:1 x 230 V Minimale Stromaufnahme:0.09 A Maximale Stromaufnahme:1.02 A Schutzart (gemäß IEC 34-5):X4D Isolationsklasse (IEC 85):F</p> <p>angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' komplett mit Gegenflansch, Schrauben, Muttern, Dichtungen liefern, montieren und anschließen.</p>	2	St	.....	.....
01.01.0017	<p>Wie Position 01.01.0016, jedoch Hocheffizienz-Nassläuferpumpe DN32 PN6/10, Flansch</p> <p>Nennförderstrom: 4,5 m³/h Nennförderhöhe: 3,3 m</p> <p>angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' komplett mit Gegenflansch, Schrauben, Muttern, Dichtungen liefern, montieren und anschließen.</p>	1	St	.....	.....
01.01.0018	<p>Wie Position 01.01.0017, jedoch Hocheffizienz-Nassläuferpumpe DN40 PN6/10, Flansch</p> <p>Nennförderstrom: 11 m³/h Nennförderhöhe: 1,0 m</p> <p>angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' komplett mit Gegenflansch, Schrauben, Muttern, Dichtungen liefern, montieren und anschließen.</p>	1	St	.....	.....
01.01.0019	<p>STLB-Bau 04/2024 041 TB</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, in Geradsitz-Durchgangsform, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 32, mit Dämmschalen, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	4	St	.....	.....
01.01.0020	STLB-Bau 04/2024 041 TB Wie Position 01.01.0019, jedoch DN 40,	8	St	.....	.....
01.01.0021	STLB-Bau 04/2024 041 TB Wie Position 01.01.0019, jedoch DN 50,	6	St	.....	.....
01.01.0022	STLB-Bau 04/2024 041 TB Wie Position 01.01.0019, jedoch DN 65,	4	St	.....	.....
01.01.0023	STLB-Bau 04/2024 041 TB Wie Position 01.01.0019, jedoch DN 80,	6	St	.....	.....
01.01.0024	STLB-Bau 04/2024 041 TB Wie Position 01.01.0019, jedoch DN 100,	4	St	.....	.....
01.01.0025	STLB-Bau 04/2024 041 TB Rückschlagklappe, Gehäuse aus Rotguss, DN 25, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, mit Innengewinde, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	1	St	.....	.....
01.01.0026	STLB-Bau 04/2024 041 TB Rückschlagklappe, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 32, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, als Zwischenflanschführung, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	3	St	.....	.....
01.01.0027	STLB-Bau 04/2024 041 TB Wie Position 01.01.0026, jedoch DN 40,	1	St	.....	.....
01.01.0028	STLB-Bau 04/2024 041 TB Wie Position 01.01.0026, jedoch DN 50,	1	St	.....	.....
01.01.0029	STLB-Bau 04/2024 041				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 90 Grad C, mit Flügelgriff, Durchgangsform, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Messing, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15.	15	St	.....	.....
01.01.0030	STLB-Bau 04/2024 041 TB Schmutzfänger, DN 32, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	3	St	.....	.....
01.01.0031	STLB-Bau 04/2024 041 TB Wie Position 01.01.0030, jedoch DN 40,	2	St	.....	.....
01.01.0032	STLB-Bau 04/2024 041 TB Wie Position 01.01.0030, jedoch DN 50,	1	St	.....	.....
01.01.0033	STLB-Bau 04/2024 041 TB Wie Position 01.01.0030, jedoch DN 65,	1	St	.....	.....
01.01.0034	STLB-Bau 04/2024 041 TB Wie Position 01.01.0030, jedoch DN 80,	2	St	.....	.....
01.01.0035	STLB-Bau 04/2024 041 TB Wie Position 01.01.0030, jedoch DN 100,	1	St	.....	.....
01.01.0036	Bezeichnungsschild rot Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Das Beschriftungsfeld ist mit einer Klarsichtabdeckung gegen Fremdeinwirkungen und Verschmutzung geschützt. Größe: 100 x 50 mm Farben: Rot für Vorlauf	30	St	.....	.....
01.01.0037	Wie Position 01.01.0036, jedoch Bezeichnungsschild blau Größe: 100 x 50 mm Farben: Rot für Vorlauf	30	St	.....	.....
01.01.0038	STLB-Bau 04/2024 040				

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

Übertrag:

Membran-Druckausdehnungsgefäß mit Abnahmebescheinigung, DIN EN 13831, für Heizungswasser, Nennvolumen 250 l, zulässiger Betriebsüberdruck 3 bar, Vordruck 1 bar, aus Stahl, mit äußerer Grundbeschichtung, mit Gewindeanschlüssen und Anschlussverschraubungen, Anschlussgewinde R 1, mit Membrane, auswechselbar, als Vollmembran, Anordnung stehend, einschl. Tragkonstruktion aus Stahl für Wandbefestigung.

1 St

01.01.0039

STLB-Bau 04/2024 041
Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Entleerung, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Rotguss, in Geradsitz-Durchgangsform, mit plombierbarer Kappe ohne Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25.

1 St

01.01.0040

Vakuum-Sprührohrentgasung zur System- und Nachspeisewasserentgasung in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen, als vollautomatische Multifunktionseinheit mit "auto start"-Funktion und selbsttätigem hydraulischen Abgleich des Entgasungsprozesses sowie Steuerung und Überwachung der Nachspeisefunktion. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Funktionseinheit bestehend aus für die Wandmontage konstruiertem Hydraulikteil und elektronischer, ergonomisch angeordneter Control Smart Steuerung mit CE Kennzeichen. Im Hydraulikteil erfolgt die Entgasung mittels einer Membranpumpe in Verbindung mit einem vertikal angeordneten Messing-Vakuum-Sprührohr. Dieses ist mit Vakuumsprühdüse, Peilrohrentgasung und Drucküberwachung ausgerüstet. Die gesamte Einheit befindet sich schutzgeschützt in einem Gehäuse aus expandiertem Polypropylen mit einer offenen Wartungshaube. Die Control Smart Steuerung ist in ein robustes Kunststoffgehäuse integriert, in der sowohl die Leistungs- und Kommunikationselektronik und das Bedientableau mit schmutzunempfindlicher Folientastatur untergebracht sind. Bluetooth serienmäßig als Kommunikationsschnittstelle integriert. Die Steuerung besitzt eine vollautomatische Mikroprozessorsteuerung mit Zeitfunktion, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung, Visualisierung der Steuerungszustände für Systemdruck und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen mit der Control Smart App via Bluetooth

- Kommunikation. Kommunikationselektronik bestehend aus:
- Schnittstelle RS485 (galvanisch getrennt) für den Anschluss optionaler Kommunikationskomponenten
 - potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung
 - digitaler Eingang zur Signalverarbeitung eines Kontaktwasserzählers
 - analoger Eingang für die Messung der Leitfähigkeit
 - Eingang zur Nachspeise-Funktionsanforderung über externes Signal

Control Smart arbeitet mittels Plug & Play Funktion zur eigenständigen Anlagen-druckerkennung, ermöglicht eine drahtlose Komfortbedienung über eine App für Smartphones und Tablets für die Betriebssysteme iOS und Android zur einfachen Inbetriebnahme und zur Visualisierung des Anlagenbetriebs.

- Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:
- automatische Einstellung der Uhrzeit und des Datums
 - Ein- und Verstellen des Mindestbetriebsdrucks p0
 - Einschaltzeiten für Dauer- und Intervallentgasung können vom Anwender frei vergeben und eingetragen werden

Übertrag:

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

Übertrag:

- freie Parametrierung von Wochentag und Uhrzeit für den Betriebsmodus
 Intervallentgasung inkl. einer Sommerfunktion
- Status-, Warn- und Fehleranzeige zu Anlagendruck und Betriebszuständen
 inkl. Diagnosehinweisen und Handlungsempfehlungen
- automatische Softwareupdates

Sicherheits- und funktionsrelevante Parameter sind vor unautorisiertem Zugriff geschützt. Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierter Absperrungen. Vakuum-Sprührohrentgasung des Inhalts-, Füll- und Nachspeisewassers in selbstoptimierendem Betrieb mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachspeiseentgasung. Kontrollierte Nachspeisung über betriebssicheren Zweiwegemotorkugelhahn. Die Ansteuerung erfolgt über eine integrierte Systemdruckauswertung oder ein externes 230 V Signal (z.B. einer Druckhaltestation), mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Die Nachspeisung kann alternativ aus einem offenen Netztrennbehälter erfolgen. Auswertemöglichkeit eines Kontaktwasserzählers inkl. optional möglicher Kapazitätsüberwachung von Ionentauschern in der Nachspeiseleitung. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.

- Max. Schalldruckpegel 55 dB(A)
- Max. Anlagenvolumen 6 m³
- Max. Anlagenvolumen Glykol 4 m³
- Max. zul. Betriebstemperatur 70 °C
- Mindestzulaufdruck Nachspeisung 0,10 bar
- Anschluss Druckseite G 1/2"
- Anschluss Abströmseite G 1/2"
- Anschluss Nachspeisung G 1/2"
- Ausscheidegrad gelöste Gase bis 90 %
- Max. Teilvolumenstrom Netz 0,050 m³/h
- Max. Volumenstrom Nachspeisung 0,080 m³/h
- Max. elektr. Nennleistung 0,20 kW
- Max. Höhe 572 mm
- Breite 340 mm
- Tiefe 211 mm
- Gewicht 13,80 kg
- Daten der angeschlossenen Versorgungsanlage
- Wasserinhalt 2125 L
- Wärmeerzeuger SV 3,0 bar
- Mindestbetriebsdruck 1,2 bar
- Enddruck der Druckhaltung 2,5 bar
- Mindestzulaufdruck Nachsp. 1,0 bar

1 St

01.01.0041

- Füllset
 Armatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus:
- Armaturabsperrkugelhähnen
 - Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger
 - Montagebügel zur horizontalen Wandmontage
 - Wasserzähler mit Impulsausgang
- Typ Impuls 0,8
 Max. zul. Betriebstemperatur 60 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Min. Fließdruck p0 + 1,3 bar Anschluss Eintritt R 1/2" Anschluss Austritt R 1/2" Durchfluss-Kennwert kvs 0,8 m³/h Max. Höhe 226 mm Breite 293 mm Tiefe 110 mm Einbaulänge 293 mm Gewicht 2,80 kg</p>	1	St	.....	.....
	Übertrag:				
01.01.0042	<p>Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeer- zeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035. Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen (separate Produkte) optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit einer: – Fillsoft Enthärtungsharzpatrone (grün) FSP 6000 für die Wasserenthärtung- oder – Fillsoft Zero Mischbettharzpatrone (grau) FZP 3000 für die Wasserentsalzung Fillsoft I im Einzelnen bestehend aus: – zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Ver- schneideeinrichtung Reflex Softmix, – Durchflussbegrenzer, – Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungs- wasserleitung angeordnet. Max. zul. Betriebstemperatur 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck 8 bar Anschluss Eintritt Rp 1/2" Anschluss Austritt Rp 1/2" Max. Höhe 600 mm Breite 260 mm Gewicht 1,90 kg</p>	1	St	.....	.....
01.01.0043	<p>Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend in das Patronengehäuse. Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswas- ser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungs- anlagen nach DIN EN 12828. Max. zul. Betriebstemperatur 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck 8 bar Max. Höhe 513 mm Gewicht 1,50 kg</p>	1	St	.....	.....
01.01.0044	<p>Aufsatzverschneidearmatur zur Einstellung eines wählbaren Ausgangswasser- härtebereichs für Enthärtungsarmaturen. Im Einzelnen bestehend aus: – Verschneideventil mit Einstellskala</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> – Bypassrohr – Verschraubungssatz zur Montage an o.g. Enthärtungsarmaturen Max. zul. Betriebstemperatur 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar Anschluss Eintritt R 1/4" Anschluss Austritt R 1/4" Gewicht 0,20 kg 	1	St	.....	.....
01.01.0045	<p>Schlüssel Stabiler Kunststoffschlüssel für das sichere Lösen und Anziehen der Verschraubung zur Erleichterung des Kartuschenwechsels. Farbe schwarz Durchmesser 143 mm Max. Höhe 298 mm Gewicht 0,40 kg</p>	1	St	.....	.....
01.01.0046	<p>Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln bis zu einer Größe von 5,0 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich.</p> <p>Gehäusewerkstoff Stahl lackiert Einbauvariante horizontal Max. zul. Betriebstemperatur 110 °C Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar Anschluss 60,3 Reinigungsanschluss IG 1" Anschlussvariante Schweißstutzen Max. Volumenstrom 12,5 m³/h Durchfluss-Kennwert kvs 72,2 m³/h Durchmesser 132 mm Max. Höhe 521 mm Höhe Mitte-Flansch (Abscheidung) 165 mm Min. Wartungshöhe 370 mm Einbaulänge 260 mm Gewicht 3,00 kg</p>	1	St	.....	.....
01.01.0047	<p>Hochenergie-Dauermagnet zum optionalen bzw. nachträglichen Einbau in Schlamm- und Schmutzabscheider. Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten Neodym-Eisen-Bor Stab, der in eine Einschraubtauchhülse eingesetzt ist. Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Abscheideprozess. Partikel können durch herausdrehen der Magnethülse aus dem Abscheidergehäuse und deren anschließender Reinigung dauerhaft und gezielt aus Fluidstrom entfernt werden.</p> <p>Max. zul. Betriebstemperatur 110 °C Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar Anschluss G 1" Durchmesser 25 mm Einbaulänge 315 mm Gewicht 0,93 kg</p>	1	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
01.01.0048	<p>Wärmedämmung für Mikroblasen- oder Schlammabscheider. Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit Klappverschluss oder Spannband.</p> <p>Farbe schwarz Dämmmaterial EPP Dämmstärke 30,5 mm Max. zul. Betriebstemperatur 110 °C Durchmesser 196 mm Max. Höhe 442 mm Gewicht 0,40 kg</p>	1	St	.....	.....
01.01.0049	<p>Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen.</p> <p>Gehäusewerkstoff Messing Einbauvariante vertikal Max. zul. Betriebstemperatur 110 °C Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar Anschluss IG 1/2" Entlüftungsanschluss G 1/2" Durchmesser 63 mm Max. Höhe 122 mm Mitte Flansch-Mantel 46 mm Breite 78 mm Gewicht 0,63 kg</p>	1	St	.....	.....
01.01.0050	<p>Sicherheitsventil G 1 1/4" Sicherheitsventil für Wärmeerzeuger, gemäß TRD 721, Kennbuchstabe H. Bei diesem Artikel handelt es sich um ein Fremdprodukt, welches nicht zum Lieferumfang unseres Unternehmens gehört. Es handelt sich hierbei um Empfehlungen für den Einbau in die Gesamtanlage.</p> <p>Anschluss Eintritt G 1 1/4" Anschluss Austritt G 1 1/2" Daten der angeschlossenen Versorgungsanlage Ansprechdruck SV 3,0 bar</p>	1	St	.....	.....
01.01.0051	<p>Wasserstandsbegrenzer zur Wasserstandsüberwachung an Wärmeerzeugern, bauteilgeprüft nach VD-TÜV Merkblatt Wasserstand 100/2. Alternativ kann ein Mindestdruckbegrenzer, Durchflussbegrenzer oder eine andere geeignete Maßnahme gegen unzulässige Aufheizung bei Wassermangel eingesetzt werden. Bei diesem Artikel handelt es sich um ein Fremdprodukt, welches nicht zum Lieferumfang unseres Unternehmens gehört. Es handelt sich hierbei um Empfehlungen für den Einbau in die Gesamtanlage.</p>	1	St	.....	.....
01.01.0052	<p>Inbetriebnahme Druckhaltung, Entgasung und Wasseraufbereitung Leistungsbeschreibung: Inbetriebnahme bestehend aus: – An- und Abfahrt, – Einstellung der Anlage auf die vom Auftraggeber zu benennenden Betriebsparameter,</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

- Prüfung der Einstellung und Betriebsparameter sowie der Leistung der Anlage und Funktion im System
- Nahspeiseeinrichtung werden mitgeprüft
- Alle Einstellwerte werden in einem Protokoll dokumentiert.

Voraussetzungen:

- elektrischer und hydraulischer Anschluss der Steuereinheit, der Zubehörkomponenten und gefüllte Versorgungsanlage.
- Die Ausdehnungsgefäße der Druckhaltestation dürfen nicht mit Wasser vorgefüllt sein.
- Ausreichende Versorgung mit Füllwasser ist vorzusehen.

1 St

01.01 KG 422 - Wärmeverteilnetze - Verteiler, Armaturen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.02	KG 422 - Wärmeverteilnetze - Rohr, Fittings niedriglegiertes Edelstahlrohr				
01.02.0001	STLB-Bau 04/2024 041 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung.	1430	m	.....	.....
01.02.0002	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0001, jedoch Außendurchmesser 18 mm,	120	m	.....	.....
01.02.0003	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0001, jedoch Außendurchmesser 22 mm, Wanddicke 1,2 mm,	250	m	.....	.....
01.02.0004	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0001, jedoch Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,2 mm,	60	m	.....	.....
01.02.0005	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0001, jedoch Außendurchmesser 35 mm, Wanddicke 1,5 mm,	30	m	.....	.....
01.02.0006	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0001, jedoch Außendurchmesser 42 mm, Wanddicke 1,5 mm,	120	m	.....	.....
01.02.0007	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0001, jedoch Außendurchmesser 54 mm, Wanddicke 1,5 mm,	15	m	.....	.....
01.02.0008	STLB-Bau 04/2024 041 Muffe, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4401, Außendurchmesser 15 mm.	30	St	.....	.....
01.02.0009	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0008, jedoch mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 18 mm.	20	St	.....	.....
01.02.0010	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0008, jedoch				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 22 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0011	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0008, jedoch mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 28 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0012	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0008, jedoch mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 35 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0013	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0008, jedoch mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 42 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0014	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0008, jedoch mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 54 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0015	STLB-Bau 04/2024 041 Bogen, mit Einsteckende, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, über 45 bis 90 Grad, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301, Außendurchmesser 15 mm, Ausführung gemäß Zeichnung.	270	St	.....	.....
01.02.0016	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0015, jedoch Außendurchmesser 18 mm,	75	St	.....	.....
01.02.0017	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0015, jedoch Außendurchmesser 22 mm,	40	St	.....	.....
01.02.0018	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0015, jedoch Außendurchmesser 28 mm,	40	St	.....	.....
01.02.0019	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0015, jedoch Außendurchmesser 35 mm,	20	St	.....	.....
01.02.0020	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0015, jedoch Außendurchmesser 42 mm,	20	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
01.02.0021	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0015, jedoch Außendurchmesser 54 mm,	20	St	.....	.....
01.02.0022	STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 15 mm.	70	St	.....	.....
01.02.0023	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0022, jedoch Außendurchmesser 18 mm.	30	St	.....	.....
01.02.0024	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0022, jedoch Außendurchmesser 22 mm.	30	St	.....	.....
01.02.0025	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0022, jedoch Außendurchmesser 28 mm.	30	St	.....	.....
01.02.0026	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0022, jedoch Außendurchmesser 35 mm.	12	St	.....	.....
01.02.0027	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0022, jedoch Außendurchmesser 42 mm.	20	St	.....	.....
01.02.0028	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0022, jedoch Außendurchmesser 54 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0029	STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, reduziert, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 18 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	30	St	.....	.....
01.02.0030	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0029, jedoch Außendurchmesser 22 mm,	10	St	.....	.....
01.02.0031	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0029, jedoch Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0032	STLB-Bau 04/2024 041				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Wie Position 01.02.0029, jedoch Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0033	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0029, jedoch Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0034	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0029, jedoch Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0035	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0029, jedoch Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0036	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0029, jedoch Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 35 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0037	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0029, jedoch Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0038	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0029, jedoch Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 42 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0039	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0029, jedoch Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 35 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0040	STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 15 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	10	St	.....	.....
01.02.0041	STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 18 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	10	St	.....	.....
01.02.0042	STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	10	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
01.02.0043	STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.	10	St	.....	.....
01.02.0044	STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	10	St	.....	.....
01.02.0045	STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss Rp 1.	10	St	.....	.....
01.02.0046	STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 35 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	10	St	.....	.....
01.02.0047	STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 35 mm, Gewindeanschluss Rp 1 1/4.	10	St	.....	.....
01.02.0048	STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 42 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	10	St	.....	.....
01.02.0049	STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 42 mm, Gewindeanschluss Rp 1 1/2.	10	St	.....	.....
01.02.0050	STLB-Bau 04/2024 041 T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 54 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	10	St	.....	.....
01.02.0051	STLB-Bau 04/2024 041				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Außendurchmesser 54 mm, Gewindeanschluss Rp 2.	10	St	.....	.....
01.02.0052	STLB-Bau 04/2024 041 Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301, Außendurchmesser 18 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	30	St	.....	.....
01.02.0053	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0052, jedoch Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	20	St	.....	.....
01.02.0054	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0052, jedoch Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	20	St	.....	.....
01.02.0055	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0052, jedoch Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	20	St	.....	.....
01.02.0056	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0052, jedoch Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 35 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0057	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0052, jedoch Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 42 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0058	STLB-Bau 04/2024 041 Übergangsstück, mit konischem Außengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301, Außendurchmesser 15 mm, Gewindeanschluss R 1/2.	30	St	.....	.....
01.02.0059	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0058, jedoch Außendurchmesser 18 mm,	20	St	.....	.....
01.02.0060	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0058, jedoch Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss R 3/4.	20	St	.....	.....
01.02.0061	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0058, jedoch				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss R 1.	20	St	.....	.....
01.02.0062	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0058, jedoch Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss R 1 1/4.	10	St	.....	.....
01.02.0063	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0058, jedoch Außendurchmesser 35 mm, Gewindeanschluss R 1 1/2.	10	St	.....	.....
01.02.0064	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0058, jedoch Außendurchmesser 42 mm, Gewindeanschluss R 1 1/2.	10	St	.....	.....
01.02.0065	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0058, jedoch Außendurchmesser 54 mm, Gewindeanschluss R 1 1/2.	10	St	.....	.....
01.02.0066	STLB-Bau 04/2024 041 Übergangverschraubung, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301, Außendurchmesser 15 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	4	St	.....	.....
01.02.0067	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0066, jedoch Außendurchmesser 18 mm,	4	St	.....	.....
01.02.0068	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0066, jedoch Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.	4	St	.....	.....
01.02.0069	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0066, jedoch Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss Rp 1.	4	St	.....	.....
01.02.0070	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0066, jedoch Außendurchmesser 35 mm, Gewindeanschluss Rp 1 1/4.	4	St	.....	.....
01.02.0071	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0066, jedoch Außendurchmesser 42 mm, Gewindeanschluss Rp 1 1/2.	4	St	.....	.....
01.02.0072	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0066, jedoch				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Außendurchmesser 54 mm, Gewindeanschluss Rp 2.	4	St	.....	.....
01.02.0073	STLB-Bau 04/2024 041 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Pressmuffe, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 12, mit Dämmschalen.	4	St	.....	.....
01.02.0074	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0073, jedoch DN 15,	6	St	.....	.....
01.02.0075	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0073, jedoch DN 20,	6	St	.....	.....
01.02.0076	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0073, jedoch DN 25,	8	St	.....	.....
01.02.0077	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0073, jedoch DN 32,	6	St	.....	.....
01.02.0078	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0073, jedoch DN 40,	4	St	.....	.....
01.02.0079	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0073, jedoch DN 50,	10	St	.....	.....
01.02.0080	STLB-Bau 04/2024 041 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Pressmuffe, mit Schwerkraftbremse, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 12, mit Dämmschalen.	2	St	.....	.....
01.02.0081	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0080, jedoch DN 15,	2	St	.....	.....
01.02.0082	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0080, jedoch DN 20,	2	St	.....	.....
01.02.0083	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0080, jedoch				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	DN 25,		2 St	.....	.....
01.02.0084	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0080, jedoch DN 32,		2 St	.....	.....
01.02.0085	STLB-Bau 04/2024 041 Wie Position 01.02.0080, jedoch DN 40, Rohrbefestigung an Geschossdecke/Wand		2 St	.....	.....
01.02.0086	Gleitsatz bzw. Gleitschiene mit Gleitstück Befestigung an vorbeschriebener Montagekonstruktion bzw. an massiver Betondecke oder -wand, zur Aufnahme von axialen Bewegungen bei Rohrmontage vor und nach den Kompensatoren. liefern und montieren		40 St	.....	.....
01.02.0087	Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschließlich Befestigungsmaterial, schallentkoppelt gelagert, verzinkt. Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlagen vorzulegen. Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.		400 kg	.....	.....
01.02.0088	Wandkonsole, Auslegerkonsole oder Winkelkonsole aus verzinktem Stahl, mit eventuell erforderlicher Stützstrebe oder Aussteifung. Maße: bis 41 x 41 x 2 mm Ausladung: bis 500 mm Für Rohraufhängung von zwei Rohrleitungen übereinander an der Wand, Rohr aus schwarzem Stahlrohr einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial. Befestigungsuntergrund Betonwände. Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.		40 St	.....	.....
01.02.0089	Montagekonstruktion als Montageschiene, aus verzinktem Stahl, für Montage von Leitungstrassen sowie für Aufhängungen und Befestigung von Einbauteilen. Maße: 41 x 41 x 2 mm Montage an Stahlbetonwände mit Metallspreizdübel. Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.		100 m	.....	.....
01.02.0090	STLB-Bau 04/2022 042 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, für eine axiale Dehnungsaufnahme bis 20 mm, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung an Metallkonstruktion, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 15, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, die Vorhaltung des Gerüsts für Arbeiten anderer AN wird gesondert vergütet.		100 St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
01.02.0091	STLB-Bau 04/2022 042 Wie Position 01.02.0090, jedoch DN 20,	100	St	.....	.....
01.02.0092	STLB-Bau 04/2022 042 Wie Position 01.02.0090, jedoch DN 25,	80	St	.....	.....
01.02.0093	STLB-Bau 04/2022 042 Wie Position 01.02.0090, jedoch DN 32,	80	St	.....	.....
01.02.0094	STLB-Bau 04/2022 042 Wie Position 01.02.0090, jedoch DN 40,	60	St	.....	.....
01.02.0095	STLB-Bau 04/2022 042 Wie Position 01.02.0090, jedoch DN 50,	40	St	.....	.....
01.02.0096	STLB-Bau 04/2022 042 Wie Position 01.02.0090, jedoch DN 65,	40	St	.....	.....
01.02.0097	STLB-Bau 04/2022 042 Wie Position 01.02.0090, jedoch DN 80,	40	St	.....	.....
01.02.0098	STLB-Bau 04/2022 042 Wie Position 01.02.0090, jedoch DN 100,	40	St	.....	.....
01.02 KG 422 - Wärmeverteilnetze - Rohr, Fittings				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.03	KG 422 - Wärmeverteilnetze - Rohrdämmung				
01.03.0001	STLB-Bau 04/2024 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 18 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 350 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	30	St	.....	.....
01.03.0002	STLB-Bau 04/2024 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 22 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 350 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	30	St	.....	.....
01.03.0003	STLB-Bau 04/2024 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 28 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 350 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	30	St	.....	.....
01.03.0004	STLB-Bau 04/2024 047 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, 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, Nähte verkleben mit Klebeband, versiegeln.	520	m	.....	.....
01.03.0005	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0004, jedoch DN 15,	110	m	.....	.....
01.03.0006	STLB-Bau 04/2024 047				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Wie Position 01.03.0004, jedoch DN 20,	110	m	.....	.....
01.03.0007	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0004, jedoch DN 25, Dämmschichtdicke 30 mm,	55	m	.....	.....
01.03.0008	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0004, jedoch DN 32, Dämmschichtdicke 40 mm,	85	m	.....	.....
01.03.0009	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0004, jedoch DN 40, Dämmschichtdicke 40 mm,	55	m	.....	.....
01.03.0010	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0004, jedoch DN 50, Dämmschichtdicke 60 mm,	20	m	.....	.....
01.03.0011	STLB-Bau 04/2024 047 Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.	260	St	.....	.....
01.03.0012	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0011, jedoch DN 15,	30	St	.....	.....
01.03.0013	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0011, jedoch DN 20, Dämmschichtdicke 30 mm,	10	St	.....	.....
01.03.0014	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0011, jedoch DN 25, Dämmschichtdicke 30 mm,	10	St	.....	.....
01.03.0015	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0011, jedoch DN 32, Dämmschichtdicke 40 mm,	10	St	.....	.....
01.03.0016	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0011, jedoch DN 40, Dämmschichtdicke 40 mm,	10	St	.....	.....
01.03.0017	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0011, jedoch				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	DN 50, Dämmschichtdicke 60 mm,	10	St	.....	.....
01.03.0018	STLB-Bau 04/2024 047 Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.	80	St	.....	.....
01.03.0019	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0018, jedoch DN 15,	35	St	.....	.....
01.03.0020	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0018, jedoch DN 20,	20	St	.....	.....
01.03.0021	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0018, jedoch DN 25, Dämmschichtdicke 30 mm,	10	St	.....	.....
01.03.0022	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0018, jedoch DN 32, Dämmschichtdicke 40 mm,	10	St	.....	.....
01.03.0023	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0018, jedoch DN 40, Dämmschichtdicke 40 mm,	10	St	.....	.....
01.03.0024	STLB-Bau 04/2024 047 Wie Position 01.03.0018, jedoch DN 50, Dämmschichtdicke 60 mm,	10	St	.....	.....
01.03.0025	Rohrleitungen Heizung 15/20 Wärmedämmung an Heizungsrohrleitungen Anforderung: Dämmung zur Vermeidung von Wärmeverlusten gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 20141) gem. Anlage 8 (zu den §§ 69, 70 und 71 Abs. 1), GEG1) Ausführung: Dämmarbeiten nach DIN 4140 Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV/GEG Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie Einbau: Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	<p>selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alu-Klebeband verkleben. Lagesicherung der Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.</p> <p>Zusätzliche Anforderungen: Transport- und Durchgangsbereich, Dämmung mit einer Ummantelung aus verzinktem Stahl- bzw. Aluminiumblech nach DIN 4140 versehen 1) Außenbereich, Dämmung mit einer Ummantelung aus verzinktem Stahl- bzw. Aluminiumblech nach DIN 4140 versehen 1)</p> <p>Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Dämmarbeiten ist nach Abschluss der Arbeiten zu bescheinigen (Unternehmererklärung nach § 96 GEG / § 26a EnEV).1) Rohraußendurchmesser [mm]: 15 Dämmstärke [mm]: 20</p>				
		620	m	.....	.....
01.03.0026	Wie Position 01.03.0025, jedoch Rohrleitungen Heizung 18/20 Rohraußendurchmesser [mm]: 18 Dämmstärke [mm]: 20	280	m	.....	.....
01.03.0027	Wie Position 01.03.0025, jedoch Rohrleitungen Heizung 22/20 Rohraußendurchmesser [mm]: 22 Dämmstärke [mm]: 20	220	m	.....	.....
01.03.0028	Wie Position 01.03.0025, jedoch Rohrleitungen Heizung 28/30 Rohraußendurchmesser [mm]: 28 Dämmstärke [mm]: 30	100	m	.....	.....
01.03.0029	Wie Position 01.03.0025, jedoch Rohrleitungen Heizung 35/30 Rohraußendurchmesser [mm]: 35 Dämmstärke [mm]: 30	100	m	.....	.....
01.03 KG 422 - Wärmeverteilnetze - Rohrdämmung					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04	KG 423 - Raumheizflächen - statische Heizflächen				
01.04.0001	<p>Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 500/400 (BH/BL) (Niedertemperatur-Heizkörper) aus Stahlblech gem. EN 442. Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kV-Wert ist werksseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt. Sickenabteilung 33 1/3 mm. Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden (Typ 11). Inkl. Schnellmontagekonsolen-Set für Flachheizkörper Typ 11 – 33, BH 500 mm, WA 50 mm, weiß, welches die Anforderungsklasse 3 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Inkl. Verschiebesicherung zur Aufnahme seitlicher Kräfteinwirkung. Blind- und Entlüftungstopfen eingeschraubt. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Die Bauausführung (Typ 11) entspricht Anforderungen der GUV. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Serienfarbe weiß (RAL 9016),</p> <p>Anschlüsse: 2 x G 3/4" Außengewinde nach DIN EN 16313 Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm, Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Betriebsdruck: max. 10 bar Medium: Heißwasser bis 110 Grad C Befestigung: Befestigungslaschen</p> <p>Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, montieren und anschließen, Bauhöhe über 500 mm, Typ 11, Zweirohranschluss, von unten nach unten.</p> <p>Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 400 mm Typ: 11</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....' komplett liefern, montieren und anschließen.</p>	16	St	.....	.....
01.04.0002	<p>Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 500/500 (BH/BL) Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 500 mm Typ: 11</p>	4	St	.....	.....
01.04.0003	<p>Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 500/600 (BH/BL) Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 600 mm Typ: 11</p>	3	St	.....	.....
01.04.0004	<p>Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 500/700 (BH/BL) Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 700 mm Typ: 11</p>	4	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
01.04.0005	Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 500/800 (BH/BL) Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 800 mm Typ: 11	3	St	.....	.....
01.04.0006	Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 500/900 (BH/BL) Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 900 mm Typ: 11	1	St	.....	.....
01.04.0007	Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 500/1000 (BH/BL) Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 1000 mm Typ: 11	1	St	.....	.....
01.04.0008	Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 500/1200 (BH/BL) Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 1200 mm Typ: 11	1	St	.....	.....
01.04.0009	Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 500/1400 (BH/BL) Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 1400 mm Typ: 11	55	St	.....	.....
01.04.0010	Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 500/1600 (BH/BL) Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 1600 mm Typ: 11	11	St	.....	.....
01.04.0011	Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 500/1800 (BH/BL) Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 1800 mm Typ: 11	8	St	.....	.....
01.04.0012	Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 500/2000 (BH/BL) Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 2000 mm Typ: 11	8	St	.....	.....
01.04.0013	Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 600/1800 (BH/BL) Bauhöhe: 600 mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Baulänge: 1800 mm Typ: 11		2 St	.....	.....
01.04.0014	Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 900/500 (BH/BL) Bauhöhe: 900 mm Baulänge: 500 mm Typ: 11		1 St	.....	.....
01.04.0015	Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 11 - 900/900 (BH/BL) Bauhöhe: 900 mm Baulänge: 900 mm Typ: 11		2 St	.....	.....
01.04.0016	Wie Position 01.04.0001, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 21 - 900/400 (BH/BL) Bauhöhe: 900 mm Baulänge: 400 mm Typ: 21		1 St	.....	.....
01.04.0017	Wie Position 01.04.0016, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 21 - 900/700 (BH/BL) Bauhöhe: 900 mm Baulänge: 700 mm Typ: 21		3 St	.....	.....
01.04.0018	Wie Position 01.04.0016, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 21 - 500/1400 (BH/BL) Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 1400 mm Typ: 21		1 St	.....	.....
01.04.0019	Wie Position 01.04.0016, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 21 - 500/1600 (BH/BL) Bauhöhe: 500 mm Baulänge: 1600 mm Typ: 21		7 St	.....	.....
01.04.0020	Wie Position 01.04.0017, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 21 - 600/700 (BH/BL) Bauhöhe: 600 mm Baulänge: 700 mm Typ: 21		2 St	.....	.....
01.04.0021	Wie Position 01.04.0016, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 21 - 900/500 (BH/BL) Bauhöhe: 900 mm Baulänge: 500 mm Typ: 21		12 St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

01.04.0022	Wie Position 01.04.0017, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 21 - 900/600 (BH/BL) Bauhöhe: 900 mm Baulänge: 600 mm Typ: 21	1	St
------------	---	---	----	-------	-------

01.04.0023	Wie Position 01.04.0020, jedoch Profil-Ventilheizkörper Typ 22 - 900/1600 (BH/BL) Bauhöhe: 900 mm Baulänge: 1600 mm Typ: 22	2	St
------------	---	---	----	-------	-------

01.04.0024	<p>Profiliertes vertikales Flachheizkörper Typ 10 - 2000/900 (BH/BL)</p> <p>aus kaltgewalztem Stahlblech nach EN 442 in Kompaktausführung. Stabile, vertikale Profilierung m. Sickenteilung 33 1/3 mm. Heizkörper ohne Konvektionsbleche, Seitenteile u. Abdeckgitter. Besonders einfach zu reinigender Heizkörper. Montagefreundlicher Rohranschluss unten mittig über G 1/2-Innengewinde für optisch unauffälligen Anschluss z.B. mit Universal-Anschlussarmatur. Zusätzlich je 2 Rohrleitungsanschlüsse G 1/2-Innengewinde an der Unter- und Oberseite jeweils rechts/links für konventionelle Anschlussart. Umweltfreundliche Zweischichtlackierung gem. DIN 55900 mit Tauchgrundierung und verkehrsweißer Einbrenn-Pulverlackierung (RAL 9016). Im Heizbetrieb emissionsfrei. Heizkörper und Befestigungs-System in Schrumpffolie mit Kunststoff-Kantenschutzecken und Kartonage als Transport- und Montageschutz verpackt. Lieferung incl. beiliegenden 3 Blind- und 1 Entlüftungstopfen sowie montagefreundlichem Befestigungssystem für die einfache und sichere Montage nach VDI6036 der Anforderungsklasse 3. Inkl. Verschiebesicherung zur Aufnahme seitlicher Kräfteinwirkung. Befestigungssystem besteht aus 2 geteilten Konsolen mit 8 Schrauben und 8 Dübeln sowie seitlicher Verschiebesicherung. Heizkörper entspricht den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der GU. Garantiertes Qualitätsstandard mit Registrierung nach RAL-Gütezeichen RAL-RG 618. Wärmeleistung nach DIN EN 442 mit Mittenanschluss geprüft (Prüfstellennummer 1695) mit permanenter Fertigungsüberwachung nach EN-ISO 9001.</p> <p>Typ: Typ 10 Betriebsdruck max: 10 bar bei 75/65/20 C (Norm): 1761 W bei 70/55/20 C: 1401 W bei 70/55/24 C: 1222 W bei 55/45/20 C: 876 W bei 55/45/24 C: 719 W Bauhöhe: 2000 mm Bautiefe: 62 mm Baulänge: 900 mm</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....' komplett liefern, montieren und anschließen.</p>	3	St
------------	---	---	----	-------	-------

01.04.0025	Wie Position 01.04.0024, jedoch Profiliertes vertikales Flachheizkörper Typ 20 - 2000/900 (BH/BL)				
------------	--	--	--	--	--

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bauhöhe: 200 mm Baulänge: 900 mm Typ: 20	22	St	.....	.....
	Übertrag:				
01.04.0026	Wie Position 01.04.0024, jedoch Profiliertes vertikales Flachheizkörper Typ 21 - 2000/900 (BH/BL) Bauhöhe: 200 mm Baulänge: 900 mm Typ: 21	1	St	.....	.....
01.04.0027	Ventil-Konvektor mit Strahlungsschirm Typ 22 - 280/1800 (BH/BL) mit integrierter Ventilgarnitur und auf die Wärmeleistung abgestimmten, verstellbarem Ventileinsatz. Der kV-Wert ist werkseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt. Mit wasserführenden Rechteckrohren 70 x 11 x 1,5 mm (6 bar) bzw. 70 x 11 x 2,0 mm (10 bar). Stirnseitige Sammler aus Stahlblech, ohne sichtbare Nähte verschweißt, Lamellenblech 0,5 mm. Rückseite mit Strahlungsschirm. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Blind- und Entlüftungstopfen eingeschraubt. Konvektoren entsprechen den ehemaligen GUV-Richtlinien. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Geprüft nach DIN EN 442. Serienfarbe weiß (RAL 9016). Anschlüsse: 2 x G 3/4" Außengewinde nach DIN EN 16313 Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm, Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Betriebsdruck: 6 bar (Standard), Medium: Heißwasser bis 110 Grad C Lieferung inkl. Bankträger-Set für Konvektor Typ 22, weiß komplett, von oben montiert für die zuvor beschriebenen Konvektoren. Feste Verschweißung von Bankträgerfuß und Trägereaufnahme sowie Fensterbankauflage mit Standrohr als tragende Teile. Montage des Fensterbankträgers direkt am Konvektor über Schraubverbindungen, an jedem Konvektor nachrüstbar. Farbe: weiß (RAL 9016) Zulässige Belastung je Set: 80 kg angebotenes Fabrikat: '.....' komplett liefern, montieren und anschließen.	1	St	.....	.....
01.04.0028	Wie Position 01.04.0027, jedoch Ventil-Konvektor mit Strahlungsschirm Typ 32 - 280/2400 (BH/BL) Bauhöhe: 280 mm Baulänge: 2400 mm Typ: 32	1	St	.....	.....
01.04.0029	Klemmverschraubung 15 mm elastisch dichtend, 2 Stück/VPM Klemmverschraubung, elastisch dichtend. Keine Stützhülsen erforderlich. Wahlweise passend für Rohrdurchmesser 12, 14, 15, 16, 18mm. Set bestehend aus Klemmring Messing, Dichtkonus EPDM, 3/4" Überwurfmutter Messing-vernickelt (SW30) Verkaufseinheit: 2 Stück im Satz.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>angebotenes Fabrikat: '.....' komplett liefern und montieren.</p>	175	St	.....	.....
01.04.0030	<p>Anschlussarmatur Eckform/Durchgang für Ventil-Kompaktheizkörper mit Kugel-Absperrventil. Kugel hartverchromt in Teflon gelagert. Gehäuse aus vernickeltem Pressmessing. Betätigungsspindel mit doppelter O-Ring-Dichtung und Stellungsanzeige. Rohrseitig mit 3/4 Eurokonus zum Anschluss von Cu, C-Stahl, Kunststoff und Metallverbundrohren in Verbindung mit Klemmverschraubungen. Heizkörperseitige Überwurfmutter mit radialem und axialem Spiel zur spannungsfreien Montage der Armaturen am Heizkörper. 50 mm Achsabstand. Zum Anschluss an Ventil-Kompaktheizkörper mit Außengewinde G 3/4</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....' komplett liefern und montieren.</p>	175	St	.....	.....
01.04.0031	<p>Thermostat-Kopf mit eingebautem Fühler, Diebstahlsicherung durch Sicherungsring. Erhöhte Festigkeit nach abgelaufener Bundeswehruzulassung TL 4520-0014. Beanspruchungsgruppe 1 (für höchste Beanspruchung). Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (< 1 K). Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10. Obere und untere Begrenzung bzw. Markierung des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch zwei Sparclips. Verdeckte obere und untere Begrenzung des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch Anschlagclips. Stirnseitige Ein- stellhilfe und erfühlbare Markierungen für Sehbehinderte. Drehrichtungsanzeige und Symbole für Grundeinstellung und Nachtabsenkung. Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen. Sollwertbereich 6 bis 28 Grd. C. Merkzahl 1-5. Frostschutzsicherung. Max. Fühlertemperatur: 50 Grd. C Hysterese: 0,15 K Wassertemperatureinfluß: 0,30 K Differenzdruckeinfluß: 0,20 K Skalenhaube: weiß RAL 9016</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....' komplett liefern und montieren.</p>	175	St	.....	.....
01.04.0032	<p>Heizkörper für Maler-/Putzarbeiten demontieren, einlagern und wieder montieren. Inklusiv Schutz der Heizkörperanschlüsse und Rohrleitungsanschlüsse vor Verschmutzung.</p>	175	St	.....	.....

01.04 KG 423 - Raumheizflächen - statische Heizflächen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.05	<p>KG 423 - Raumheizflächen - Flächenheizung Vorbeschrieb Fußbodenheizung Tacker-System</p> <p>Systembeschreibung Roth Original Tacker®-System Das Roth Original Tacker®-System ist ein Nassverlegesystem gemäß DIN EN 1264, Bauart A nach DIN 18560 T2, aus güteüberwachten und normgerechten Systemkomponenten. DIN CERTCO geprüft und registriert unter Reg.-Nr. 7F083 und 7F087-F. Das Roth Original Tacker®-System - als Vollraumheizung konzipiert - ermöglicht durch abgestufte Heizrohrverlegung die individuelle Anpassung der Wärmestromdichten. Die Heizrohrverlegung erfolgt nach dem Roth Original Tacker®-Verlegeprinzip gemäß den anwendungstechnischen Richtlinien des Herstellers auf bauseits besenreine, den Toleranzbedingungen der DIN 18202 entsprechende Rohdecke. Erforderliche Feuchtigkeitssperrschichten nach DIN 18195 müssen bauseits vorhanden sein. Nach Abschluss der Montagearbeiten ist eine Dichtheitsprüfung und nach Einbringung des Estrichs eine Aufheizung gemäß DIN EN 1264 vorzunehmen und schriftlich zu protokollieren. Die Roth Systemkomponenten sind durch eine erweiterte Betriebs- und Produkthaftpflichtversicherung mit 10-jähriger Nachhaftungsvereinbarung mit einer Deckungssumme von 5.000.000 Euro je Versicherungsfall gegen Sach- und Folgeschäden gemäß Garantieurkunde abgesichert.</p> <p>Systembeschreibung Roth KlimaComfort® Trockenbausystem Das Roth KlimaComfort® Trockenbausystem ist eine primär für die Trockenverlegung konzipierte Warmwasser-Fußbodenheizung nach DIN EN 1264, DIN CERTCO geprüft und registriert unter Reg.-Nr. 7F402-F. Unter Berücksichtigung bestimmter Montagebedingungen ist es auch für die Nassverlegung geeignet. Das Roth KlimaComfort® Trockenbausystem ist mit seinen Komponenten auf das Roth Systemrohr Alu-Laserflex 14 und 16 mm abgestimmt und ermöglicht die Verlegeabstände 15, 22, 5 und 30 cm. Es zeichnet sich besonders durch die niedrige Aufbauhöhe, das geringe Flächengewicht, die schnelle Inbetriebnahmemöglichkeit nach der Montage sowie durch eine schnelle Reaktionszeit aus. Der Einsatz des Roth KlimaComfort® Trockenbausystem ist für alle in DIN EN 1264 vorgegebenen Gebäudetypen wie Wohn-, Büro- und Geschäftsgebäude sowie sonstige Gebäude, deren Nutzung der von Wohngebäuden entspricht, möglich. Erforderliche Feuchtigkeitssperrschichten nach DIN 18195 müssen bauseits vorhanden sein. Nach Abschluss der Montagearbeiten ist eine Dichtheitsprüfung gemäß DIN EN 1264 mit Wasser, Druckluft oder Inertgas durchzuführen und anhand eines Prüfprotokolls zu dokumentieren. Bei Ausführung der Lastverteilschicht als Zement- oder Anhydritestrich ist eine Aufheizung nach DIN EN 1264 auszuführen und schriftlich zu protokollieren. Bei Fertigestrichelementen entfällt das</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Aufheizprogramm. Die Roth Systemkomponenten sind durch eine erweiterte Betriebs- und Produkthaftpflichtversicherung mit 10-jähriger Nachhaftungsvereinbarung mit einer Deckungssumme von 5.000.000 Euro je Versicherungsfall gegen Sach- und Folgeschäden gemäß Garantieurkunde abgesichert. Roth Werke GmbH Herstellerinformation Roth Werke GmbH Am Seerain 2 35232 Dautphetal-Buchenau Telefon: (+49) 64 66 / 9 22-0 Telefax: (+49) 64 66 / 9 22-1 00 Internet: http://www.roth-werke.de/ E-Mail: service(at)roth-werke.de</p>				
01.05.0001	<p>Verbundrolle 30-2 EPS DES sg WLG 040 Bezeichnung: System-Verbundrolle 30-2 EPS DES sg WLG 040 m. Trittschalldämmung Einsatz: Wärme- Trittschalldämmung unter Estrichen Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Abmessung LxBxH (mm): 10000x1000x30 VPE (m²): 10 Material: EPS DES sg Überlappung (mm): 18 (klebeaktiver Haftstreifen) Verlegehilfe: Rasteraufdruck Verlegeabstand VA (cm): variabel Dämmhöhe (mm): 30</p> <p>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN Wärmeleitwiderstand (m²K/W): 0,75 Trittschallverb. n. DIN 4109 (dB): 28 Wärmeleitgruppe: WLG 040 max. Verkehrslast (kN/m²): 5,0 dyn. Steifigkeit n. DIN 18164 T. 2 (MN/m³): 20 Baustoffklasse: B2 DIN EN 13501-1 Kls. E Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen: DIN EN 13163 ÖNORM B6000: EPS-T 650 (wenn CP2) Dämmschichtabdeckung: DIN 18560</p>	530	m ²	.....	.....
01.05.0002	<p>Zusatzdämmung 30 mm n.EnEV/DIN EN1264 Mind. R-Wert= 0,20 m2K/W</p>	530	m ²	.....	.....
01.05.0003	<p>PS-Dämmplatte 20mm/EPS DEO/WLG 040 Bezeichnung: PS-Dämmplatte (EPS DEO) 20 Einsatz: Zusatzdämmung Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Dimension (mm): 20 Abmessung LxBxH (mm): 1000x500x20 VPE (m²): 12 VPE (Stück): 24 Material: EPS-DEO</p> <p>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN Wärmeleitwiderstand (m²K/W): 0,50 Wärmeleitgruppe: WLG 040</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>max. Verkehrslast (kN/m²): 30 Druckfestigkeit (kPa): 100 Baustoffklasse: B1 DIN EN 13501-1 RfF-E Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen: DIN EN 13163</p>	530	m ²	.....	.....
01.05.0004	<p>Systemrohr 17mm</p> <p>Einsatz: Heiz- u. Kühlbetrieb Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Dimension (mm): 17 VPE (m): 600 Gewicht (kg): 66 Rohrschichten: 5 Merkmale: sehr flexibel</p> <p>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN Wärmeleitfähigkeit (W/mK): 0,35 linearer Ausdehnungskoeffizient (1/K): 1,95x10⁻⁴ Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102-1 E nach DIN EN 13501-1 Biegeradius min.: 5xd_a Rohrrauigkeit (mm): 0,0003 Wasserinhalt (l/m): 0,13 Dauerbetriebstemperatur (°C): 70 Störfalltemperatur (°C): 100 Betriebsdruck max. (bar): 6 Optimale Montagetemperatur (°C): >0 Freigegebener Wasserzusatz: Frostschutzmittel FKN 28 Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen: DIN 4726 / DIN EN ISO 22391 Sauerstoffdichtheit: gemäß DIN 4726 Zulassungsnummer: DIN CERTCO 3V266</p>	3800	m	.....	.....
01.05.0005	<p>Heizkreisverteiler mit DFA HK 8 1"AG/absperbar Bezeichnung: Heizkreisverteiler mit Durchflussanzeige, absperreb. HK 8 1"AG Einsatz: Systemrohre 11-20 mm Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Abmessung LxB (mm): 545x75 VPE (Stück): 1 Material: Vor- u. Rücklaufrohre Messing Anschluss: 1" AG l./r. flächendichtend Anschluss Heizkreise: 3/4" Eurokonus Vorlauf: Absperrbare Durchflussanzeige Rücklauf: integrierte absperrbare Thermostatventile Vormontage: auf schallgedämmt. Konsolen</p> <p>Lieferumfang: - Verteiler - Endstücke m. Absperrung zum Befüllen/Entleeren/Entlüften - Bezeichnungsschilder - Montageanleitung</p> <p>Optional erforderlich: - Klemmverschraubung - Pressverschraubung</p>	6	St	.....	.....
01.05.0006	Wie Position 01.05.0005, jedoch				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Heizkreisverteiler mit DFA HK 9 1"AG/absperbar - Anzahl Heizkreise: 9 Stück		1 St	.....	.....
01.05.0007	Wie Position 01.05.0005, jedoch Heizkreisverteiler mit DFA HK 10 1"AG/absperbar - Anzahl Heizkreise: 10 Stück		1 St	.....	.....
01.05.0008	Kugelhahnset 1" mit Thermometer Bezeichnung: Kugelhahnset 1" mit Thermometer, Kennzeichnung rot/blau Ausführung: IG/AG m. Überwurfmutter flachdichtend Einsatz: Anschluss Heizkreisverteiler Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Dimension: 1" VPE (Set=2 Stück): 1 Material: Messing		6 Set	.....	.....
01.05.0009	Verteilerschrank Unterputz Gr.1 HS weiß/RAL 9016 Bezeichnung: Verteilerschrank HS weiß UP Größe 1 Einsatz: Aufnahme Heizkreisverteiler Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Montage: Unterputz Breite (mm): 700 Einbauhöhe (mm): 760-860 Tiefe (mm): 100-170 Türbreite (mm): 686 Blendrahmenbreite (mm): 750 VPE (Stück): 1 Material: Stahlblech verzinkt Farbe: weiß RAL 9016 Rückwand: variable Befestigungsschienen Seitenwände: g. Öffnungen f. Vor- Rückl. Tür: verriegelbar Montagefüße: höhenverstellbar Lieferumfang: - Hutschiene und Spritzschutz für Elektronikkomponenten - Montagefüße - Schrauben f. Verteilerhalterung - Estrichblende höhen / tiefenverstellb.		6 St	.....	.....
01.05.0010	Wie Position 01.05.0009, jedoch Verteilerschrank Unterputz Gr.2		5 St	.....	.....
01.05.0011	Raumthermostat Basicline H/230 Volt Bezeichnung: Raumthermostat Typ Basicline H 230 V Einsatz: Boden/Wand/Decken- Systeme Verwendung: Flächenheizsysteme Montage: auf Unterputzdose Abmessung LxBxH (mm): 81x81x16 VPE (Stück): 1 Material: Kunststoff Farbe: weiß hochglz, vergleichb. RAL9016				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	LED Anzeige: einfarbig (rot)				
	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN Anschlussspannung (V): 230 Erforderl. Anschlussltg. (mm²): 5 x 0,75 - 1,5 z. Bsp. NYM Einstellbereich (°C): 5 bis 30 Elektronischer Ausgang: geräuschloser Triac Ausgang, Schließer Funktion Stellantriebe max. (Stück): 5 Energiespareingang: Temperaturabsenkung fix 2 °C Optionales Zubehör: - Adapter f. Aufputzmontage 1135001934 - Anschlussmodul AM-6 / AM-10 Heizen/Kühlen - kompatibler Stellantrieb NC stromlos geschlossen	6	St	.....	.....
01.05.0012	Stellantrieb 230 Volt/1 Watt stromlos geschlossen Bezeichnung: Stellantrieb 1 Watt NC 230V Ausführung: thermostatisch geregelte Heiz-/Kühlregelung Einsatz: f. Ventile HKV 1" Univ., 1" DFA Industrierverteiler 1 1/4" und 1 1/2" Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Montage: Regelventile VPE (Stück): 1 Anschluss (V): 230 V 1 W stroml. geschl. Schutzklasse (IP): 54 Ausstattung: - Sichtbare Stellungsanzeige - Anpassungskontrolle und Montagering - Anschlussleitung 1 m - Heiz- und Kühllumschalteingang für - Montagering M 30x1,5	30	St	.....	.....
01.05.0013	Anschlussmodul Heizen Bezeichnung: Anschlussmodul AM-10 Basicline 230 V Ausführung: Anschlusseinheit für Verschaltung bis 10 Raumthermostate Einsatz: Raumthermostat Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Montage: Verteilerschr. Hutschiene oder Verteilerschrankrückwand verschr. VPE (Stück): 1 Anschluss (V): 230 Stellantriebe max. (Stück): 16 Raumthermostate max. (Stück): 10 Ausstattung: - Pumpenausgang f. Pumpensteuerung - Absenkeingang zur Weiterschaltung eines Absenksignals - Gehäuse m. normgerechter Zugentlastung	6	St	.....	.....
01.05.0014	Abdeckfolie/PE Bezeichnung: PE-Abdeckfolie Einsatz: - Trennlage Flächenheizsysteme				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bauwerksabdichtung u. Dämmebene Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Abmessung LxB (m): 50x1,50 VPE (m ²): 75 Material: Polyethylen 0,2 mm	530	m ²	.....	.....
	Übertrag:				
01.05.0015	Zementestrichzusatzmittel 20 Liter/Kanister Zur Herstellung von Heizestrichen mit guter Plastifizierungswirkung. Zur Erhöhung der Rohdichte und verbesserter Festigkeitsentwicklung. Dosierung: Für einen Zementestrich der Güte ZE 20 max. Verkehrslast 1,5 kN/m ² , 1,2% Roth Zementestrichzusatzmittel bez. auf das Zementgewicht der Mischung. Mindest-Estrichstärke (d-Rohr + 45 mm) Rohrdim.(d-Rohr) 14 mm = 59 mm Rohrdim.(d-Rohr) 16 mm = 61 mm Rohrdim.(d-Rohr) 17 mm = 62 mm Rohrdim.(d-Rohr) 20 mm = 65 mm Bedarfsmenge (CT F4 l/m ²) Rohrdim.(d-Rohr) 14 mm = 0,15 L/m Rohrdim.(d-Rohr) 16 mm = 0,15 L/m Rohrdim.(d-Rohr) 17 mm = 0,16 L/m Rohrdim.(d-Rohr) 20 mm = 0,16 L/m Bedarfsmenge (CT F5 l/m ²) Rohrdim.(d-Rohr) 14 mm = 0,18 L/m Rohrdim.(d-Rohr) 16 mm = 0,19 L/m Rohrdim.(d-Rohr) 17 mm = 0,19 L/m Rohrdim.(d-Rohr) 20 mm = 0,20 L/m Dosierung: Für einen Zementestrich der Güte CT-F4 und CT-F5 1% Zementestrichzusatzmittel bez. auf das Zementgewicht der Mischung Verpackungseinheit: 20 L/Kanister	100	l	.....	.....
01.05.0016	Dehnungsfugenprofil L:1800mm Bezeichnung: Dehnungsfugenprofil Einsatz: sichere Begrenzung d. Estrichfelder, Ausbildung dauerlastischer Fugen Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Profilhöhe (mm): 100 Profilbreite (mm): 10 Profillänge (mm): 1800 VPE (Stück): 10 Material: Polyethylenkern/PET-Beschicht. 90 Grad abgewinkelt selbstklebend	70	St	.....	.....
01.05.0017	Messstellenset Bestehend aus 4 Fußelementen und bedrucktem Kopfelement. Das Set dient zur Kennzeichnung von Messstellen in Heizestrichen gemäß DIN 4725/DIN EN 1264 Teil 4. Bedarfsmenge: Mindestens 3 Messstellen je 200 m ² bzw. Wohnung. Verpackungseinheit: 1 Stück	6	St	.....	.....
01.05.0018	Klebeband L:66m/B:50mm Bezeichnung: Klebeband Einsatz: Abkleben der Stoßkanten bei Verbundplatten/Verbundrollen Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Farbe: Schwarz Breite (mm): 50 Länge (m): 66 VPE (Stück): 1				
		15	St	.....	.....
01.05.0019	Randdämmstreifen 160x10mm Bezeichnung: Randdämmstreifen 160x10 Einsatz: Zement- u. Fließestriche Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Streifenhöhe (mm): 160 Streifenbreite (mm): 10 PE-Folie (mm): 280 angeklebt VPE (m): 25 Material: Spezial-Schaumkunststoff	550	m	.....	.....
01.05.0020	Tacker-Klips für Systemrohr Bezeichnung: Tacker-Klips mit Doppelwiderhaken Einsatz: Befestigung Systemrohre 14-20mm Verwendung: Tacker-System U-förmiger Klips mit Doppel-Widerhaken für optimalen Halt in den Verbundplatten und -rollen. Mit Rohranhebefunktion zur verbesserten Rundum-Wärmeübertragung im Estrich. Höhe (mm): 43 Breite (mm): 39,5 Material: schlagfester Kunststoff	13200	St	.....	.....
01.05.0021	Klemmverschraubung Universal 17mm Bezeichnung: Klemmverschraubung Univers. Ausführung: Überwurfmut. 3/4" vernick., Klemmring, Stützkörper m. Eurokonus, O-Ring-Abdichtung, Trennscheibe, Einsatz: Anschluss alle Systemrohre HKV m. DFA 1"-1 1/2" Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Dimension: 17 Schlüsselweite (mm): 30 VPE (Stück): 10 Material: Messing	60	St	.....	.....
01.05.0022	Rohrführungsbogen 14-17mm Bezeichnung: Rohrführungsbogen halboffen Ausführung: 90 Grad Umlenkung Einsatz: Durchbrüche u. zum HKV Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Dimension: 14-17 LxD (mm): 110x23 Material: Kunststoff	60	St	.....	.....
01.05 KG 423 - Raumheizflächen - Flächenheizung					

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

01.06 KG 429 - Sonstiges zu KG 420

01.06.0001 Erstellen der Bestandsunterlagen bzw. Dokumentation

Anfertigen von Bestandsplänen, die die gesamten angefertigten Anlagen im endgültigen Zustand nach Montageende dokumentiert.

Die Bestandspläne sind auf der Grundlage der fortgeschriebenen Montagepläne vom Auftragnehmer zu erstellen.

Die vom Auftragnehmer zu liefernden Bestands- bzw. Dokumentationsunterlagen umfassen:

1. Grundrisspläne mit allen Anlagenteilen, einschl. der Dimension sowie der Vermaßungen der Lage und Höhe bezogen auf den Baukörper.

Funktionsschemata der Anlagen mit der Eintragung aller Anlagenkomponenten und technischen Funktionskenngrößen.

Zeichnungen sind grundsätzlich DIN-konform zu erstellen. Als Planunterlagen sind zu übergeben:

- 1 Satz Zeichnungen auf Papier , gefaltet mit Firmenstempel und Unterschrift versehen
- Zeichnungen in Format *.DXF auf Datenträger CD-ROM

2. Funktionsbeschreibung der Gesamtanlagen
 - Anlagenbenennung und Ortsbestimmung, Garantiewerte und Betriebsdaten mit Verfahrensfließbildern der technischen Ausrüstung, technische Spezifikation aller Bauteile.

3. Materialbeschreibungen, Technische Daten und Abmessungen der verwendeten Anlagenbauteile, Bedienungs- und Wartungsanweisungen, Protokolle, Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Genehmigungen.

4. Listen über Verschleiß- und Ersatzteile, techn. Daten, Lieferanten, Lieferzeiten

Die Gesamt-Dokumentation ist 3-fach in A4-Ordnern mit Beschriftung nach Angabe des Auftragnehmers anzufertigen.

Übergabe mind. 14 Tage vor dem Abnahmetermin bei der Objektüberwachung.

Die Übergabe der kompletten Dokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme der Anlage und Anweisung der Schlusszahlung !!!

psch

.....

01.06.0002

Bezeichnungsschilder

mit mehrzeiliger Beschriftung, Metallgrundplatte und Schraubbefestigung mit Spannbandmanschette; Leerleisten aus Kunststoff, Farbe nach wahl des AG mit drei Leerleisten, einschl. dazugehörigen Schriftleisten, weiß, farbig beschriftet

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	sowie Plexiglasabdeckung; Befestigung der Schilder ausschließlich durch korrosionsfreie Schrauben; <u>Schilder neutral ohne Firmenaufdruck</u> . Größe: 120 x 60 mm	10	St	.....	.....
01.06.0003	Kernbohrung D = 50 mm Herstellen einer Bohrung (Winkel 45° - 90° zum Untergrund) in Wänden oder Decken aus bewehrtem Beton oder Mauerwerk mittels Kernbohrgerät einschließlich aller Stahlschnitte. Vorhalten des Gerätes einschließlich Auf- und Abbau mit allen erforderlichen Versorgungsanschlüssen sowie An- und Abtransport des Aggregates und Beseitigung des anfallenden Bohrschutts und Bohrwassers. Wand Mauerwerk: AVV 170102 Decke Beton: AVV 170101 Decke Stahl: AVV 170405 Bohrdurchmesser: bis 50 mm Stärke: bis 300 mm	30	St	.....	.....
01.06.0004	Wie Position 01.06.0003, jedoch Kernbohrung D = 50 bis 100 mm	10	St	.....	.....
01.06.0005	Wie Position 01.06.0003, jedoch Kernbohrung D = 100 bis 150 mm	4	St	.....	.....
01.06.0006	Stemmen oder Fräsen von Wandschlitz in Beton/Mauerwerk Größe: 8 cm x 20 cm einschließlich Beseitigung des Bauschuttes. Wand Mauerwerk: AVV 170102	10	m	.....	.....
01.06.0007	Bezeichnungsschilder mit mehrzeiliger Beschriftung, Metallgrundplatte und Schraubbefestigung mit Spannbandmanschette; Leerleisten aus Kunststoff, Farbe nach wahl des AG mit drei Leerleisten, einschl. dazugehörigen Schriftleisten, weiß, farbig beschriftet sowie Plexiglasabdeckung; Befestigung der Schilder ausschließlich durch korrosionsfreie Schrauben; <u>Schilder neutral ohne Firmenaufdruck</u> . Größe: 120 x 60 mm	50	St	.....	.....
01.06.0008	Druckprüfung Die vorstehend beschriebenen Leitungsnetze sind einer Druckprobe mit Wasser zu unterziehen, einschließlich Nebenarbeiten und Hilfsstoffen, Druckprobe (auch in Teilabschnitten) komplett. Jeder Rohrabschnitt ist nach der Druckprobe zu entleeren, da die Anlage mit aufbereitetem Wasser VDI 2035, gefüllt wird. Die Druckprobe(n) ist (sind) zu protokollieren. Das Protokoll ist dreifach der Bauleitung zu übergeben.	3	St	.....	.....
01.06.0009	Rohrleitungsspülung Das Leitungsnetz ist in Abschnitten nach Fertigstellung der Montage zu spülen. Die Spülung besteht darin, alle Leitungen mit einem Luft/Wasser- Gemisch				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	intermittierend unter Druck zu spülen.				
	<p>Regelventile, Pumpen etc. sind für den Zeitraum des Spülvorganges durch Rohrleitungs-Passstücke zu ersetzen. Es ist sicherzustellen, dass eine Mindestfließgeschwindigkeit von 0,5 m/s in der größten zu spülenden Leitung erreicht wird.</p> <p>Jeder Rohrabschnitt ist nach der Spülung zu entleeren, da die Anlage mit aufbereitetem Wasser VDI 2035, gefüllt wird.</p> <p>Die Spülung ist zu protokollieren. Das Protokoll ist dreifach der Bauleitung zu übergeben.</p> <p>Die gesamte Spülung einschl. Passstücke, Nebenleistungen und Hilfsmaterialien durchführen.</p>	3 St		.....	.....
01.06.0010	<p>Erstbefüllung der Anlage mit enthärtetem VES-Wasser nach VDI 2035 Bl. 1</p> <p>Gesamthärte: < 0,11 °dH</p> <p>Anlageninhalt: ca. 5 m³</p> <p>Befüllung über ausgeschriebene Wasseraufbereitung möglich, Verbrauchsmaterial stellt der Auftragnehmer</p>		psch		.....
01.06.0011	<p>Komplette elektrische Verdrahtung der Anlagen bzw. aller im LV aufgeführten elektrisch anzuschließenden Bauteile in der Feldebene und im Schaltschrank.</p> <p>Zum Anschließen gehören das genaue Ablängen der Kabel bzw. Leitungen, das Einführen in die Klemmenkästen oder Schaltanlagen, das Abisolieren, das eigentliche Aufklemmen, das schutzartgerechte Verschließen sowie die Beschriftung.</p>		psch		.....
01.06.0012	<p>Die komplette Inbetriebnahme erfolgt durch den Auftragnehmer im Beisein der Bauüberwachung und dem dafür zuständigen Bedienpersonal.</p> <p>Die Inbetriebnahme erfolgt erst nach der vollständigen Mängelfreiheit der Gesamtanlage. Zur Inbetriebnahme muss die Anlage voll funktionsfähig und betriebsbereit einjustiert sein.</p> <p>Zur Inbetriebnahme müssen vom Auftragnehmer Prüfprotokolle vorgelegt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachweis aller Hersteller-, Firmen- und Behördenbescheinigungen - Funktionsnachweis aller Sicherheitsketten - Funktionsnachweis der Anzeigen, Betriebs- und Notfallsignale <p>Bei der Inbetriebnahme erfolgt die Einweisung des zuständigen Bedienungspersonals durch den Auftragnehmer.</p> <p>Die Inbetriebnahme erfolgt vor der Abnahme nach zeitlicher Abstimmung zwischen Auftragnehmer und Bauüberwachung.</p>		psch		.....
01.06.0013	STLB-Bau 04/2022 091				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
	Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	40	h	.....	.....
01.06.0014	STLB-Bau 04/2022 091 Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	40	h	.....	.....
01.06.0015	STLB-Bau 04/2022 091 Stundenlohnarbeiten durch Auszubildende/r (Mittellohn) der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	40	h	.....	.....
01.06.0016	STLB-Bau 04/2022 091 Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	40	h	.....	.....
				01.06 KG 429 - Sonstiges zu KG 420	<u>.....</u>
				01 KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen	<u>.....</u>

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

02 **KG 480 - Gebäudeautomation**

02.01 **KG 484 - Kabel, Leitungen und Verlegesysteme
Kabeltragsysteme**

Vorbemerkungen zu den Verlegesysteme

Nachfolgende Verlegesysteme, Kabeltragsysteme etc. verstehen sich ausschließlich als komplette Systeme. Die Einheitspreise der angebotenen Systeme enthalten die komplette Lieferung und betriebsfertige Montage inkl. systemgebundenem Zubehör, Halter, Winkel, Ausleger, Abhänger, Formteile, Stiele etc. Die angegebenen Systemlängen sind mit max. Stütz- und Befestigungsabständen gemäß der Zulassung/Montageanleitung des Herstellers benannt einzuhalten. Es sind ausreichend Befestigungspunkte anhand der Zulassung/Montageanleitung des Herstellers unter Berücksichtigung der max. Stützabstände einzukalkulieren. Bei Deckenabhängungen ist die Auswahl der Montagebauteile entsprechend der Länge der Abhängungen zu berücksichtigen. Die Materialstärke bei Kabelrinnen beträgt mindestens 1,5mm. Die Kabelanlage ist nach Fertigstellung normgerecht zu kennzeichnen.

Zur Beachtung der Kalkulation/Ausführung:

Aufgrund der unterschiedlichen Anpassungen an die Kesselanlage ist eine koordinierende Befestigung bzw. Montage in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Zuschnitte, Anpassungen und sämtliches systemzugehöriges Material ist Bestandteil des Einheitspreises.

Die Befestigung der Haltekonstruktion erfolgt in/an den Beton-Wänden und Decken, die Befestigungen der Haltekonstruktionen in anderen Materialien an Kalksandstein, Stahlsteindecken, Hohllochziegel etc. und sind bei der Montage zu berücksichtigen. Bei Heranführung der Kabelrinne zu den Brennern sind geeignete Befestigungsmöglichkeiten vom AN im Angebot der als komplette Systeme ausgeschrieben Kabeltrassen, Kabelkanäle etc. zu berücksichtigen.

angebotenes Fabrikat:

'.....'

komplett liefern und betriebsfertig einbringen.

02.01.0001 **Kabelrinne**

SKSM 110 = Schweres-Kabelrinnen-System-Magic in 110 mm Seitenhöhe. Kabelrinne mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 79 mm zur Auslegermontage. Alle Breiten mit Quersackung zur Stabilisierung und Kabelbelüftung. Durchgängige Seitenlochung 7 x 20 mm als zusätzliche Verbinderlochung.

Das Federelement FED 60 kann als Zubehörteil (Ersatz) für die Kabelrinnen-Magic in der Seitenhöhe 60 mm, 85 mm und 110 mm unter der Artikelnummer 6068859 separat bestellt werden, steckbar inkl. Montagezubehör und Formteile

Der durchgängige Potentialausgleich ist ohne Zusatzbauteile gewährleistet.

VDE geprüfetes Kabelrinnen-System.

Typ: SKSM 110 FS, Breite 100 mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	komplett liefern und betriebsfertig montieren.	10	m	.....	.....
02.01.0002	Kabelrinne SKSM 110 = Schweres-Kabelrinnen-System-Magic in 110 mm Seitenhöhe, wie zuvor beschrieben, jedoch: Typ: SKSM 120 FS, Breite 200 mm komplett liefern und betriebsfertig montieren.	15	m	.....	.....
02.01.0003	Kabelrinne SKSM 110 = Schweres-Kabelrinnen-System-Magic in 110 mm Seitenhöhe, wie zuvor beschrieben, jedoch: Typ: SKSM 130 FS, Breite 300 mm komplett liefern und betriebsfertig montieren.	10	m	.....	.....
	Installationsrohre und Kanäle Installationsrohr Aluminium, Rohrgrößen Alu Steck-ES M16, M20, M25, M32 max. M63 verlegen geschlossen, einschl. Muffe/Bogen, auf Putz, Alu Steck-ES Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser bis M32mm, Klassifizierungscode 4456, Druckfestigkeit schwer, Schlagfestigkeit schwer, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45°C max. +250°C, verlegen geschlossen, einschl. Muffe/Bogen, auf Putz. angebotenes Fabrikat: '.....' komplett liefern und betriebsfertig einbringen.				
02.01.0004	Installationsrohr, M 16, a.P. , steckbar inkl. Montagezubehör und Formteile komplett liefern und montieren	10	m	.....	.....
02.01.0005	Installationsrohr, M 25, a.P. , steckbar inkl. Montagezubehör und Formteile komplett liefern und montieren	15	m	.....	.....
02.01.0006	Installationsrohr, M 32, a.P. , steckbar inkl. Montagezubehör und Formteile komplett liefern und montieren	10	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
02.01.0007	<p>Leitungsführungskanal mit Bodenlochung bestehend aus Unterteil und Oberteil zur Montage direkt auf der Wand. Das Oberteil ist selbstkontaktierend.</p> <p>Werkstoff: Stahl Kanaltiefe: 43,7 mm Höhe: 40 mm</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....' komplett liefern und betriebsfertig montieren.</p>	8 m		.....	.....
02.01.0008	<p>Leitungsführungskanal wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <p>Werkstoff: Stahl Kanaltiefe: 43,7 mm Höhe: 60 mm</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren.</p>	8 m		.....	.....
02.01.0009	<p>Leitungsführungskanal wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <p>Werkstoff: Stahl Kanaltiefe: 63,7 mm Höhe: 60 mm</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren.</p>	8 m		.....	.....
02.01.0010	<p>Leitungsführungskanal wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <p>Werkstoff: Stahl Kanaltiefe: 63,7 mm Höhe: 100 mm</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren.</p>	8 m		.....	.....
02.01.0011	<p>Trennsteg TSG 110 FS Trennsteg zur Trennung von Kabeln und Leitungen, zum Einbau in Kabelrinnen, ohne Befestigungszubehör</p> <p>Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 110 mm</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren.</p>	35 m		.....	.....
02.01.0012	<p>Deckel für alle Kabelrinnensysteme bis 300 mm mit Zuschnitt und Anpassung an Örtlichkeit anteilig enthalten.</p>				

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

Übertrag:

komplett liefern und betriebsfertig montieren.

35 m

02.01.0013

Kunststoff-Installationskanal 60 x 60 mm,
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben.

Abmessung H x B: 60 x 60 mm, Farbe lichtgrau
Lieferlänge L: 2000 bzw. auch Teillängen,
inkl. Zuschnittarbeiten

komplett liefern und betriebsfertig montieren.

6 m

02.01.0014

Kunststoff-Installationskanal 60 x 100 mm,
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben.

Abmessung H x B: 60 x 100 mm
Farbe: lichtgrau
Lieferlänge L: 2000 bzw. auch Teillängen,
inkl. Zuschnittarbeiten

komplett liefern und betriebsfertig montieren.

4 m

Abzweigdosen und -kästen sowie Rangierverteiler

Ausführungsbestimmungen

Alle nachstehend beschriebenen Positionen verstehen sich wie folgt:

- Absetzen und Einführen aller Leitungen,
- Kennzeichnung nach VDE-Bestimmungen bei Verwendung in Netzen mit Sicherheitsbeleuchtung und nach Vorgabe des Bauherrn,
- Verklemmen aller Leitungen, auch im Verteiler inkl. Kleinmaterial.
- Bei mehreren nebeneinander liegenden Dosen Montage auf einer gemeinsamen Befestigungsschiene.
- Kennzeichnung der Stromkreise innen und außen gleichartig, außen mit graviertem Kunststoffschild - kein Prägeband -
- Bei M-Verschraubungen sind diese spritzwasserdicht anzubieten.
- Alle Deckelschrauben sind mit dauereleastischem Kitt gegen Korrosion zu schützen.
- Alle Dosen mit anteiligem Einschubstopfen, Einschub-Rohradapter, Einschub-Kanaladapter kalkuliert und angeboten

02.01.0015

Kabelabzweigkästen 1,5 - 2,5 mm², 5-polig mit Klemmen

nach DIN VDE 0606, mit fest eingebauter Verbindungsklemme, 5-polig oder 4-polig und metrischen Vorpressungen, mit Einschub-Rohr- bzw. Kanaladapter, Einschubstopfen für Auf-Putz- Sichtinstallation.

Geeignet für Innenräume und geschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100, Teil 737. Für Umgebungstemperatur maximal + 40 °C und minimal - 25 °C, bei relativer Luftfeuchte 50 % bei 40 °C oder 100 % bei 25 °C, Werkstoff Temperaturbeständigkeit von - 40 °C bis 70 °C Brennverhalten nach VDE 0471, Teil 2 mit Glühdrahtprüfung 750 °C, UL Subject 94 V-2.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p><u>Schutzart nach DIN EN 60529:</u> IP 55 inkl. Einsteckstutzen, Typ ESM enthalten, Bemessungsisolationsspannung: AC 690 V, DIN VDE 0110</p> <p>Werkstoff: Thermoplast Farbe: Grau, RAL 7035</p> <p>Deckelbefestigungsschrauben aus Edelstahl V2A ausgelegt für Nennquerschnitt: (1,5 bis 2,5 mm²)</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren mit Zubehör 20 St</p>			Übertrag:	
02.01.0016	<p>Kabelabzweiggksten 1,5 - 4 mm², 5-polig mit Klemmen</p> <p>nach DIN VDE 0606, mit fest eingebauter Verbind- ungsklemme, 5-polig oder 4-polig und metrischen Vorpressungen, mit Einschubrohr- bzw. Kanaladapter, Einschubstopfen für Auf-Putz- Sichtinstallation.</p> <p>Geeignet für Innenräume und geschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100, Teil 737. Für Umgebungstemperatur maximal + 40 °C und minimal - 25°C, bei relativer Luftfeuchte 50 % bei 40 °C oder 100 % bei 25 °C, Werkstoff Temperaturbeständigkeit von - 40 °C bis 70 °C Brennverhalten nach VDE 0471, Teil 2 mit Glühdrahtprüfung 750 °C, UL Subject 94 V-2.</p> <p><u>Schutzart nach DIN EN 60529:</u> IP 55 inkl. Einsteckstutzen, Typ ESM enthalten, Bemessungsisolationsspannung: AC 690 V, DIN VDE 0110</p> <p>Werkstoff: Thermoplast Farbe: Grau, RAL 7035</p> <p>Deckelbefestigungsschrauben aus Edelstahl V2A ausgelegt für Nennquerschnitt: (1,5 bis 4 mm²)</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren mit Zubehör 4 St</p>			.....	.....
02.01.0017	<p>Kabelabzweiggksten bis 16 mm², 5-polig mit Klemmen</p> <p>nach DIN VDE 0606, mit fest eingebauter Verbindungsklemme, 5-polig und metrischen Vorpressungen, mit Einschubrohr- bzw. Kanaladapter, Einschubstopfen für Auf-Putz- Sichtinstallation.</p> <p>Geeignet für Innenräume und geschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100, Teil 737. Für Umgebungstemperatur maximal + 40 °C und minimal - 25°C, bei relativer Luftfeuchte 50% bei 40°C oder 100% bei 25 °C, Werkstoff Temperaturbeständigkeit von - 40 °C bis 70 °C Brennverhalten nach VDE 0471, Teil 2 mit Glühdrahtprüfung 750 °C, UL Subject 94 V-2.</p> <p><u>Schutzart nach DIN EN 60529:</u> IP 55 inkl. Einsteckstutzen, Typ ESM enthalten, Bemessungsisolationsspannung: AC 690 V, DIN VDE 0110</p> <p>Werkstoff: Thermoplast Farbe: Grau, RAL 7035</p> <p>Deckelbefestigungsschrauben aus Edelstahl V2A ausgelegt für Nennquerschnitt: bis 16mm²</p>			Übertrag:	

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

Übertrag:

komplett liefern und betriebsfertig montieren mit Zubehör
1 St

Vorbemerkung 0,4 kV-Verkabelung

Die gesamte interne 0,4 kV-Verkabelung ist mit Mehr- bzw. Einleiterkabel mit VDE-Kennzeichnung auszuführen. Es sind nur europäische Markenfabrikate zugelassen. Die Kabel sind sauber auszurichten und nur bei Bedarf mit Kabelbinder zu fixieren. Generell sind Mehrleiterkabel zu verwenden. Bei zwingenden Gründen sind Einleiter zulässig. Diese sind dann durchgängig in Dreiecks- bzw. Vierecksanordnung zu bündeln. Die Bündelung ist mit einem geprüften Befestigungssystemen auszuführen und im EP je lfd. m enthalten. Die Kurzschlussfestigkeit des Befestigungssystem ist schriftlich nachzuweisen.

Erforderliches Klein- / Befestigungsmaterial (Schellen, Schrauben, Dübel, Kabelbinder...), Hilfskonstruktionen und Abdeckungen während der Montage sind einzukalkulieren. Bei Kabel mit wellenförmig aufgebracht konzentrischen Leiter ist dieser Leiter der Schutzleiter (PE).Trassensysteme sind nicht Bestandteil des Einheitspreises, ebenso keine Verlegesysteme mit Anforderung an Funktionserhalt. Jedoch sämtliche Klein- und Befestigungsmaterialien sind enthalten.

Die Kabel sind ungeschnitten in einer Länge, jedoch auch in Teillängen zu verlegen. Mehrforderungen wegen erschwerter Montage wie z.B. Durchziehen durch Durchbrüche, Einfädelungen große Längen und dergleichen können nicht geltend gemacht werden.

Die Querschnittbemessung sowie die Länge der Kabel sind eigenverantwortlich zu ermitteln und zu prüfen. Auf die Einhaltung der Schutzmaßnahmen im TN-, und TT-, und IT-Netz wird besonders hingewiesen. Es ist ein lückenloser Nachweis der Selektivität und aller Dimensionierungskriterien für alle Kabel zu führen. Die Kabelquerschnitte der Leistungskabel sind so zu dimensionieren, daß max. 80% der nach VDE zulässigen Dauerbelastung auftritt, unter zusätzlicher Berücksichtigung aller evtl. erforderlichen Reduktionsfaktoren für Häufung, Temperatur etc. Die jeweiligen maximalen Verbraucherlastungen bzw. Kabelbelastungen sind zu ermitteln und gemeinsam mit den Kabelberechnungen in einem Pflichtenheft zu dokumentieren. Die wesentlichen Impedanzen des vorgelagerten Netzes wie z.B. MS-Netz, Trafo, Generator(en) usw. sind zu berücksichtigen.

Das ordnungsgemäße Öffnen und Wiederverschließen von vorhandenen und/oder neuen Kabelwegen bzw. -trassen, -kanälen und/oder Doppelböden usw., ist den Erfordernissen entsprechend oft durchzuführen. Mit Erschwernissen bei der Montage der Kabel- und Verlegesysteme im Bestand muss gerechnet werden und wird nicht separat vergütet.

Sofern vom Bauherrn keine weiterreichenden Forderungen gestellt werden, sind alle Kabel wenigstens am Anfang und Ende, sowie vor und hinter Brandabschnittgrenzen und an markanten Punkten des Trassenverlaufes mit serienmäßigen Bezeichnungsbändern zu versehen. Die maschinenbeschrifteten Angaben beinhalten den Kabeltyp, Aderzahl und Querschnitt, sowie die Ausgangs- und Zielbezeichnungen. Es ist eine Kabelliste in Tabellenform zu führen.

Vorgenannte Leistungen sind in die Kabel-Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht separat vergütet.

Stromkreis- und Steuerleitungen

Übertrag:

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

Übertrag:

Starkstromkabel und -leitungen mit allem Kleinmaterial liefern und auf neuen und/oder vorhandenen Kabelrinnen, Steigtrassen, in Leerrohren, Kabelkanälen etc. betriebsfertig verlegen und kreuzungsfrei im Schaltschrank auf Klemmleiste verdrahten.

Nachfolgend sind die Verlegearten getrennt beschrieben. Die Angebote der zu verlegenden Kabelsysteme sind dem Positionstext zu entnehmen. Hier ist eine Mischkalkulation vom Anbieter zu kalkulieren

Die Kabel werden in folgenden Verlegearten verwendet:

Verlegeart "Kabel einziehen"

Kabel in Installationsrohre, Hohlraumboden, Leitungsführungskanäle, Unterflurkanäle, Kabelschutzrohre, Kabelgräben einziehen oder in Kabelgraben verlegen. Diese Verlegeart ist analog für Installationen in Doppelböden zwischen Leitungstrasse und den Anschlusspunkten zu verwenden.

Verlegeart "Kabel auf Wanne"

Kabel auf Kabelleitern, -wanne, Kabelrinnen und ähnlichen Verlegesystemen ausrichten und befestigen. Bei senkrechter Verlegung sind die Kabel gegen das Auftreten von Zugkräften z.B. mit Kabelschellen ausreichend zu befestigen. Kabelbinder sind nicht zugelassen. Kabelwannen sind separat ausgeschrieben.

Verlegeart "Kabel auf Putz"

Kabel mit Einzelschelle und Schutzrohr (Ausführung wahlweise in Alurohre, sep. erfasst) nach Erfordernis mit C-Profil-Schienen mit Kabeleinzelschellen mit Andruck- und Gegendruckplatte, Abstand max. 500 mm, an Decken und Wänden.

Diese Verlegeart ist analog für Installationen auf Steigtrassen mit allem erforderlichen Kabelbefestigungsmaterial, Zubehör, Kleinmaterialien etc. zu verwenden.

Befestigungsmaterial ist Bestandteil des Einheitspreises.

02.01.0018	PVC-Mantelleitung, Rundleiter 0,6/1 kV, Um =1,2 kV, NYM-J, 3 x 1,5 mm²				
	Incl. Klein- und Befestigungszubehör liefern, auch in Teillängen / bzw. nach freigegebener Kabelliste verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.				
	Erforderliches Klein-/Befestigungsmaterial (Schellen, Schrauben, Dübel, Kabelbinder...), Durchführungen und Hilfskonstruktionen und Abdeckungen sind einzukalkulieren, soweit nicht explizit in separater Position ausgeworfen.				
	Verlegung auf Putz (Ankerschiene, Schelle) 30 % Verlegung in Rohr / in Wanne /Kanal 60 %				
		25 m		.....	.....
02.01.0019	PVC-Mantelleitung, Rundleiter 0,6/1 kV, Um =1,2 kV, NYM-J, 5 x 1,5 mm² sonst wie zurvor exakt beschrieben.				
		10 m		.....	.....
02.01.0020	ÖLFLEX CLASSIC 110, 3 x 1,5 mm²				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Flexible Steuerleitung mit nummerierten Adern, VDE-Gutachten.				
	<u>Aufbau:</u> "Feindrähtige Litze aus blanken Cu-Drähten nach VDE 0295, Klasse 5 / IEC 228 Cl.5, Aderisolation Spezial PVC P8/1, schwarz mit weissen Ziffern. Außenmantel auf PVC-Basis, silbergrau (RAL 7001), flammwidrig nach IEC 60332.1." Nennspannung U0 / U: 300 / 500 V VDE-Reg. Nr.7030				
	Erforderliches Klein / Befestigungsmaterial (Schellen, Schrauben, Dübel, Kabelbinder...), Durchführungen und Hilfskonstruktionen und Abdeckungen sind einzukalkulieren.				
	Verlegung auf Putz (Ankerschiene, Schelle) 30 % Verlegung in/auf Fußböden 10 % Verlegung in Rohr / in Wanne 60 %				
	angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'				
	incl. Klein- und Befestigungszubehör liefern, auch in Teillängen / bzw. nach freigegebener Kabelliste verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen.	60 m		.....	.....
02.01.0021	ÖLFLEX CLASSIC 110, 4 x 1,5 mm² Flexible Steuerleitung mit nummerierten Adern, VDE-Gutachten, sont wie zuvor exakt beschrieben.	50 m		.....	.....
02.01.0022	ÖLFLEX CLASSIC 110, 5 x 1,5 mm² Flexible Steuerleitung mit nummerierten Adern, VDE-Gutachten, sont wie zuvor exakt beschrieben.	20 m		.....	.....
02.01.0023	ÖLFLEX CLASSIC 110, 7 x 1,5 mm² Flexible Steuerleitung mit nummerierten Adern, VDE-Gutachten, sont wie zuvor exakt beschrieben.	20 m		.....	.....
02.01.0024	ÖLFLEX CLASSIC 110, 5 x 2,5 mm² Flexible Steuerleitung mit nummerierten Adern, VDE-Gutachten, sont wie zuvor exakt beschrieben.	30 m		.....	.....
02.01.0025	Motoranschlussleitung 2YSLCY-J 3 x 1,5 mm² 0,6 / 1 kV, geschirmt, PVC-Außenmantel transparent liefern und verlegen	20 m		.....	.....
02.01.0026	Motoranschlussleitung 2YSLCY-J 4 x 1,5 mm² 0,6 / 1 kV, geschirmt, PVC-Außenmantel transparent liefern und verlegen	40 m		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
02.01.0027	Motoranschlussleitung 2YSLCY-J 5 x 1,5 mm ² 0,6 / 1 kV, geschirmt, PVC-Außenmantel transparent liefern und verlegen	60	m	.....	.....
02.01.0028	Motoranschlussleitung 2YSLCY-J 5 x 2,5 mm² 0,6 / 1 kV, geschirmt, PVC-Außenmantel transparent liefern und verlegen	50	m	.....	.....
02.01.0029	Motoranschlussleitung 2YSLCY-J 5 x 4,0 mm² 0,6 / 1 kV, geschirmt, PVC-Außenmantel transparent liefern und verlegen	20	m	.....	.....
02.01.0030	LIYCY 3 x 0,75 mm ² liefern und verlegen	100	m	.....	.....
02.01.0031	Inbetriebnahme und Funktionsprobe des gesamten Schaltschranks und aller Steuerfunktionen durch den Herstellerdienst einschließlich aller erforderlicher Zubehörteile und Dienstleistungsaufwand, sowie Datensicherung in 1-facher Ausführung, welche unmittelbar nach Abnahme des gelieferten Systems erstellt werden muss, damit der Inbetriebnahmestand der gelieferten Software gespeichert ist, inkl. dem notwendigen Datenträger.		psch	.....	.....
02.01.0032	Beschriftung Feldgeräte mit Bezeichnungsschildern 65 x 30mm, graviert, weiße Schrift auf schwarzem Grund, maximal.4-zeilig.	140	St	.....	.....
02.01.0033	STLB-Bau 04/2022 091 Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10	h	.....	.....
02.01.0034	STLB-Bau 04/2022 091 Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10	h	.....	.....
02.01.0035	STLB-Bau 04/2022 091 Stundenlohnarbeiten durch Auszubildende/r (Mittellohn) der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10	h	.....	.....
02.01.0036	STLB-Bau 04/2022 091				

Übertrag:

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

Übertrag:

Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in
der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche
Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten,
Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

10 h

02.01 KG 484 - Kabel, Leitungen und Verlegesysteme

02 KG 480 - Gebäudeautomation

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Der Angebotspreis der Gesamtpauschale ist für 4 Jahre bindend !				
	Preiserhöhung auf den Angebotspreis entsprechend "Deutscher Verbraucherpreisindex" frühestens ein Jahr nach Angebotsabgabe.				
	Gesamtpauschale für 4 Jahre		psch		.....
03.01.0002	Störungsbeseitigung zwischen zwei Wartungen als Bereitschaftspauschale zur Beseitigung von Störungen die die Sicherheit oder den Betrieb der Anlage gefährden oder ausschließen.				
	Der Auftragnehmer hat die Arbeiten nach Aufforderung unverzüglich innerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit auszuführen.				
	Pauschale für Störungsbeseitigung für 4 Jahre Gewährleistungszeit:				
	Störungsbeseitigung für das 1. bis 4. Jahr				
	..... € x 4 Jahre = €				
	Jahresbetrag				Gesamtpauschale
	Die Vergütung erfolgt jährlich.				
	Der Angebotspreis der Gesamtpauschale ist für 4 Jahre bindend !				
	Preiserhöhung auf den Angebotspreis entsprechend "Deutscher Verbraucherpreisindex" frühestens ein Jahr nach Angebotsabgabe.				
	Gesamtpauschale für 4 Jahre		psch		.....
03.01.0003	Stundensätze für Kundendiensttechniker für Stördiensteinsätze und sonstige Arbeiten außerhalb des Wartungsvertrages.		1 h	.....	.....
03.01.0004	Stundensätze für Service-Fahrzeug bei Stördiensteinsatz und sonstige Arbeiten außerhalb des Wartungsvertrages.		1 h	.....	.....
03.01.0005	Kilometerkosten für Service-Fahrzeug bei Stördiensteinsatz und sonstige Arbeiten außerhalb des Wartungsvertrages.		1 km	.....	.....
	03.01 KG 495 - Wartung und Instandhaltung				.....
	03 KG 490 - Sonstige Maßnahmen zu technischen Anlagen				.....

Zusammenstellung

01.01	KG 422 - Wärmeverteilnetze - Verteiler, Armaturen	.....
01.02	KG 422 - Wärmeverteilnetze - Rohr, Fittinge	.....
01.03	KG 422 - Wärmeverteilnetze - Rohrdämmung	.....
01.04	KG 423 - Raumheizflächen - statische Heizflächen	.....
01.05	KG 423 - Raumheizflächen - Flächenheizung	.....
01.06	KG 429 - Sonstiges zu KG 420	.....
01	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen	.....
02.01	KG 484 - Kabel, Leitungen und Verlegesysteme	.....
02	KG 480 - Gebäudeautomation	.....
03.01	KG 495 - Wartung und Instandhaltung	.....
03	KG 490 - Sonstige Maßnahmen zu technischen Anlagen	.....
	Summe	.....
	zzgl. MwSt ..... %	.....
	Gesamtsumme	.....