

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

LV Los 402 Heizungstechnik

Neue Saalecker Werkstätten

Leistungsverzeichnis **KG 420**
Los 402 Heizungstechnik

Bauvorhaben Neue Saalecker Werkstätten

Bauherr Marzona Stiftung
Neue Saalecker Werkstätten
Am Burgberg 18
06628 Naumburg Saaleck

Planung und Bau-
überwachung IKL + Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Kurt-Eisner-Straße 90
04275 Leipzig
Tel.: 0341 / 305 388 - 0
Fax : 0341 / 305 388 - 39

Bieter :

.....

Angebotssumme (netto) EUR

MwSt.. 19% EUR

Angebotssumme (brutto)EUR

geprüft :
Angebotssumme (netto) EUR

MwSt.. 19% EUR

Angebotssumme (brutto) EUR

Unterschrift / Datum :

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Allgemeine Vorbemerkungen Gesamtbaumaßnahme

Bei den Saalecker Werkstätten handelt es sich um ein Denkmal von sozialgeschichtlicher, bau- und kunstgeschichtlicher sowie städtebaulicher Bedeutung.

Durch den Erwerb des Anwesens durch die Marzona Stiftung Neue Saalecker Werkstätten soll das Ensemble zur Designakademie dieDAS mit Dokumentationszentrum zur Person des Erbauers Paul-Schulze-Naumburg umgestaltet werden.

Haupthaus (I)

Hierbei handelt es sich um einen 3-geschossigen massiven Baukörper mit quadratischem Grundriss, Putzfassade und Mansarddach. Mit der Errichtung wurde 1902 begonnen und danach mehreren Umbaumaßnahmen unterzogen. Es ist geplant für die Designakademie im Erdgeschoss die ehemalige Bibliothek für Veranstaltungen/Konferenzen und als Ausstellungsbereich zu nutzen. Im Obergeschoss und Dachgeschoss sollen für die Stipendiaten der Designakademie die Apartments mit jeweiliger Badbox integriert werden. Die Erschließung erfolgt über die Treppendiele mit weiß gestrichenem Treppengeländer mit verzierten Holzstäben.

Hauptausanbau (II)

Der langgestreckte, 3-geschossige, massive Baukörper schließt über den Verbindungsgang an das Haupthaus als Erweiterung an. Der mit Stuck verzierte Speiseraum ist direkt mit dem Konferenzraum verbunden und soll für besondere Abendessen in Verbindung mit der Anrichte genutzt werden. Außerdem wird in diesem Geschoss das behindertengerechte Apartment vorgesehen. Im Erdgeschoss sind die Räume für die Küche und der Frühstückraum untergebracht.

Pferdestall/Remise (III)

Hierbei handelt es sich um einen 2-geschossigen massiven Baukörper mit fast quadratischem Grundriss, Putzfassade und Krüppelwalmdach mit Fledermausgauben. Im Erdgeschoss ist eine Werkstatt für die Stipendiaten geplant. Im Obergeschoss und Dachgeschoss sind ebenfalls Apartments untergebracht, die auch als Familienwohnung genutzt werden kann.

Werkstatt (IV-V)

Die Nebengebäude Haus VI und VII befinden sich im südöstlichen Bereich des Areals bzw. Gebäudeensembles. Auf der Nordseite schließt sich das Haus VIII (Torhaus) an das Haus VII an. Auf der Westseite grenzt das Haus VI an das Haus V. Hier werden im Erdgeschoss ebenfalls Werkstätten untergebracht. Darüber werden 4 Apartments für die Stipendiaten mit dazwischenliegendem Gemeinschaftsbereich integriert.

Anlagenbeschreibung Heizungstechnik Anlagenbeschreibung Heizungstechnik

Haupthaus (HI) und Anbau (HII)

Die berechnete Gesamtgebäudeheizlast für das Haus I-II, einschl. Lüftungswärmebedarf beträgt 94,7 kW.

Die Berechnung der Heizlast erfolgte nach DIN/TS 12831-1. Der

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung Anlagenbeschreibung Heizungstechnik

Heizlastberechnung wurden die U-Wert-Angaben für die einzelnen Bauteile und Fenster aus dem „Bauteilkatalog Thermische Bauphysik“ vom 06.11.2024 zu Grunde gelegt.

Es wurden folgende Werte für die Heizlast ermittelt:

- Norm-Gebäudeheizlast Haus I-II 74,7 kW
- Lüftungsheizlast (Haus II-Küche) 20,0 kW

Gesamtheizlast: 94,7 kW

Wärmeerzeugung

Auf Grund der derzeitigen Energiesituation auf dem Weltmarkt wurde in Abstimmung mit dem Bauherren der Einsatz einer Luft/Wasser-Wärmepumpe als Heizenergieerzeuger entschieden.

Auf den Einsatz eines Spitzenlast-Gaskessels wird verzichtet.

Die Wärmepumpenanlage, bestehend aus drei Einheiten mit einer Heizleistung von je 73,27 kW. Sie dient der Heizenergieversorgung von Haus I-II sowie der Heizenergieversorgung von Haus III-V und VI-VII.

Die Installation der 3 Luft/Wasser-Wärmepumpen, in Kombination mit einem Heizungspufferspeicher von 1.500 l, erfolgt zusammen mit der Installation von sämtlichen erdverlegten Rohrleitungen, die für den Anschluss der drei Wärmepumpen erforderlich sind.

Der Heizungspufferspeicher wird mit einer Elektroheizpatrone ausgestattet, die im Bedarfsfall bei tiefen Außentemperaturen zur Nachheizung des Heizungswassers dient.

Die Ausrüstung des Heizungspufferspeichers mit einer Elektropatrone (QEL=9,0 kW) erlaubt die direkte Einspeisung einer evtl. zu einem späteren Zeitpunkt geplanten Photovoltaik-Anlage in das Heizungssystem.

Die Warmwasserbereitung für die Häuser I-II erfolgt wegen der diskontinuierlichen Nutzung dezentral über elektrische Boiler bzw. Durchlauferhitzer.

Die Heizzentrale befindet sich im Kellergeschoss von Haus I. In der Heizzentrale ist die Anordnung des Pufferspeichers mit 1.500 l und die Anordnung des Heizungsverteilers einschließlich sämtlichen sicherheitstechnischen Zubehörs vorgesehen.

Über dem Heizungsverteiler sind folgende Heizkreise angeordnet:

HK 1: statische Heizung Haus III-VII - Nahwärmetrasse

HK 2: statische Heizung Haus I – Heizkörper

HK 3: dynamische Heizung Haus II - RLT-Gerät Küche

HK 4: statische Heizung Haus II - Heizkörper / Fußbodenheizung

Die Verteilung und Ansteuerung der einzelnen Heizkreise erfolgt über einen Heizkreisverteilerschrank, welcher ebenfalls in der Heizzentrale angeordnet wird.

Die Wärmepumpenanlage wird mit einer Temperaturspreizung von ca. $t_V/t_R=55/50$ °C betrieben, da keine Dämmung der Gebäudehülle vorgesehen ist.

Rohrleitungsnetz

Als Rohrmaterial für die Heizungsverteilungsleitungen kommt

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung Anlagenbeschreibung Heizungstechnik

außen galvanisch verzinkter Stahl in Stangen gemäß DIN/EN 10308 zum Einsatz. Rohrleitungen und Formstücke werden durch Pressen/Schrauben miteinander verbunden.
Die Rohrleitungsverlegung erfolgt größtenteils auf Putz, in der Fußleiste bzw. im Fußbodenaufbau, dort wo im Rahmen der Sanierung der Fußboden aufgenommen wird.
Für die Verlegung im Fußbodenaufbau kommen Kunststoffrohre zum Einsatz.

Wärmedämmung

Die Wärmedämmung der Rohrleitungen und Armaturen wird entsprechend GEG (aktuelle Fassung) ausgeführt.

Raumheizflächen

Geplant ist, die Räume in den Gebäuden I und II über statische Heizflächen mit Wärmeenergie zu versorgen.
In Abstimmung mit dem Bauherren kommen Platten- bzw. Flachheizkörper zum Einsatz.
Wenn vorhanden, werden diese in den Fensternischen angeordnet.

Auf Grund des Verzichtes auf eine Fassadendämmung (Denkmalschutz) ist lediglich eine bauseitige Dämmung der Fensternischen vorgesehen, um damit eine Minderung der Wärmeverluste über die Außenfassade zu erzielen.

Detail siehe:

Zeichnung - I-VII_HLS_E_DE01_HZG__

Ausnahme bilden folgende Räume:

Haus I - Konferenzraum:

Zur Abdeckung der Raumheizlast ist neben den geplanten Gliederkörpern ein Konvektorheizkörper vorgesehen.

Haus II - Küchenräume:

In der Kochküche (AB_N 2.1.06) kommt aus hygienischen Gründen eine Warmwasser-Fußbodenheizung zum Einsatz.

In der Spülküche (AB_N 2.1.13) werden aus baulichen Gegebenheiten Heizwände zur Abdeckung der Heizlast eingesetzt.

Haus I - Badboxen:

Auf Grund des geringen Platzbedarfes, kommen elektrische Heizstrahler, die über der Tür angeordnet werden, zum Einsatz.

Haus I - WCs:

Das Damen- und Herren-WC im Erdgeschoss werden mittels elektrischer Heizkörper beheizt. Durch eine sehr geringe Raumhöhe ist hier der Einsatz eines Heizstrahlers nicht möglich.

Bemerkung:

Der Wintergarten ist nicht Bestandteil der Planung, da dieser nach aktuellem Kenntnisstand zurückgebaut werden soll.

Demontageleistungen

Dies umfasst die Demontage restlicher Bestandrohrleitungen inkl. Dämmung in Wänden und Zwischenräumen.

Die Bestandsrohrleitungen, einschließlich Dämmung, sind vollumfänglich zu demontieren, zu zerlegen und fachgerecht zu entsorgen.

Technische Daten:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung Anlagenbeschreibung Heizungstechnik

Gebäudeheizlast Haus I-II: 74,7 kW
Lüftungsheizlast Haus II: 20,0 kW
Gesamtheizlast: 94,7 kW

Gebäudeheizlast Haus III-V: 44,7 kW
Gebäudeheizlast Haus VI-VII: 13,2 kW

Außentemperatur (Auslegung): -13,6 °C

Luft/Wasser-Wärmepumpe: 3x 73,3 kW

Plattenheizkörper Haus I-II HI 36 Stück, HII 23 Stück
Gliederheizkörper Haus I-II HI 11 Stück
Heizwände HI-II HI 4 Stück, HII 4Stück.
Konvektorheizkörper HI 1 Stück
Elektroheizkörper HI WC D/H 2 Stück
Elektrische Heizstrahler HI Badboxen 6 Stück
Warmwasserfußbodenheizung Haus II-Küche 15,3 m²

Erdverlegte Anschlussleitungen Wärmepumpen:

Von den Wärmepumpen wird eine erdverlegte Heiztrasse bis zur Heizzentrale im Haus I verlegt.
Die Heiztrasse besteht aus einer Doppelrohrleitung 2x d63mm und D206mm.

Als Rohrmaterial kommt werkseitig gedämmte Kunststoffleitungen mit Hartschaum-Dämmung und einem Polyethylen Außenmantel zum Einsatz. Die Rohrleitungen werden in frostfreier Tiefe verlegt, mit einer Mindestüberdeckung von 1,20m.

Im Hinblick auf die später geplante Errichtung einer PV-Anlage und aus Kostengründen ist der Aufbau von Wasser-Glykol-Kreisläufen nicht geplant.

Zusätzlich wird ein Kabelleerrohr verlegt zur Installation der Steuer- und Meldekabel.

Die Elektro-Leistungskabel zur Versorgung der Wärmepumpen werden parallel unmittelbar in der Erde verlegt.

Nahwärmeversorgung Haus III-VII:

Die Häuser III-VII werden ebenfalls über eine erdverlegte Nahwärmetrasse mit Heizenergie versorgt.

Die Trassenführung beginnt in der Heizzentrale Haus I und läuft parallel zur Regenwasserleitung bis Haus VI.

Für die Häuser VI-VII erfolgt die Realisierung der gesamten Nahwärmeversorgung im 1. Bauabschnitt durch den Außenanlagenbauer.

Für Haus III-V wird bereits im 1.Bauabschnitt der Abzweig installiert.

Die Leistungsgrenze bilden die bereits ins Gebäude geführten Hausanschlüsse der Heizungsleitungen.

Als Rohrmaterial sind werkseitig gedämmte Kunststoffleitungen mit Hartschaum-Dämmung und einem Polyethylen Außenmantel geplant.

Haus III - Haus VII

Die berechnete Gesamtgebäudeheizlast für die Häuser III-VII beträgt 57,9 kW.
Die Berechnung der Heizlast erfolgte nach DIN/TS 12831-1.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung Anlagenbeschreibung Heizungstechnik

Der Heizlastberechnung wurden die U-Wert-Angaben für die einzelnen Bauteile und Fenster aus dem „Bauteilkatalog Thermische Bauphysik“ vom 06.11.2024 zu Grunde gelegt.

Wärmeerzeugung

Die Heizenergie wird über eine vorbereitete Nahwärmetrasse, welche an die Heizungsverteilerstation in Haus I angeschlossen ist, geliefert.

Die Warmwasserbereitung für die Häuser III-VII erfolgt wegen der diskontinuierlichen Nutzung dezentral über elektrische Boiler/ Durchlauferhitzer.

Rohrleitungsnetz

Als Rohrmaterial für die Heizungsverteilungsleitungen kommt außen galvanisch verzinkter Stahl in Stangen gemäß DIN/EN 10308 zum Einsatz.

Rohrleitungen und Formstücke werden durch Pressen/Schrauben miteinander verbunden.

Die Rohrleitungsverlegung erfolgt größtenteils auf Putz, in der Fußleiste bzw. im Fußbodenaufbau, dort wo im Rahmen der Sanierung der Fußboden aufgenommen wird.

Für die Verlegung im Fußbodenaufbau kommen Kunststoffrohre zum Einsatz.

Wärmedämmung

Die Wärmedämmung der Rohrleitungen und Armaturen wird entsprechend GEG (aktuelle Fassung) ausgeführt.

Raumheizflächen

Geplant ist, die Räume in den Gebäuden III und V über statische Heizflächen mit Wärmeenergie zu versorgen.

In Abstimmung mit dem Bauherren kommen Platten- bzw. Flachheizkörper zum Einsatz.

Wenn vorhanden, werden diese in den Fensternischen angeordnet.

Auf Grund des Verzichtes auf eine Fassadendämmung (Denkmalschutz) ist lediglich eine bauseitige Dämmung der Fensternischen vorgesehen, um damit eine Minderung der Wärmeverluste über die Außenfassade zu erzielen.

Detail siehe:

Zeichnung - I-VII_HLS_E_DE01_HZG__

Ausnahme bilden folgende Räume:

In nachfolgenden Räumen kommen Heizwände zum Einsatz:

Haus III:	Aufenthaltsraum 3.5.02
	Apartment 12 3.5.03
	Bad 3.5.04
Haus IV:	Werkstatt Holz 5.3.01
Haus V:	Treppe 5.3.02
	WC 5.3.04

Im HIII erhält das Bad 3.4.05 zur Abdeckung der Heizlast und aus baulichen Gegebenheiten einen Handtuch-Heizkörper.

Die Häuser VI und VII sollen mittels Warmwasser-Fußbodenheizung mit Wärmeenergie versorgt werden. Die Vorlauftemperatur beträgt ca. $t_V=45^\circ\text{C}$.

Demontageleistungen

Dies umfasst die Demontage restlicher Bestandrohrleitungen inkl. Dämmung in

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung Anlagenbeschreibung Heizungstechnik

Wänden und Zwischenräumen.

Die Bestandsrohrleitungen, einschließlich Dämmung, sind vollumfänglich zu demontieren, zu zerlegen und fachgerecht zu entsorgen.

Technische Daten:

Gebäudeheizlast Haus III-VII:	57,9 kW
Außentemperatur (Auslegung):	-13,6 °C
Plattenheizkörper Haus III-V:	35 St.
Heizwände Haus III-V:	8 St.
Handtuch-Heizkörper:	1 St.

Warmwasserfußbodenheizung Haus VI-VII: 92 m²

Denkmalschutz

Denkmalschutz

Hinweis auf "Besondere Sorgfaltspflicht"

Bei den Saalecker Werkstätten handelt es sich um ein Denkmal von sozialgeschichtlicher, bau- und kunstgeschichtlicher sowie städtebaulicher Bedeutung, einschl. der Freianlagen als Landschaftsdenkmal.

Die geplanten Maßnahmen sind in engem Austausch mit den Denkmalbehörden abzustimmen und sensibel hinsichtlich der denkmalgeschützten Substanz zu wählen.

Jedoch sind, unabhängig von denkmalpflegerischer Zielstellung und erhaltenswerter Bausubstanz, Maßnahmen zur statisch konstruktiven Sicherung der Bausubstanz sowie zur Gewährleistung des Brandschutzes zu ergreifen, die eine Umsetzung aller denkmalpflegerischen Ziele nicht vollständig möglich macht.

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

ZTV Angaben zur Ausführung

Angaben zur Ausführung

Maße und Mengenangaben

Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Maße sind Richtmaße und müssen deshalb vor Produktions- bzw. Baubeginn vor Ort abgenommen und kontrolliert werden.

Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs

Die Baustelle wird durch den AG gem. Baustellenorganisationsplan verkehrstechnisch gesichert.

Besondere Regelungen und Sicherungen des Verkehrs, Verkehrseinschränkungen und Sondernutzungen der öffentlichen Straße, die über die vom AG veranlassten Sicherungen der Baustelle gem. Baustellenorganisationsplan hinausgehen, hat der AN in Abstimmung mit dem AG und der Stadt Schkeuditz auf eigene Kosten herbeizuführen.

Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Schäden und Verunreinigungen, die im Zusammenhang mit der Baudurchführung an öffentlichen Straßen entstehen, sind

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

zeitnah durch den verursachenden AN in Abstimmung mit der Stadt Schkeuditz auf eigene Kosten zu beseitigen.

Materialanlieferungen

Die Anlieferung von Material hat fracht- und verpackungsfrei bis zur Verwendungsstelle zu erfolgen. Hilfskräfte zum Entladen der Teile werden nicht zur Verfügung gestellt. Alle Lieferungen, auch kleinsten Umfangs, sind vom AN auf der Baustelle in Empfang zu nehmen.

Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Vorgaben für die Kalkulation, Projektierung und Ausführung

Allgemeines

Einheitspreise

Die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind insbesondere in die angebotenen Einheitspreise einzukalkulieren!

- Leistungen, die sich aus der Leistungsbeschreibung ergeben, z.B. Lieferung der Projektierungs- und Montageunterlagen und -pläne.
- Abstimmung und Festlegung von Art, Umfang und Zeitpunkt notwendiger Vorleistungen (z.B. Betriebsbereitschaft der BTA) sowie der Inbetriebnahme.
- Abstimmung und Festlegung von Schnittstellen zu anderen Gewerken.
- Anwesenheit und Durchführung aller notwendigen Dienstleistungen bzw. Arbeiten bei der Abnahme des abzunehmenden Abschnittes, sowie Nachweis der durchgeführten Dienstleistungen durch entsprechende Funktionsnachweise bzw. Materialstichproben bei der Abnahme (s.a. ggf. Dokumentation)
- Teilnahme an notwendigen Baustellenbesprechungen.
- Alle Warnschilder und Schriften, die laut einschlägigen behördlichen Vorschriften und Auflagen zur Verhütung von Unfällen bei Bedienung und Wartung der Anlage erforderlich sind, hat der Auftragnehmer mitzuliefern und zu montieren.
- Die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Positionen verstehen sich - soweit nicht anders ausgeschrieben - als betriebsfertige Lieferung an den Aufstellungsort und Montage (dazu gehört auch das Abladen, Einbringen und Zwischenlagern auf der Baustelle) und beinhalten alle Aufwendungen für die Koordination, Projektierung, Technische Bearbeitung, Inbetriebnahme, Einregulierungen, Probetrieb, Abnahme und Einweisung des Betreibers.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

****Fortsetzung*** Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen*

- Es wird an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Anbieter vollständig funktionsfähige Einrichtungen zu liefern hat. Die u.U. zu den einzelnen Bereichen / Abschnitten gemachten nachfolgenden Kalkulationshinweise sind zu beachten.

- Unklarheiten hat der Bieter vor Angebotsabgabe mit dem Auftraggeber abzuklären. Eine Ortsbegehung ist jederzeit möglich.

Montagevorbereitungen

Der Auftragnehmer hat folgende zur Montagevorbereitung erforderlichen Leistungen zu erbringen:

1.

Sofort nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer unaufgefordert durch Besichtigung der Baustelle und durch Einholen von Informationen bei der Bauleitung, anhand der zur Verfügung gestellten Gebäudegrundrisse zu überprüfen und die für die Bestellungen und Fertigung zugrunde zu legenden Maße, Dimensionen und Mengen festzustellen.

2.

Zu den Leistungen des Auftragnehmers gehört die Erarbeitung aller für die Durchführung der ausgeschriebenen Arbeiten erforderlichen Montage- und Werkpläne und sonstigen Unterlagen in Ergänzung der bauseitig zur Verfügung gestellten Ausführungsunterlagen.

3.

Sämtliche die Planung und Gestaltung berührenden oder beeinflussenden Zeichnungen und Werkpläne sind rechtzeitig der Bauleitung vor Fertigung bzw. vor Beginn der Arbeiten dem Fachingenieur vorzulegen.

4.

Die eigenen Ausführungs- und Montagepläne sind mit den Montage- bzw. Bauplänen aller anderen beteiligten Unternehmer rechtzeitig abzustimmen.

5.

Die evtl. von Bauaufsichtsbehörde oder Prüfeningenieuren geforderten Änderungen sind, soweit sie die allgemeine Planung und Gestaltung betreffen, in diesen Plänen zu berücksichtigen.

6.

Ergeben sich bei Zeichnungsübertragungen Korrekturen, so sind diese einzuarbeiten und die Zeichnungen erneut einzureichen.

Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Richtlinien

Die Anlagen sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den jeweils gültigen Bestimmungen und Richtlinien auszuführen.

Insbesondere sind zu beachten:

- die VDE-Bestimmungen
- die TAB des VNB
- die Unfallverhütungsvorschriften UVV
- Länderspezifische Bauordnung

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

****Fortsetzung*** Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen*

Ferner gelten alle Vorschriften und Richtlinien der Bundes-, Landes- und Kommunalbehörden, die mit der Planung, Ausführung und Sicherheit der technischen Anlagen im Zusammenhang stehen.

Pläne

Der AN erhält als Grundlage für die Erbringung seiner Leistungen folgende Unterlagen:

- Installationspläne M 1:50
- Übersichtspläne und Schemata der Anlagenteile

Bemusterung

Vom AN sind auf Anforderung und Wunsch des Bauherrn und /oder Bauleitung Muster der verschiedenen Ausrüstungen vorzulegen. Alle damit verbundenen Kosten sind in das Angebot einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Geräteanschlüsse

Für alle ausgeschriebenen elektrischen Ausrüstungen ist das Absetzen und Anklemmen von Kabeln und Leitungen jeglicher Art in den jeweiligen Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Spezielle Kalkulationshinweise für die Montage **Spezielle Kalkulationshinweise für die Montage**

Die Verfügbare Fläche zur Nutzung als BE ist begrenzt. Innerhalb der Baustelle stehen ebenfalls nur eingeschränkt Flächen zur Verfügung.
Kosten für BE sind in die EP einzurechnen. Es erfolgt keine gesonderte Vergütung dafür.

Der Bieter verpflichtet sich, vor Abgabe des Angebotes:

- a) sich über die Lage der Beschaffenheit der Baustelle, Zufahrtswege und Lagerplätze für seine Materialien eingehend zu unterrichten.
- b) sich aller Einzelheiten über Leistung und Lieferung, soweit sie nach seiner Auffassung im Leistungsverzeichnis nicht eindeutig beschrieben sind, durch Rückfragen beim Auftraggeber restliche Klarheit zu verschaffen.
- c) alle durch die örtlichen Verhältnisse oder durch die Leistungsbeschreibung gegebenenfalls bedingten Erschwernisse bei der Preisberechnung zu berücksichtigen.

Der Bieter kann sich später nicht auf Unkenntnis o.g. Punkte berufen und sie zum Gegenstand von Nachforderungen machen.

- d) Das Trennschleifen, Schneiden, Schweißen etc., d.h. alle funkenbildenden Arbeiten und Arbeiten mit offener Flamme sind aus Sicherheitsgründen nur mit vollständig ausgefülltem und unterschriebenem Schweißerlaubnisschein zulässig.

Alle sicherheitstechnischen Anforderungen sind einzuhalten.

- e) Die Montagekräfte sind vor Beginn der Arbeiten vom zuständigen SI-GE Koordinator zu unterweisen.

- f) Alle Positionen beinhalten, sofern nicht anders aufgeführt, die Lieferung und betriebsfertige Montage.

Die Aufwendungen für die vorgenannten Punkte sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Lieferant verpflichtet sich ein komplett mängelfreies, funktionstüchtiges, dem Stand der Technik entsprechendes Werk herzustellen. Umfänge und Nebenleistungen, die nicht beschrieben sind, aber zur Erfüllung der Vertragsleistung erforderlich sind, müssen in den einzelnen Einheitspreisen enthalten sein.

Alle Anlagenteile sind nach energiewirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuwählen, soweit vom Auftraggeber nicht spezifische Aggregate als verbindlicher Leistungsbestandteil gefordert sind.

Kosten für den Transport und die Einbringung aller Komponenten einschließlich Hubgeräte sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Gerüste sind vom Auftragnehmer zu stellen und entsprechend in den Positionen einzurechnen, soweit sie nicht ausgeschrieben sind. Rüst- und Hebezeuge sind vom Auftragnehmer zu stellen. Hilfskräfte, Transportmittel und Materialien werden vom Auftraggeber nicht bereitgestellt.

Die Lieferung erfolgt frei Verwendungsstelle ohne bauseitige Hilfe beim Abladen und beim Transport.

Sämtliche Materialabtransporte können nur über die Treppen im Gebäude erfolgen.

Der fertig gestellte Leistungsbereich ist nach der Beendigung der Arbeiten und vor der Inbetriebnahme von Schmutz und Rückständen, die bei den Arbeiten angefallen sind, zu befreien.

Es ist eine monatliche Kostenverfolgung bis zum 15. des Folgemonats durch den AN vorzunehmen.

Für alle Bauteile, die nach europäischem Recht unter die Richtlinie für Maschinen 2006/42/EG des Rates fallen, sind das CE-Zeichen und der Konformitäts-Nachweis zu erbringen.

Lagerflächen können nur in geringem Umfang und zeitlich begrenzt zur Verfügung gestellt werden.

Unterkünfte wie Schlaf- und Aufenthaltsräume für die Freizeit dürfen in

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

****Fortsetzung*** Spezielle Kalkulationshinweise für die Montage*

der Liegenschaft, in der sich die Baustelle befindet, nicht eingerichtet werden.
Der Auftragnehmer hat zu den Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Die Besprechungen finden jeweils ' wöchentlich ' statt.
Es ist ein Baustellentagebuch zu führen und zu den wöchentlichen Bauberatungen vorzulegen.

Die Anlieferung von Material hat fracht- und verpackungsfrei bis zur Verwendungsstelle zu erfolgen. Hilfskräfte zum Entladen der Teile werden nicht zur Verfügung gestellt. Alle Lieferungen, auch kleinsten Umfangs, sind vom Auftragnehmer auf der Baustelle in Empfang zu nehmen; an den Auftraggeber gesandte Lieferungen werden auf Kosten des Auftragnehmers an den Absender zurückgeschickt.

Die Lieferscheine müssen eindeutig adressiert werden; mit genauer Angabe der Projekt- und AZ-Nr., Baustelle bzw. Abladestelle. Die Anlieferung an Werksinterne Lager ist nicht gestattet. Das Abladen, Lagern und der Materialtransport auf der Baustelle obliegt dem Auftragnehmer.

Ein Lagern von Baustoffen auf dem Gelände des AG ist nach Absprache in geringem Umfang möglich.

Bei der Ausführung von Stemmarbeiten sind ausschließlich Werkzeuge mit Absaugung zu verwenden.

Der Auftragnehmer hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Drainagen, Kanälen u. dgl. beim Auftraggeber und bei den für die Ver- und Entsorgungsanlagen zuständigen Trägern zu unterrichten. Fahrzeuge dürfen die Baustelle nur befahren, wenn dies unmittelbar für die Arbeiten notwendig ist. Sämtliche übrigen Fahrzeuge, einschließlich derjenigen der beschäftigten Arbeitnehmer sind außerhalb der Baustelle zu parken. Eine Haftung für eventuell auftretende Schäden oder Verluste wird ausgeschlossen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Abschnitt 1. 1.BA (Haus I,II,VI, VII)

Bereich 1.1. KG 420 Wärmeversorgungsanlagen

Titel 1.1.1. KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen

1.1.1.10. **Luft-Wasser-Wärmepumpe** Reversible Luft-Wasser-Wärmepumpe

Reversible Luft-Wasser-Wärmepumpe R-454C,
Ausführung mit Standard-Wasserpumpe
Kältemittel: R-454C (GWP = 145,5)
Nennheizleistung: 73,3 kW
Nennkälteleistung: 59,6 kW
Abmessungen (H x B x T): 1.878 x 3.506 x 814 mm

Invertergeregelte Luft-Wasser-Wärmepumpe mit R-454C

Allgemeine Spezifikationen:

Die vollständig invertergeregelte Luft-Wasser-Wärmepumpe auf Basis des Low-GWP-Kältemittels R-454C (GWP = 145,5) bietet aktuellste sowie höchste Effizienz gepaart mit umweltfreundlichen Fertigungs- und Distributionsstrategien unter Einsatz neuester Produktionsstandards bei Beachtung aller geltenden Regelwerke auf EG-Ebene.

Die kompakte, modulare und witterungsbeständige Ausführung zur Außenaufstellung ermöglicht Einsätze in jeder Umgebung bei sehr weitem Betriebsbereich in jeglichen Temperaturbereichen bekannter Komfort- und Prozessanwendungen.

Ein ansprechendes Design und erfüllt erhöhte Anforderungen zeitgemäßer Gebäudehüllen und stellt darüber hinaus dank anschlussfertiger Bauweise die simple Einbindung in sämtliche Systeme sicher. Ökologisch sinnvoll und lastorientiert sind rotierende Erzeugerkomponenten vollumfänglich über installierte Invertertechnologie drehzahlregelt. Hochwertige Materialien, Leistungsregelung und intuitive Bedienungsmöglichkeiten bürgen für Zuverlässigkeit, Lebensdauer, Effizienz bei stets hoher Benutzerfreundlichkeit.

Jede Wärmepumpe wird im Werk einem Funktionstest bei normativ festgelegten Konditionen unterzogen.

Geräteaufbau:

Die Wärmepumpe besteht aus zwei unabhängigen Kältekreisläufen mit jeweils einem Scrollverdichter, elektronischem Expansionsventil zur Trockenverdampfung, Edelstahl-Plattenwärmeübertrager (Wasser), Economizer mit Dampfeinspritzung, Kupfer-Aluminium-Wärmeübertrager (Luft), Leistungs- und Regelungskomponenten sowie übliche Baugruppen inklusive Sicherheitsorganen für einen stabilen und sicheren Gerätebetrieb. Der Grundrahmen aus galvanisch verzinktem Stahlblech ist pulverbeschichtet (Epoxidschutzlackierung entspricht dem Farbton RAL7044) und ist vollständig vormontiert zur fachgerechten Öffnung mit Werkzeug.

Kältemittel:

Das Kältemittel R-454C weist ein sehr niedriges

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.1.10. Luft-Wasser-Wärmepumpe

Treibhauspotenzial (GWP) von 145,5 auf. Durch die nach ISO 817 eingestufte Sicherheitsklassifizierung „A2L“ (schwer entflammbar) erlangt es zudem vielseitige Anwendungsmöglichkeiten, so auch um den Betriebsbereich der Serie EWYE-CZ in Bezug auf Außen- und Wasservorlauftemperatur flexibel zu gestalten. Es ist zudem besonders gut zur effizienten Erzeugung von hohen Wasservorlauftemperaturen geeignet.

Verdichter:

Vollhermetischer invertergeregelter Scrollverdichter mit heißgasgekühltem DC-Motor und Kältemitteldampfeinspritzung, speziell für den Einsatz mit R-454C in luftgekühlten Anwendungen entwickelt, leistungsstark und äußerst laufruhig bei niedrigen Geräuschemissionen. Ausgestattet mit Motorüber Temperatur- und Überstromschutzvorrichtungen, auf Elastomer-Schwindungsdämpfern gegen Übertragung von schädlichen Eigenresonanzfrequenzen auf das Gehäuse gelagert. Eine Ölsumpfheizung zur Verhinderung von gebundenem Kältemittel im Öl während des Stillstands befindet sich unter dem thermisch optimierten Verdichtermantel. Kompromisslos erfolgt die Leistungsregelung über den im Schaltschrank integrierten Inverter, welcher die kontinuierliche Modulation im Bereich von 10-100% Leistung ermöglicht. Die Frequenzentkopplung von Primär- und Sekundärfrequenz sowie eingesetztem Entstörfilter wird eine uneingeschränkte Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit nach EMV-Richtlinie EN61000-6-2/4 garantiert. Der manuell einstellbare Boost-Modus versetzt den Verdichter in die Lage durch Erhöhung auf überdurchschnittliche Drehzahlen zeitweise eine Leistungsabgabe oberhalb der Standard-Maximalleistung zu generieren.

Wärmeübertrager (Luft):

Je Kältekreislauf wird ein Kupfer-Aluminium-Wärmeübertrager mit integriertem Kältemittel-Unterkühler in Hochleistungsausführung eingesetzt bestehend aus innen spiralförmig gezogenem Cu-Rohr für optimale Wärmeübertragung und Öltransport, eingebettet in durchgehend gewaffelte Aluminiumlamellen zur Gewährleistung sehr geringer Schallpegel durch mechanisch erzeugten Luftvolumenstrom während des Gerätebetriebs bei kompakten Abmessungen. Eine Hydrophilbeschichtung (PE) schützt die Lamellen dauerhaft vor Korrosion sowie anderen Umwelteinflüssen und erhöht somit die Lebensdauer.

Wärmeübertrager (Wasser):

R-454C optimierter DX-Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager für den Betrieb mit Wasser und Wasser/Glykol-Gemischen bei einer Temperaturdifferenz zwischen +3°C bis +20°C, bestehend aus mit Kupfer gelöteten Edelstahlplatten, geschlossenzelliger Polyurethan-Dämmung von 20mm und standardmäßig vormontiertem Paddel-Strömungswächter. Zur optimalen Beaufschlagung der gesamten Wärmeübertragungsfläche ist ein spezielles Kältemittelverteilungssystem in den Plattenkanal eingearbeitet.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.1.10. Luft-Wasser-Wärmepumpe

Der durch das Kältemittel R-454C äußerst geringe Druckabfall ermöglicht eine präzise Einspritzung des elektronischen Expansionsventil, was einer schnellen Erreichung der Medien-Sollwerttemperatur zu Gute kommt. Dies sorgt neben einer weiteren Effizienzsteigerung für ein stabiles Regelverhalten am Bauteil. Neben zwei Absperrventilen liegt der einzusetzende Wasserfilter dem Gerät zur Installation am Wärmeübertragereintritt vor dem wasserseitigen Füllvorgang und Inbetriebnahme bei. Ausgelegt für einen Betriebsdruck von max. 3 bar.

Ventilatoren:

Invertergeregelter DC-Axialventilator mit thermisch geschütztem Antriebsmotor und hocheffizienten Sichelflügel-Blättern aus glasfaserverstärktem Harz für vertikalen Luftausblas bei niedrigem Geräuschpegel. Teillastoptimiert für den hocheffizienten Betrieb mit niedrigem Verflüssigungsdruck (Kühlbetrieb), um eine stabile Systemtemperaturregelung dauerhaft aufrecht zu erhalten. Die werkseitige statische und dynamische Auswuchtung mit schwingungsfreier Adaption auf dem Grundrahmen garantiert stets einen geräuscharmen Lauf. Das engmaschige Berührungsschutzgitter schützt das Bauteil im umlaufenden Gehäuse vor äußeren Einwirkungen sowie Vandalismus und stellt gleichermaßen ein Fingerschutz für Bediener, Wartungspersonal und Passanten sicher. Die strömungsoptimierte Luftansaugung über den luftseitigen Wärmeübertrager erfolgt bei gesicherter Ausblasöffnung innerhalb des Gerätes. Entsprechende Leistungserhöhungen mittels Ventilator-Boost für den Anschluss an luftseitige Kanalsysteme bis zu 100Pa externer statischer Pressung oder bei extremen Außentemperaturen, erfolgen einstellbar entweder dauerhaft unabhängig der Betriebsart und -situation oder im Kühlbetrieb zur Reduktion des Verflüssigungsdrucks automatisch. Ein Flüstermodus ermöglicht die durchschnittliche Schallreduzierung um 2 dB(A) in benutzerdefinierten Zeitbändern, um erhöhten Anforderungen schallsensitiver Bereiche gerecht zu werden (Abtauzyklen ausgenommen).

Elektronisches Expansionsventil:

Das elektronisch gekapselte Expansionsventil stellt die neueste Generation am Markt dar und übernimmt die äußerst präzise Regelung des Kältemittel-Massenstroms. Aufgrund des großen Einsatzbereichs und der hohen Auflösung von Öffnungs- zu Schließzeiten wird kein zusätzliches Magnetventil benötigt. Diese Art der Modulation hat gleichzeitig positive Auswirkungen auf den Verschleiß der Bauteile, da die mechanische Belastung durch Druckdifferenzen und Spannungen im gesamten Kältekreislauf merklich gesenkt wird. Eine zu jedem Betriebszustand passende Regelung legt einerseits den Fokus auf einen hocheffizienten Betrieb bei gleichbleibender Temperatur des zu kühlenden Mediums, beugt andererseits jedoch auch möglichen Extremkonditionen aufgrund tiefer Außentemperaturen einer instabilen Druckführung vor.

Interne Hydraulik:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.1.10. Luft-Wasser-Wärmepumpe

Das integrierte Hydromodul ist mit korrosionsbeständigen Materialien verrohrt und verfügt neben Plattenwärmeübertrager mit Wasservor- und Rücklauftemperaturfühler über einen standardmäßig vorverdrahteten Strömungswächter am Wasseraustritt sowie einem Entlüftungsventil und einfach zugänglichen Füll- und Entleerungsventil zur Gewährleistung des Betriebs bei mindestens 1 bar Wasserdruck. Eine Kreispumpe mit durchschnittlicher externer statischer Pressung von 100kPa bei Standardbedingungen ist schwingungsgedämpft auf dem Grundrahmen vormontiert. Der standardmäßig installierte Frequenzumformer bildet je nach Geräteeinstellung einen stetig drehzahlveränderbaren Verlauf oder Betrieb bei fester Drehzahl ab.

Die wasserführenden Komponenten sind werkseitig gedämmt und mit selbstregulierenden Heizbändern ausgestattet. Dies dient zum Schutz vor Frost am Plattenwärmeübertrager sowie aller internen Hydraulik-Komponenten bei tiefen Außentemperaturen und ermöglicht unter bestimmten Voraussetzungen den Betrieb ohne Glykol.

Elektroschaltkasten:

Last- und Steuerstromkreis mit sämtlichen Komponenten befinden sich im IPX4-klassifizierten Schaltschrank mit serienmäßig gekoppeltem Lasttrennschalter. Somit wird bei geöffneten Türen garantiert, dass keine Gefährdung von Benutzer und Fachpersonal auftritt.

Regelungsorgan:

Die Wärmepumpe ist mit einem Siemens Microtech IV-Regler der neuesten Generation ausgestattet und bietet damit maximale Flexibilität in Kombination von eingesetzten Hardware- und Applikationskomponenten. Der auf Mikroprozessor-Basis gestützte Regler und das optionsabhängige Zusatzmodul mit weiteren Ein- und Ausgängen zur Verwaltung zusätzlicher Funktionen im selben Prozessbus, gewährleisten dank integrierter Überwachungs- und Regelungsfunktionen eine unschlagbare Anlageneffizienz. Die speziell an die Wärmepumpe angepasste und intelligente Regelungslogik orientiert sich während des Betriebs oder im Stand-by an eine energiesparende sowie lastorientierte Betriebsweise. Dazu wird die Position des elektronischen Expansionsventils in Abhängigkeit von Sauggas- und Heißgasüberhitzung stetig verändert, um Ineffizienzen im Kältekreislauf zu vermeiden. Spezielle Anpassungsverfahren werden eingeleitet, sollte sich die Systemwassertemperatur außerhalb empfohlener Bedingungen befinden. Innere Komponenten werden durch eine permanente Überwachung von Kennwerten und Signalen in Bezug auf Über- und Untertemperatur und den dazugehörigen Drücken innerhalb der Wärmeübertrager und Rohrleitungen geschützt.

PID-Regelungen (Proportional-Integral-Differenzial), basierend auf dem Zielsollwert des Wasseraustritts, sind maßgeblich für eine dauerhaft an die Last angepasste Geräteleistung verantwortlich.

So werden kompromisslos drehzahlveränderbare Komponenten zu jedem Zeitpunkt durch bidirektionale

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.1.10. Luft-Wasser-Wärmepumpe

Kommunikation miteinander abgeglichen. Neben Standardaufgaben wie der Start bei hohen Wassereintrittstemperaturen im Kühlbetrieb oder dem mechanisch ressourcenschonenden Betrieb sind hoch priorisierte Regelungsfunktionen u.a. für den Systemneustart nach Netzausfall, der Sicherstellung des Frostschutzes und GLT-Kommunikation zuständig.

Eine standardmäßig enthaltene Alarmhistorie mit detaillierter Anzeige und Aufzeichnung des Gerätezustandes umfasst die letzten 25 angezeigten Anlagen-Alarmmeldungen, Datum und Uhrzeit.

Mithilfe der integrierten, leicht von außen zugänglichen und gleichzeitig passwortgeschützten HMI-Schnittstelle, steht dem Benutzer der Zugriff auf sämtliche Parameter unterschiedlicher Ebenen auf einer intuitiven Anzeige zur Verfügung. Somit gestalten sich Inbetriebnahme-, Wartungs- und Serviceprozesse ohne Zeitverluste und bei höchster Sicherheit für Anwender.

Die GLT-Konnektivität zu den Protokollen Modbus RTU, Modbus TCP-IP, BACnet MSTP sowie BACnet IP, ist durch eine Aktivierung der entsprechenden Softwareoption vollumfänglich gewährleistet und leistet damit einen technischen Standard.

Die Master-Slave-Regelung bietet eine werksseitig verfügbare Möglichkeit zur Verbundregelung von bis zu vier Erzeugern einer Bauart sowie einer gemeinsamen Betriebsart. Es ergibt sich entweder die Sequenzierung oder Teil-Regelung aller Einzelgeräte zur Optimierung der Systemlast auf Basis der kumulierten Wasserrücklauftemperatur oder der Wasservorlauftemperatur bei Einsatz eines externen Temperaturfühlers mit NTC10K-Charakteristik. Das durch die Master-Slave-Regelung optimierte Abtau-Management leitet den Abtaubetrieb einzelner Geräte im Verbund nach Bedarf gezielt ein um eine simultane Abtauung zu vermeiden und gewährleistet dadurch einen kontinuierlichen Heizbetrieb, verringert den Wassertemperaturabfall enorm und erhöht den Komfort.

Der freischaltbare intelligentChillerManager Standard (iCM) stellt eine erweiterte Verbundregelung von bis zu acht Geräten gleicher oder unterschiedlicher Bauart ohne zusätzlichen Schaltschrank dar. Die Regelungslogik übernimmt dabei nicht nur den angestrebten Lastausgleich nach Betriebsstunden und Startzyklen aller eingebundenen Geräte, sondern trifft auch Entscheidungen über die Betriebsweise, Leistungs-Erhöhung sowie Reduzierung, um eine dauerhaft hohe Gesamtsystemeffizienz bei ständiger Überwachung der Sollwert-Temperatur/en zu erlangen. Vielfältige Parametereinstellungen geben dem Benutzer die Anpassungsmöglichkeit auf Anforderungen der Prozesskälte oder Komfortklimatisierung mit Kaltwassersätzen oder Wärmepumpen.

So ist die Integration von in den individuellen Geräten spezifizierten Funktionen wie Freikühlung, Wärmerückgewinnung und Leistungsbegrenzung möglich. Die Systemart und die Anforderung der ggf. unterschiedlichen Betriebsart zum selben Zeitpunkt bestimmt die Anzahl zusätzlich benötigter externer Temperaturfühler.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.1.10. Luft-Wasser-Wärmepumpe

Nutzbare I/O (Feldkontakte):

Digitaleingänge:

Ein/Aus

Externer Alarm/Not-Aus

Strömungswächter

Betriebsartenwahl

Digitalausgänge:

Störmeldung

Pumpe Ein/Aus

Pumpenansteuerung:

Der Microtech IV-Regler bietet verschiedene Regelungs- und Steuerungsmöglichkeiten für integrierte oder externe Pumpen. Mittels Digitalausgang kann eine Pumpe mit fester Drehzahl freigegeben werden. Darüber hinaus ist die Bereitstellung einer dreistufigen Regelung für zwei verschiedene Drehzahlen und einer Standby-Drehzahl auf Basis der derzeitigen Geräteleistung oder Aktivierung durch einen zugehörigen Digitaleingang als Feldkontakt möglich. Über die Primärwasservolumenstromregelung wird das ausgehende Pumpensignal in Abhängigkeit vom wasserseitigen Differenzdruck geregelt. Der zusätzlich im System installierte Differenzdrucksensor stellt dem Regelungsorgan ein 0-10V-Signal bereit. Druckgeführte und fest schließende Verbraucherkreise reduzieren den Differenzdruck durch Öffnen oder erhöhen ihn durch Schließen, woraufhin die Signalausgabe angepasst wird. Um den Mindestvolumenstrom über den Wasser-Wärmeübertrager zu garantieren, wird bei Unterschreiten der Digitalausgang für das Bypass-Ventil aktiviert. Für Geräteausführungen mit integrierter Inverter-Pumpe besteht die Möglichkeit eine zweite Pumpendrehzahl bei Erreichen der Sollwert-Temperatur zu aktivieren, um Betriebskosten bei Verdichterstillstand zu senken. Bei dieser Konfiguration und Betrieb eines Einzelgerätes im Primär-Sekundär-Aufbau ist außerdem eine Regelung des variablen Primärwasservolumenstroms auf Grundlage der Temperaturdifferenz zwischen Wasservor- und Rücklauf einstellbar, welche die Pumpendrehzahl bei sinkendem Sekundärvolumenstrom aufgrund abnehmender Systemlast reduziert. Umgekehrt wird Geräteleistung und Pumpendrehzahl erhöht, sobald die Temperaturdifferenz zunimmt.

Enthaltenes Zubehör:

Temperaturfühler (NTC10K-Charakteristik) zur Installation ins bauseitige Hydrauliksystem für Master-Slave-Regelung bei Konfiguration mit Wasservorlauftemperaturregelung.

Fertigungskonformität:

Die Wärmepumpe ist grundlegend nach folgenden Richtlinien und EU-Normativen zur Erreichung des positiven

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.1.10. Luft-Wasser-Wärmepumpe

Konformitätsbewertungsverfahren gefertigt:

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) EN61000-6-2/4
Maschinenrichtlinie 2006/42/EC
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (PED)
Ökodesignrichtlinie 2009/125/EC
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und
ähnliche Zwecke, Teil 2-40: Besondere Anforderungen für
elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und
Raumluftentfeuchter EN60335-2-40
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 6-2:
Fachgrundnormen Störfestigkeit für Industriebereiche, Teil 6-
2: Fachgrundnormen Störaussendung für Industriebereiche

Alle Geräte tragen standardgemäß die CE- und EAC-
Konformität. Eine Fertigung zur Übereinstimmung mit
Gesetzen und Bestimmungen in Ländern außerhalb der EU
ist auf Anfrage möglich.

Technische Daten:

Heizleistung:	73,27 kW
Leistungsaufnahme Heizen:	24,42 kW
Leistungsstufen:	10-100 % (modulierend über Inverter)

COP	3,00
SCOP (W35/W55)	4,06/3,02
$\eta_{s,h}$ (W35/W55)	159%/118%

Kühlleistung:	59,62 kW
Leistungsaufnahme Kühlen:	22,40 kW
Leistungsstufen:	10-100 % (modulierend über Inverter)

EER	2,67
SEER	4,66
IPLV	4,99
$\eta_{s,c}$	183%

Abmessungen:	
Höhe	1878 mm
Breite	3506 mm
Tiefe	814 mm
Gerätegewicht	761 kg
Betriebsgewicht	769 kg

Gehäusefarbe	gem. RAL7044
--------------	--------------

Wasserwärmeübertrager	
Typ	Plattenwärmeübertrager
Anzahl	1 Stück
Wasservolumen	7,8 l
Kühlbetrieb:	
Wasservolumenstrom	9,97 m³/h (nominal)
Wasserdruckabfall	9,51 kPa (nominal)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.1.10. Luft-Wasser-Wärmepumpe

Heizbetrieb:

Wasservolumenstrom	12,42 m³/h (nominal)
Wasserdruckabfall	14,38 kPa (nominal)

Pumpe:

Typ	Kreiselpumpe (std. ESP)
Antrieb	Drehzahlveränderbar

Luftwärmeübertrager:

Typ	Hochleistungs-Kupfer-Aluminium
Anzahl Lüftermotoren	4 Stück
Drehzahl	800 U/min
Motorleistungsaufnahme	1,6 kW
Luftvolumenstrom	43776,0 m³/h

Verdichter:

Anzahl	2 Stück
Ölfüllmenge	5,2 l

Schalldaten:

Schallleistungspegel	78 dB(A)
Schalldruckpegel 1m	60,5 dB(A)

Kältemittel:

Kältemitteltyp (GWP)	R-454C (145,5)
Kältemittelfüllmenge	21,2 kg
Kältekreisläufe	2 Stück

Elektrische Daten:

Spannungsversorgung	400V/3Ph/50Hz
Spannungstoleranz	+/-10%

Anlaufstrom:

Maximal	0 A
---------	-----

Betriebsstrom:

Nominal	39,0 A (Betriebsart Kühlen)
Maximal	67,0 A
Maximal	74,0 A (Referenz f. Kabelquerschnitt)

Nenn-Kühl/-Heizleistung und elektrische Leistungsaufnahme basieren auf folgenden Betriebszuständen unter Volllast:

Kühlen:

Wasser-Eintrittstemperatur	12°C
Wasser-Austrittstemperatur	7°C
Außenlufttemperatur	35°C

Heizen:

Wasser-Eintrittstemperatur	40°C
Wasser-Austrittstemperatur	45°C
Außenlufttemperatur	7°C

Betriebsbereich:

Untere Umgebungstemperatur Kühlen	-20°C
Obere Umgebungstemperatur Kühlen	+45°C
Untere Wasservorlauft. Kühlen	-15°C
Obere Wasservorlauft. Kühlen	+20°C
Untere Umgebungstemperatur Heizen	-25°C

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.1.10. Luft-Wasser-Wärmepumpe

Obere Umgebungstemperatur Heizen +40°C
 Untere Wasservorlauft. Heizen +20°C
 Obere Wasservorlauft. Heizen +70°C

Temperaturdifferenz Verdampfer/Verflüssiger
 Minimum 3K
 Maximum 20K

Auslegungs- und Messbedingungen:
 Effizienzwerte EER/COP entsprechen Anforderungen nach
 EN14511:2018, SEER gem. Ökodesignrichtlinie
 2281/2016/EU (nur indikativ).
 Effizienzwerte SCOP und $\eta_{s,h}$ berechnet gem.
 Ökodesignrichtlinie 813/2013/EU und EN14825:2018
 (Bivalenztemperatur -7°C, Td -10°C, Durchschnittliches
 Klima).
 Diese Geräte sind als „Mitteltemperatur-Wärmepumpe“
 eingestuft.
 Schallleistung im Heizmodus, gemessen gemäß EN12102
 und nach dem Prüfverfahren gemäß ISO9614.
 Der Schalldruck wird aus dem Schallleistungspegel
 berechnet; dieser dient nur zur Information und ist nicht
 verbindlich.

einschl. Luft-Federdämpfer

Komplett liefern und montieren.

Der Aufstellort befindet sich im Außengelände der
 Liegenschaft.

3,00 St € €

1.1.1.20. Anschluss-Set Wärmepumpe

Anschluss-Set
 zum Anschluss der Wärmepumpe an das Heizungsnetz
 bestehend aus
 - Kupplungen
 - Adapternippel mit Flansch

3,00 St € €

Zubehör Wärmepumpe

1.1.1.30. Grundgestell aus Aluminium mit Kondensatwanne

Grundgestell mit Kondensat-Auffangwanne für Außengeräte,
 einschließlich Schraubfundament

Durch das Maschinen-Grundgestell wird die Außeneinheit
 400 Millimeter erhöht aufgestellt.

Aufgrund des erhöhten Niveaus wird die Maschine vor
 witterungsbedingten Einflüssen, wie beispielsweise
 Schneedeckenhöhe, Wasserstand bei Starkregen oder Laub
 u. Schmutzfang bei Wind geschützt. Zudem wird etwaigem
 Insekten- oder Nagetierbefall vorgebeugt. Ergonomisch
 begünstigend wirkt sich die Aufstellhöhe bei allen Arbeiten an
 der Maschine aus.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

****Fortsetzung*** 1.1.1.30. Grundgestell aus Aluminium mit Kondensatwanne*

Das Gestell wird als Aluminium-Schweißkonstruktion gefertigt und in der Farbe RAL7044 (Seidengrau) pulverbeschichtet, passend zur Farbgebung der Außengeräte. Es lässt sich in zwei unterschiedliche Tiefen, für verschiedene Gehäusemaße vormontieren.

Das Lochbild auf den Trägerbügel ist symmetrisch ausgeführt, sodass alle entsprechenden Geräte zentrisch auf dem Gestell fixiert werden können, ohne dass hierfür Anpassungsarbeiten erforderlich sind, auch dann nicht, wenn das Gerät um 180° gedreht wird. Das gilt ebenso bei Kombinationen von zwei Gestellen.

Die passgenaue Kondensat Wanne dient zum Auffangen und dem gezieltem Ableiten von anfallendem Tauwasser während dem Heizbetrieb und der Abtauung und verhindert somit die Unfall- und Rutschgefahr durch unkontrollierte Nässe oder Eisbildung im Winter. Ein Ablaufstutzen (Dimension 40x1,5 mm) ermöglicht das Ableiten des Tauwassers in ein bauseitig zu erstellendes Ablaufrohr. Durch Drehung der Wanne um 180°, kann die Positionierung des Ablaufs diagonal von vorne rechts, nach hinten links getauscht werden. In der Wanne befindet sich ein Einlegeboden der mit Vierkantrohren zur einfachen, bauseitigen Montage eines Heizbandes für den Einfrierschutz vorbereitet ist.

Die Kondensat Wanne ist konstruktiv versteift, aus rostfreiem Edelstahl gefertigt und daher beständig gegen alle Witterungseinflüsse, Öl und Säure.

Für Maschinenaufstellungen, mit einer Kombination aus zwei Gestellen wird zur Überbrückung beider Kondensatwannen im Stoßbereich ein zusätzliches Ableitblech benötigt.

Im Lieferumfang sind folgende Teile enthalten:

Zwei Trägerbügel, zwei Grundplatten, Kondensatwanne mit Einlegeboden, Satz Normteile.

Bauseitige Anforderung:

Ebene, feste Aufstellfläche und Einhaltung aller Mindestabstände laut der mitgelieferten Installationsanleitung. Der Untergrund muss alle auftretenden Traglasten sicher abfangen können.

Abmessungen:

Höhe 400 mm
Breite 2040 mm
Tiefe 835 mm gesamt (785 mm Bügel in enger Stellung)
Maße Bohrungen zur Bodenmontage 1990 x 405 mm, d 11 mm
Ablaufstutzen da = 40 mm / di = 37 mm / L=100 mm

Das Grundgestell ist einschließlich passendem Schraubfundament und Rahmen zu liefern.

Material Schraubfundament und Rahmen: Stahl, feuerverzinkt

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.1.30. Grundgestell aus Aluminium mit Kondensatwanne

nach DIN EN ISO 1461

Einbau der Schraubfundamente variabel in Abhängigkeit der Lage der Bestandswurzeln und nach Herstellerangaben

zur standsicheren Aufstellung der angebotenen Wärmepumpe inkl. Grundgestell im Außenbereich

6,00 St € €

1.1.1.40. Reglermodul für Luft-Wasser-Wärmepumpen
 Reglermodul zur Ansteuerung von Wärmepumpen

Kaskadierung von Wärmepumpen an Hand von digitalen und analogen Sollwertvorgaben, Außentemperaturabhängig oder über Modbus-TCP möglich.

Bedienung über intuitives Touch-Display, vorverdrahteter Schaltschrank mit Platzreserve für die Installation von Zusatzplatinen

1,00 St € €

1.1.1.50. Kompensator-Set
 Schalldämmende Kompensatoren bestehend aus

- 2 St.. Kompensatoren mit beidseitigem Flanschanschluss DN 50

- 2 St. Kompensatoren mit beidseitigem Flanschanschluss DN 50

- Druckstufe 10 bar, max. 100°C

3,00 St € €

1.1.1.60. Druckwächter
 Druckwächter
 Druckbereich 0,2 - 0,4 bar

1,00 St € €

1.1.1.70. Transport Wärmepumpen
 Transport der vorbeschriebenen Wärmepumpen auf der Baustelle.

Die Wärmepumpen werden im Außengelände der Liegenschaft aufgestellt.

1,00 St € €

1.1.1.80. Inbetriebnahme Wärmepumpen
 Inbetriebnahme Wärmepumpen beinhaltet

- Prüfung Montage und Hydraulik
- elektrische Installation prüfen
- Prüfung Verdrahtung und Absicherung
- Inbetriebnahme und Probelauf
- Anpassung regelungstechnische Einstellungen auf die Anlagenhydraulik (Mediendurchsätze)
- Prüfung/ Einstellung Aktoren und Sensoren
- Probelauf und Kontrolle der Anlagenfunktion

Einweisung Anlagenbetreiber

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.1.80. Inbetriebnahme Wärmepumpen

beinhaltet

- Einweisung in die Regelungsbedienung bezüglich Schaltzeiten, Betriebsarten, Störabfrage

Hinweise zur Wartung

Inbetriebnahmeprotokoll

1,00 St € €

1.1.1.90. Membrandruckausdehnungsgefäß, 6 bar, 300 l

Membrandruckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU;

- stehende Ausführung
- außen beschichtet
- Membran nicht austauschbar

für Heizungswasser

komplett liefern und montieren;

Technische Daten:

Nennvolumen: 300 Liter
Wasserinhalt der Anlage max.: 3.000 Liter
zul. Systemtemperatur:: 120 °C
zul. Betriebstemperatur: 70 °C
zul. Betriebsüberdruck: PN 6
Gasvordruck werksseitig: 1,5 bar
Gasvordruck eingestellt: 1,0 bar
Durchmesser: 634 mm
Höhe: 1.092 mm
Leergewicht: 30, kg
Systemanschluss: DN 25

Einsatzort: Absicherung Heizungsnetz Speicher/Verbraucher

1,00 St € €

1.1.1.100. Schnellkupplung R 1 x 1

Schnellkupplung R 1 x 1

für Membrandruckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV-geprüft.

einschl.. Verschraubungen und Dichtungen;

komplett liefern und montieren;

Anschluss :Rp 1 x Rp 1
Betriebsdruck :PN 6

1,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.1.110. Sicherheitsventil 175 kW

Sicherheitsventil:
Gehäuse aus Messing,
für Wärmeerzeuger nach DIN, bis 120 °C
komplett liefern und montieren;

für geschlossene Wasserheizungsanlagen

Eintrittsnennweite : G 1 1/4 " (DN32)

Austrittsnennweite: G 1 1/2 " (DN40)

Abblaseleistung erforderlich: 175 kW

Ansprechdruck: 2,9 bar

1,00 St € €

1.1.1.120. Membrandruckausdehnungsgefäß, 6 bar,400 l

Membrandruckausdehnungsgefäß für geschlossene
Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831,
Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU;

-stehende Ausführung
-außen beschichtet
-Membran nicht austauschbar

für Heizungswasser

komplett liefern und montieren;

Technische Daten:

Nennvolumen: 400 Liter
Wasserinhalt der Anlage max.: 4.336 Liter
zul. Systemtemperatur: 120 °C
zul. Betriebstemperatur: 70 °C
zul. Betriebsüberdruck: PN 6
Gasvordruck werksseitig: 1,5 bar
Gasvordruck eingestellt: 1,0 bar
Durchmesser: 740 mm
Höhe: 1.093 mm
Leergewicht: 47,0 kg
Systemanschluss: DN 25

Einsatzort: Absicherung Wärmepumpen

1,00 St € €

1.1.1.130. Schnellkupplung R 1 x 1

Schnellkupplung R 1 x 1

für Membrandruckausdehnungsgefäße in ge-
schlossenen Heizungs- und Kühlwasseran-
lagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes
Schließen gesicherten Absperrung und
einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828,
TÜV-geprüft.

einschl.. Verschraubungen und Dichtungen;

komplett liefern und montieren;

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.1.130. Schnellkupplung R 1 x 1

Anschluss :Rp 1 x Rp 1
Betriebsdruck :PN 6

1,00 St € €

1.1.1.140. Sicherheitsventil 175 kW

Sicherheitsventil:
Gehäuse aus Messing,
für Wärmeerzeuger nach DIN, bis 120 °C
komplett liefern und montieren;

für geschlossene Wasserheizungsanlagen

Eintrittsnennweite : G 1 1/4 " (DN32)

Austrittsnennweite: G 1 1/2 " (DN40)

Abblaseleistung erforderlich: 175 kW

Ansprechdruck: 2,9 bar

1,00 St € €

1.1.1.150. Luftabscheider

Luftabscheider
zur kontinuierlichen Entfernung von Luft-und Mikroblasen
aus Heiz- und Kühlkreisläufen.
Mit Spirorohreinsatz und nicht abspernbarem Permanent-
Entlüftungsventil,

Einbaulage : horizontal

Anschluß : Innengewinde G 1 1/2"

Gehäuse : Messing

zul. Betriebsüberdruck: 10 bar

max. Vorlauftemperatur: 110 °C

Durchsatz : 5,0 m3/h

Inhalt : 0,32 l

Gewicht : 1,6 kg

2,00 St € €

Summe Titel 1.1.1. KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.1.2. KG 422 Wärmeverteilnetze

Untertitel 1.1.2.1. Erdarbeiten

1.1.2.1.10. Erdarbeiten für Schacht

Bodenaushub für die Einbringung des Verteiler-Schachtes,
Profilgerecht ausheben ab Geländeoberfläche,
Aushub seitlich lagern, verfüllen und lagenweise
verdichten,
Verdichtungsgrad DPr 97%,
Aushubtiefe: bis 1,80 m,

1,00 St € €

1.1.2.1.20. Rohrgraben 1,40/0,6 m erstellen/ Wiederverschließen

Boden der Gräben für vorhergehende Position,
Profilgerecht ausheben ab Geländeoberfläche,
Aushub teilweise seitlich lagern, verfüllen und lagenweise
verdichten,
Verdichtungsgrad DPr 97%,
Aushubtiefe: bis 1,40 m
Solenbreite der Gräben: bis 0,60 m

Hinweis:

Beim Verfüllen der Gräben
ist der Bereich

- Rohraufleger 10 cm,
- Auffüllen des Rohrgrabens bis 30 cm über
Rohrscheitel der eingebauten Rohre

mit steinfreiem, baustellengewonnenem Material (Sand)
zu verfüllen,
Der darüber liegende Rohrgrabenbereich ist mit neuem
Füllboden bis in Höhe -10cm OK Bestands-Gelände zu
verfüllen.

Bis OK Bestands-Gelände ist mit Aushub zu verfüllen.

50,00 m € €

1.1.2.1.30. Erdstoff auf Baustelle gelagert, einbauen

Erdstoff auf Baustelle gelagert, einbauen

3,00 m³ € €

1.1.2.1.40. Planum herstellen für Rohrleitungen

Planum herstellen für Rohrleitungen
in Rohrgräben,
Zulässige Abweichung von der Sollhöhe
+/- 1,0 cm
Ausführung mit Füllsand in Rohrgrabenbreite
Durchschnittliche Schichtdicke 10 cm.

30,00 m² € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.1.50. Sand für Bettung + Seitenverfüllung, Abdeckung Rohrleitungen

Steinfreier Sand für Bettung + Seitenverfüllung, Abdeckung
Rohrleitungen bis 10 cm über den Rohren.
Füllmaterial 0-4 mm

9,00 m³ € €

1.1.2.1.60. Füllmaterial in Leitungsgräben

Füllmaterial in Leitungsgräben,
für Deckenschluss zur Herstellung der Befahrbarkeit bis zum
Beginn der Oberbauarbeiten profilgerecht einbauen und
verdichten.
Ausführung in nicht zusammenhängenden Einzelmengen.
Material nach Wahl des AN.
Einbauhöhe bis 100 cm,
Abrechnung nach Aufmaß an der Einbaustelle.

18,00 m³ € €

1.1.2.1.70. Trassenwarnband

Rohrleitung markieren
mit Trassenwarnband mit eingelegtem Ortungsdraht,
40 cm über Rohrscheitel.

45,00 m € €

Summe Untertitel 1.1.2.1. Erdarbeiten €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.2.2. Nahwärmetrasse

1.1.2.2.10. Erdverlegtes Nahwärmerohr SDR 11 63 + 63/202

Erdverlegtes Nahwärmerohr

Anwendung:

- für Nah- und Fernwärmeanwendungen

Eigenschaft:

geeignet von -10 °C bis max. 95 °C (gleitend) und 6 bar

Bestandteil:

- Mediumrohr: vernetztes Polyethylen (PE-Xa), extern geprüft, nach EN 15632, DIN 16892/93 und ISO 15875-5 mit orange gekennzeichnete Sauerstoff-Diffusionssperre (EVOH) nach DIN 4726
- Dämmung aus kontinuierlich hergestelltem FCKW-freien, flexiblen Polyurethan-Hartschaum
- Außenmantel: aus grauem, gewellten, nahtlos aufextrudierten Polyethylen (PE-LLD)

Medienrohr DA=63 mm

Durchmesser Mantel DA= 206mm

50,00 m € €

1.1.2.2.20. Einbau Nahwärmetrasse

Einbau des vorgenannten Nahwärmerohrs in den vorgefertigten Rohrleitungsgraben

50,00 m € €

1.1.2.2.30. Hauseinführung Nahwärmerohr DUO DA=206

Hauseinführung bestehend aus:

Futterrohr ID 250 (280 x 15) als Gebäude- Hauseinführung aus PVC zum direkten Einbau mit Quellschleim oder zum Einbetonieren.

Außen stark angeraute Oberfläche zum Eindichten mit bauseitiger mineralischer Dichtschleim,
Lieferlänge: 600 mm

Dichtflansch als Abdichtung der Rohre im Futterrohr.

Dichtheit bis 5 mWs.

Material Dichtung: EPDM

Material Platten: GFK

Material Schrauben und Muttern:

Edelstahl

1,00 St € €

1.1.2.2.40. Gummiendkappe DUO 50-63

Gummiendkappe DUO 50-63

Gummikappe zum Aufziehen, als Abschluss bei Hausanschlüssen.

Endkappe zum Schutz der Rohrenden vor Feuchtigkeit, als optischer Abschluss und als Ungeziefer-sperre.

2,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.2.60. Verteilerschacht aus PE inkl. Verteiler 3-fach,

Verteilerschacht für 3 Wärmepumpen,
 Grundfläche: 1400 mm x 1000 mm
 Höhe: 1200 mm
 inkl. 2 Stück Verteiler / Sammelrohre DA 63 mm
 mit 6 Abgängen:

- mit je einem Anschluss und Hauptabsperrhahn DA 63 zur
 Absperrung zwischen Wärmeverteiler und Anbindeleitung
 zum Gebäude, davon je Schacht 1x als Strangregulier- und
 Abgleichventil mit Durchflussmengenmesser mit direkter
 Anzeige der eingestellten Durchflussmenge in Liter/Minute;
 Messteil mit Schwebekörper und Gegenfeder; Einstellskala in
 Bypassform und absperrbar

- mit je einem Kugelhahn DN 50 als Absperrorgan der 6
 Anschlussleitungen der Wärmepumpen,

- mit je einem Strangregulier- und Abgleichventil mit
 eingebautem Durchflussmengenmesser mit direkter Anzeige
 der eingestellten Durchflussmenge in Liter/Minute der 6
 Anschlussleitungen am Verteiler; Messteil mit Schwebekörper
 und Gegenfeder; Einstellskala in Bypassform und absperrbar;

inkl. je Verteilerbalken ein Manometer,

Verteilerschacht mit mind.16mm Wandstärke,
 Befüll- und Entlüftungsanschluss (Ausführung als Kugelhahn
 PVC 1" AG)
 Schachteinstieg DN 600,
 PKW befahrbarer Deckel (bis 600 kg Radlast) inkl.
 teleskopierbarer Domschachtverlängerung.

1,00 St € €

1.1.2.2.70. Anbindung Schacht - Gebäude DN 110

Anbindung Schacht - Gebäude

Mediumrohr wie vorbeschrieben, jedoch
 aus hochdruckvernetztem Polyethylen
 (PE-Xa) nach DIN 16892/16893,
 UV stabilisiert DN 110
 als Vor- und Rücklauf der Sammelleitung,
 Verlegung im Erdreich,
 Verlegetiefe bis 1,50 m,
 Sammelleitung von Schacht bis zum Gebäudeeintritt führen,
 inkl. erforderlicher Formstücke, Schweiß- und
 Dichtungsmaterial und Anschluss an vorhandene Leitungen
 am Gebäude.

100,00 m € €

1.1.2.2.80. Bogen PE-Xa als Zulage DN 110

Bogen aller Grade
 als Zulage für vorgenannte Rohrleitung DN 110

4,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.2.90. Hauseinführungs-Bogen PE-Xa als Zulage DN 110

Bogen aller Grade
als Zulage für vorgenannte Rohrleitung DN 110

Lieferung an Gewerk Rohbau

2,00 St € €

1.1.2.2.100. Muffe PE-Xa als Zulage DN 110

Muffe
als Zulage für vorgenannte Rohrleitung DN 110

2,00 St € €

1.1.2.2.110. Einschweißflansch PE-Xa als Zulage DN 50

Einschweißflansch aus hochdruckvernetztem Polyethylen
(PE-Xa) nach DIN 16892/16893,
UV stabilisiert ,
mit Schweißenden, mit integriertem Flansch,
zum Heizwendelschweißen,
für Wasser
als Zulage zu Druckrohrleitungen aus hochdruckvernetztem
Polyethylen
(PE-Xa) nach DIN 16892/16893,
UV stabilisiert
DN 50

3,00 St € €

1.1.2.2.120. Dichtheits-Zwischenprüfung

Dichtheits-Zwischenprüfung
von Rohrleitungen,
im 'Erdreich,
vor Wiederverfüllen des Rohrgrabens'
mit Wasser, Prüfdruck mit 1,5fachem Betriebsüberdruck,
Prüfzeit mind. in min '120',
vor Fertigstellung der Anlage,
einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und
Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der
Druckprobe.
einschl. Erstellen eines Druckprotokolls

1,00 psch € €

1.1.2.2.130. Entleeren, Spülen, Füllen

Anlage nach der Druckprobe entleeren,
abschnittsweise, mehrmalig oder komplett, einschl.
aller notwendigen Hilfs- und Zusatzmaterialien.
durchspülen,
entschlammn einschl. reinigen der Schmutzfänger.

1,00 psch € €

1.1.2.2.140. Durchbruch Kernbohrung Mauerwerk bis 310 mm

Wand- bzw. Deckendurchbruch Kernbohrung Kalksandstein

Anzeichnen und Herstellen von Kernbohrungen durch
Kalksandstein
einschl. der Herleitung von Spülwasser, der Stellung
von Hilfsgeräten und nachfolgende Reinigung und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.2.140. Durchbruch Kernbohrung Mauerwerk bis 310 mm

Abtransport von Bohrschlamm und Bohrkernen,
ohne Wiederverschluss

Ausführungsart: Diamantkernbohren
Wand-/Deckenausführung: Kalksandstein
Wanddicke: max. 50 cm
Durchbruchsdurchmesser: 201 bis 310 mm

2,00 St _____ € _____ €

Summe Untertitel 1.1.2.2. Nahwärmetrasse _____ **€**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.2.3. Behälter und Zubehör

1.1.2.3.10. Heizwasser-Pufferspeicher, 1500l

Heizwasser-Pufferspeicher für den Einsatz in Heizungsanlagen mit Wärmepumpen.

stehend auf Füßen,
Oberfläche innen roh,
außen mit Oberflächenbehandlung und Schutzanstrich gem.
DIN 4140 und Arbeitsblatt AGI Q 151

geeignet für Dämmung aus geschlossenzelligem
Schaumstoff,

Betriebsdruck max.	6 bar
Betriebstemperatur max.	55°C
Inhalt	1.500 l

gefertigt nach AD 2000 Regelwerk und Werksnorm, mit
Werkbescheinigung über Bau- und Druckprüfung,

Anschlüsse: 4 St. Flanschstutzen DN 80, PN10
2 St. Rohrbögen
(die Strömungsgeschwindigkeit in den
Anschlussstutzen darf 0,3 m/s nicht
überschreiten)
3 St. Fühlermuffen 1/2"
2 St. Fühlermuffen 1 1/2"
1 St. Entlüftung 1/2"
1 St. Entleerung 1"

einschl. Wärmedämmung gem. GEG,
einschl. aller notwendigen Ausschnitte an Flanschen und
Stutzen,

einschl. sämtl. Gegenflansche mit Schrauben und Dichtungen

mit Mannloch DN500,
mit Schicht-Lochblech mittig,

Montage in Gebäuden und Zentralen

1,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

1.1.2.3.20. Transport Heizwasser-Pufferspeicher 1500 l

Transport des vorbeschriebenen Heizwasser-Pufferspeicher
auf die Baustelle,

Die Heizzentrale befindet sich im Kellergeschoss von Haus I.

Für die Behältereinbringung wird im Rohbau eine
entsprechend große Einbringöffnung zur Verfügung gestellt.

1,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.3.30. E-Heizpatrone zum Einbau in Pufferspeicher

E-Heizpatrone zum Einbau in vorgenannten Pufferspeicher

Leistung: 8 kW

Betriebsspannung: 400V

1,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

1.1.2.3.40. Tauchtemperatursensor

Tauchtemperatursensor (PT 1000)

zur Erfassung einer Temperatur in einem Rohr/ Tauchhülse.

mit Anschlussleitung (ca. 4,0 m) und Stecker

4,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

Summe Untertitel 1.1.2.3. Behälter und Zubehör	_____ €
---	----------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.2.4. Verteiler und Zubehör

1.1.2.4.10. Heizungsverteiler-/sampler 175 kW

Kompaktverteiler als kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler
für Heizungswasser,
Betriebstemperaturen 40 bis 55°C

Nennndruck PN 10

Verteilerkammer für Vor- und Rücklauf übereinander
angeordnet, aus Stahlblech-Profilen geschweißt,
thermisch getrennte Ausführung,

Verteiler werkseitig druckgeprüft und grundiert,
mit Heizgruppen Vor- und Rücklauf nebeneinander
angeordnet,
inkl. Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer,
mit zusätzl. Muffen 1/2" für Manometer und Thermometer.

Anschluss Stutzen aus nahtlosem
Stahlrohr nach EN 10220 mit Flanschen nach DIN PN 6-16

Anzahl Anschlussstutzen 12 St.

Technische Daten:

Stutzenabstand	variabel
Vorlauf	von oben
Rücklauf	nach oben

Stutzen:

4 St. DN 25
2 St. DN 50
4 St. DN 65
2 St. DN 80

einschl. Füße zur Aufstellung auf Fußboden, schallgedämmt

Verteiler innen roh, außen armaflexbeständig in anthrazit
grundiert,
werkseitig druckgeprüft und grundiert.

einschl. werkseitiger Wärmedämmung gem. GEG. und
Blechmantel

einschl. Bezeichnungsschilder

Gesamtlänge: ca. 3,0 m

1,00 St	€	€
---------	---	---

1.1.2.4.20. Entleerrinne

feuerverzinkt aus Stahlblech,
C-Profil 85 x 50 mm mit Ablaufsieb gelocht und Außen-
gewinde 1 1/2" mit Halterungen zum Befestigen
an Konsolen

3,20 m	€	€
--------	---	---

Summe Untertitel 1.1.2.4. Verteiler und Zubehör	€
--	----------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.2.5. Pumpen und Zubehör

1.1.2.5.10. Heizungsumwälzpumpe WP, P0 30,6 m³/h; 6,1 mWS

Heizungsumwälzpumpe als Nassläuferpumpe mit
Permanentmagnetmotor (ECM-Technologie) in
Inlinebauweise;
mit integriertem Frequenzumrichter zur Leistungsanpassung
durch stufenlose Drehzahländerung;

- Integrierter Motorvollschutz
- Kombiflansche PN 06/10
- Gehäuse aus Grauguss
- Kommunikation mit Fernbedienungsgerät
- LED-Leuchtfelder zur Anzeige der Sollwerteinstellung
- Einstellung von Soll-Förderhöhe, EIN/AUS, MAX- und MIN-Kennlinie, Nachtabsenktion durch Drucktasten am Klemmkasten
- Umschaltung zwischen Konstantdruck, Proportionaldruck und Autofunktion möglich
- Betriebs- und Störmeldeleuchte
- Integrierte Differenzdruck- und Temperaturerfassung
- Temperaturführung des Sollwertes
- Eingang für Extern-EIN/AUS
- Ausgang für Störmeldung (potentialfrei)
- Eingang für Umschaltung auf Min-Drehzahl,
- Eingang für Umschaltung auf Max-Drehzahl,
- Eingang für 0 - 10 V - Signal zur Sollwertverstellung / Drehzahlverstellung,
- Anschluss für BUS-Kommunikation über RS 485 - Schnittstelle

einschl. Pumpensteuereinheit, geeignet für Aufschaltung auf
GLT mittels potentialfreier Kontakte

mit zugehöriger Wärmedämmschale

einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und
Dichtungen bzw. Gegenverschraubungen und Dichtungen
sowie ggf. Übergänge auf Nennweite Leitungsanschlüsse;

einschl. Lieferung und Montage von
Rohrschwingungsdämpfern

komplett liefern und montieren;

Einsatzort: Versorgungslleitung
Wärmepumpe-Pufferspeicher

Technische Daten:

Fördermedium: PWW
Förderstrom: max. 30,6 m³/h
Förderhöhe: max. 6,1 MwSt.

Betriebstemperatur: max. 95 °C
Betriebsdruck: PN 6

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.5.10. Heizungsumwälzpumpe WP, P0 30,6 m³/h; 6,1 mWS

Stromart: 230 V / 50 Hz

Rohrleitungsanschluss: DN 80 / PN 10

Anschlussart: Verschraubung

1,00 St € €

1.1.2.5.20. Heizungsumwälzpumpe H3-7, P1 11,43 m³/h; 4,65 mWS

Heizungsumwälzpumpe als Nassläuferpumpe mit Permanentmagnetmotor (ECM-Technologie) in Inlinebauweise;
mit integriertem Frequenzumrichter zur Leistungsanpassung durch stufenlose Drehzahländerung;

- Integrierter Motorvollschutz
- Kombiflansche PN 06/10
- Gehäuse aus Grauguss
- Kommunikation mit Fernbedienungsgerät
- LED-Leuchtfelder zur Anzeige der Sollwerteinstellung
- Einstellung von Soll-Förderhöhe, EIN/AUS, MAX- und MIN-Kennlinie, Nachtabsenkfunktion durch Drucktasten am Klemmkasten
- Umschaltung zwischen Konstantdruck, Proportionaldruck und Autofunktion möglich
- Betriebs- und Störmeldeleuchte
- Integrierte Differenzdruck- und Temperaturerfassung
- Temperaturführung des Sollwertes
- Eingang für Extern-EIN/AUS
- Ausgang für Störmeldung (potentialfrei)
- Eingang für Umschaltung auf Min-Drehzahl,
- Eingang für Umschaltung auf Max-Drehzahl,
- Eingang für 0 - 10 V - Signal zur Sollwertverstellung / Drehzahlverstellung,
- Anschluss für BUS-Kommunikation über RS 485 - Schnittstelle

einschl. Pumpensteereinheit, geeignet für Aufschaltung auf GLT mittels potentialfreier Kontakte

mit zugehöriger Wärmedämmschale

einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und Dichtungen bzw. Gegenverschraubungen und Dichtungen sowie ggf. Übergänge auf Nennweite Leitungsanschlüsse;

einschl. Lieferung und Montage von Rohrschwingungsdämpfern

komplett liefern und montieren;

Einsatzort: - Heizkreis - Heizkörper H3-5
- Heizkreis - FBH H6-7

Technische Daten:

Fördermedium: PWW

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 1.1.2.5.20. Heizungsumwälzpumpe H3-7, P1 11,43 m³/h; 4,65 mWS			
Förderstrom:	max. 11,43 m³/h		
Förderhöhe:	max. 4,65 MwSt.		
Betriebstemperatur:	max. 95 °C		
Betriebsdruck:	PN 6		
Stromart:	230 V / 50 Hz		
Rohrleitungsanschluss:	DN 65 / PN 10		
Anschlussart:	Verschraubung		
	1,00 St	€	€

1.1.2.5.30. Heizungsumwälzpumpe H1, P2 9,77 m³/h; 1,57 mWS

Heizungsumwälzpumpe als Nassläuferpumpe mit Permanentmagnetmotor (ECM-Technologie) in Inlinebauweise;
mit integriertem Frequenzumrichter zur Leistungsanpassung durch stufenlose Drehzahländerung;

- Integrierter Motorvollschutz
- Kombiflansche PN 06/10
- Gehäuse aus Grauguss
- Kommunikation mit Fernbedienungsgerät
- LED-Leuchtfelder zur Anzeige der Sollwerteinstellung
- Einstellung von Soll-Förderhöhe, EIN/AUS, MAX- und MIN-Kennlinie, Nachtab senkfunktion durch Drucktasten am Klemmkasten
- Umschaltung zwischen Konstantdruck, Proportionaldruck und Autofunktion möglich
- Betriebs- und Störmeldeleuchte
- Integrierte Differenzdruck- und Temperaturerfassung
- Temperaturführung des Sollwertes
- Eingang für Extern-EIN/AUS
- Ausgang für Störmeldung (potentialfrei)
- Eingang für Umschaltung auf Min-Drehzahl,
- Eingang für Umschaltung auf Max-Drehzahl,
- Eingang für 0 - 10 V - Signal zur Sollwertverstellung / Drehzahlverstellung,
- Anschluss für BUS-Kommunikation über RS 485 - Schnittstelle

einschl. Pumpensteereinheit, geeignet für Aufschaltung auf GLT mittels potentialfreier Kontakte

mit zugehöriger Wärmedämmschale

einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und Dichtungen bzw. Gegenverschraubungen und Dichtungen sowie ggf. Übergänge auf Nennweite Leitungsanschlüsse;

einschl. Lieferung und Montage von Rohrschwingungsdämpfern

komplett liefern und montieren;

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.5.30. Heizungsumwälzpumpe H1, P2 9,77 m³/h; 1,57 mWS

Einsatzort: Heizkreis - Heizkörper H1

Technische Daten:

Fördermedium: PWW
 Förderstrom: max. 9,77 m³/h
 Förderhöhe: max. 1,57 MwSt.

Betriebstemperatur: max. 95 °C
 Betriebsdruck: PN 6

Stromart: 230 V / 50 Hz

Rohrleitungsanschluss: DN 65 / PN 10

Anschlussart: Verschraubung
 1,00 St

€

€

1.1.2.5.40. Heizungsumwälzpumpe RLT, P3 1,3 m³/h; 1,4 mWS

Heizungsumwälzpumpe als Nassläuferpumpe mit Permanentmagnetmotor (ECM-Technologie) in Inlinebauweise;
 mit integriertem Frequenzumrichter zur Leistungsanpassung durch stufenlose Drehzahländerung;

- Integrierter Motorvollschutz
- Kombiflansche PN 06/10
- Gehäuse aus Grauguss
- Kommunikation mit Fernbedienungsgerät
- LED-Leuchtfelder zur Anzeige der Sollwerteinstellung
- Einstellung von Soll-Förderhöhe, EIN/AUS, MAX- und MIN-Kennlinie, Nachtabseinkfunktion durch Drucktasten am Klemmkasten
- Umschaltung zwischen Konstantdruck, Proportionaldruck und Autofunktion möglich
- Betriebs- und Störmeldeleuchte
- Integrierte Differenzdruck- und Temperaturerfassung
- Temperaturführung des Sollwertes
- Eingang für Extern-EIN/AUS
- Ausgang für Störmeldung (potentialfrei)
- Eingang für Umschaltung auf Min-Drehzahl,
- Eingang für Umschaltung auf Max-Drehzahl,
- Eingang für 0 - 10 V - Signal zur Sollwertverstellung / Drehzahlverstellung,
- Anschluss für BUS-Kommunikation über RS 485 - Schnittstelle

einschl. Pumpensteereinheit, geeignet für Aufschaltung auf GLT mittels potentialfreier Kontakte

mit zugehöriger Wärmedämmschale

einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und Dichtungen bzw. Gegenverschraubungen und Dichtungen sowie ggf. Übergänge auf Nennweite Leitungsanschlüsse;

einschl. Lieferung und Montage von

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.5.40. Heizungsumwälzpumpe RLT, P3 1,3 m³/h; 1,4 mWS

Rohrschwingungsdämpfen

komplett liefern und montieren;

Einsatzort: Heizkreis -
Heizregister RLT-Gerät

Technische Daten:

Fördermedium: PWW
Förderstrom: max. 1,3 m³/h
Förderhöhe: max. 1,4 MwSt.

Betriebstemperatur: max. 95 °C
Betriebsdruck: PN 6

Stromart: 230 V / 50 Hz

Rohrleitungsanschluss: DN 32 / PN 10

Anschlussart: Verschraubung

1,00 St € €

1.1.2.5.50. Heizungsumwälzpumpe RLT, P4 1,3 m³/h; 1,4 mWS

Heizungsumwälzpumpe als Nassläuferpumpe mit
Permanentmagnetmotor (ECM-Technologie) in
Inlinebauweise;
mit integriertem Frequenzumrichter zur Leistungsanpassung
durch stufenlose Drehzahländerung;

- Integrierter Motorvollschutz
- Kombiflansche PN 06/10
- Gehäuse aus Grauguss
- Kommunikation mit Fernbedienungsgerät
- LED-Leuchtfelder zur Anzeige der Sollwerteinstellung
- Einstellung von Soll-Förderhöhe, EIN/AUS, MAX- und MIN-Kennlinie, Nachtabsenkfunktion durch Drucktasten am Klemmkasten
- Umschaltung zwischen Konstantdruck, Proportionaldruck und Autofunktion möglich
- Betriebs- und Störmeldeleuchte
- Integrierte Differenzdruck- und Temperaturerfassung
- Temperaturführung des Sollwertes
- Eingang für Extern-EIN/AUS
- Ausgang für Störmeldung (potentialfrei)
- Eingang für Umschaltung auf Min-Drehzahl,
- Eingang für Umschaltung auf Max-Drehzahl,
- Eingang für 0 - 10 V - Signal zur Sollwertverstellung / Drehzahlverstellung,
- Anschluss für BUS-Kommunikation über RS 485 - Schnittstelle

einschl. Pumpensteuereinheit, geeignet für Aufschaltung auf
GLT mittels potentialfreier Kontakte

mit zugehöriger Wärmedämmschale

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.5.50. Heizungsumwälzpumpe RLT, P4 1,3 m³/h; 1,4 mWS

einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und
 Dichtungen bzw. Gegenverschraubungen und Dichtungen
 sowie ggf. Übergänge auf Nennweite Leitungsanschlüsse;

einschl. Lieferung und Montage von
 Rohrschwingungsdämpfern

komplett liefern und montieren;

Einsatzort: Heizkreis -
 Heizregister RLT-Gerät

Technische Daten:

Fördermedium: PWW
 Förderstrom: max. 1,3 m³/h
 Förderhöhe: max. 1,4 MwSt.

Betriebstemperatur: max. 95 °C
 Betriebsdruck: PN 6

Stromart: 230 V / 50 Hz

Rohrleitungsanschluss: DN 32 / PN 10

Anschlussart: Verschraubung
 1,00 St

€ €

1.1.2.5.60. Heizungsumwälzpumpe H2, P5 4,92 m³/h; 3,54 mWS

Heizungsumwälzpumpe als Nassläuferpumpe mit
 Permanentmagnetmotor (ECM-Technologie) in
 Inlinebauweise;
 mit integriertem Frequenzumrichter zur Leistungsanpassung
 durch stufenlose Drehzahländerung;

- Integrierter Motorvollschutz
- Kombiflansche PN 06/10
- Gehäuse aus Grauguss
- Kommunikation mit Fernbedienungsgerät
- LED-Leuchtfelder zur Anzeige der Sollwerteinstellung
- Einstellung von Soll-Förderhöhe, EIN/AUS, MAX- und MIN-Kennlinie, Nachtabsenkefunktion durch Drucktasten am Klemmkasten
- Umschaltung zwischen Konstantdruck, Proportionaldruck und Autofunktion möglich
- Betriebs- und Störmeldeleuchte
- Integrierte Differenzdruck- und Temperaturerfassung
- Temperaturführung des Sollwertes
- Eingang für Extern-EIN/AUS
- Ausgang für Störmeldung (potentialfrei)
- Eingang für Umschaltung auf Min-Drehzahl,
- Eingang für Umschaltung auf Max-Drehzahl,
- Eingang für 0 - 10 V - Signal zur Sollwertverstellung / Drehzahlverstellung,
- Anschluss für BUS-Kommunikation über RS 485 - Schnitt-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.5.60. Heizungsumwälzpumpe H2, P5 4,92 m³/h; 3,54 mWS

stelle

einschl. Pumpensteuereinheit, geeignet für Aufschaltung auf
GLT mittels potentialfreier Kontakte

mit zugehöriger Wärmedämmschale

einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und
Dichtungen bzw. Gegenverschraubungen und Dichtungen
sowie ggf. Übergänge auf Nennweite Leitungsanschlüsse;

einschl. Lieferung und Montage von
Rohrschwingungsdämpfern

komplett liefern und montieren;

Einsatzort: Heizkreis - H2 Heizkörper, FBH

Technische Daten:

Fördermedium: PWW
Förderstrom: max. 4,92 m³/h
Förderhöhe: max. 3,54 MwSt.

Betriebstemperatur: max. 95 °C
Betriebsdruck: PN 6

Stromart: 230 V / 50 Hz

Rohrleitungsanschluss: DN 50 / PN 10

Anschlussart: Verschraubung

1,00 St € €

Summe Untertitel 1.1.2.5. Pumpen und Zubehör €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.2.6. Wärmemengenzähler und Zubehör

1.1.2.6.10. Wärmemengenzähler 30 m³/h, WP

Statischer kompakter Ultraschall-Wärmezähler

für waagerechten und senkrechten Einbau;
Temperatur-Bereich 2... 180°C
Temperaturdifferenzbereich 3...150 K
für Netzbetrieb;
Optische Kommunikations-Schnittstelle zur Zähler-
Parametrierung und Zähler-Auslesung;
Hochauflösende Messzyklen (2 Sekunden für Temperaturen,
4 Sekunden für Leistung und Durchfluss)
Pufferung der Mess- und Zählfunktion bei netzbetriebenen
Geräten während Netzausfall für bis zu 3 Monate;
Passwortgeschützte Parametriermöglichkeiten direkt am
Zähler ohne zusätzliche Peripheriegeräte;
Rechenwerk mit Taster zur Anzeigenfortschaltung;
Großes LCD Display mit 2 Anzeigezeilen und 6 Ebenen;
Anzeige von 16 Monatswerten für Wärmeverbrauch,
Volumen, Maxima für Durchfluss und Leistung mit Tag und
Zeit;
Optische Kommunikations-Schnittstelle zur Zähler-
Parametrierung und Zähler-Auslesung;
Tariffunktion mit folgender Eigenschaft: Zugeordnet zu einem
vorgewählten Parameter (Durchfluss, Leistung,
Vorlauftemperatur, Rücklauftemperatur, Temperaturdifferenz
und Zeit) werden alle über einen vorgewählten Maximalwert
hinausgehenden Werte erfasst und in einem gesonderten
Register gespeichert. Parameter-Auswahl, vorgewählter
Maximalwert und Auslesung erfolgt über die optische
Kommunikations-Schnittstelle und der Software MiniCom 3;
Während der gesamten Betriebszeit aufgetretene
Maximalwerte werden mit Datum hinterlegt. Mitteilungszyklus
ist hierbei vorwählbar (3 bis 1440 Minuten, Standard 15
Minuten);
Integrierter Datenlogger, mit dieser werkseitigen Option
werden folgende Werte in einem wählbaren Zeitintervall (3 bis
1440 Minuten) abgespeichert: Verbrauch (inkl. Tarifverbrauch
und ggf. Verbräuche der beiden externen Zähler), Volumen
des Heiz- bzw. Kühlmediums, Durchfluss des Heiz- bzw.
Kühlmediums, Wärme- bzw. Kälteleistung, Temperatur im
wärmeren Strang, Temperatur im kälteren Strang,
Temperaturdifferenz, Eventuelle Fehlstunden. Die Kapazität
liegt bei ca. 1260 Datensätzen. Das Auslesen der
Loggerwerte erfolgt mit der Servicesoftware .
Beliebige Auslesehäufigkeit über MBUS-Pegelwandler bei
Verwendung eines Netzgerätes;
Serienmäßige Mini-Bus-Schnittstelle zur Auslesung des
Zähler mit Hilfe eines externen, induktiven Auslesepunktes
(Distanz max. 50 m);
mit M-BUS-Modul mit variabler Datenstruktur gemäß
EN 1434-3. Automatische Erkennung der
Datenübertragungsraten von 300 und 2400 Baud;
Wandmontage des Rechenwerkes auf C-Schiene;
PTB-Zulassung bis QN 2,5 in der metrologischen Klasse B
und ab QN 6 in der Klasse C bei waagerechtem und
senkrechtem Einbau;
Ausführung in Flanschversion

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.6.10. Wärmemengenzähler 30 m³/h, WP

Netz-Ausführung

Vor- und Rücklauffühler Pt 500 mit 5 m Kabel

Vorlauf- oder Rücklauf-Justierung

mit gesetzlicher Eichgebühr

mit Installationsabnahme für Wärmezähler durch den
Hersteller;

mit Zusatzkomponente: MID Erstausrüster-Set bestehend
aus:

- 2 Kugelhähnen mit integrierter Überwurfmutter und
Temperaturfühleraufnahme
- 1 Kugelhahn mit Temperaturfühleraufnahme
- 1 Passstück

einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und
Dichtungen sowie ggf. Übergänge auf Nennweite
Leitungsanschlüsse;

komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: -Wärmepumpe

Technische Daten:

Fördermedium: PWW
Förderstrom: 30 m³/h
Temperaturdifferenz: 5 K
Leistung: 175 kW

1,00 St € €

1.1.2.6.20. Wärmemengenzähler 12 m³/h, H3-7

wie vor, jedoch:

Verwendungszweck: - HK 1, H III-VII

Technische Daten:

Fördermedium: PWW
Förderstrom: 12 m³/h
Temperaturdifferenz: 5 K
Leistung: 68 kW

1,00 St € €

1.1.2.6.30. Wärmemengenzähler 9,8 m³/h, H1

wie vor, jedoch:

Verwendungszweck: - HK 2, H I

Technische Daten:

Fördermedium: PWW
Förderstrom: 9,8 m³/h
Temperaturdifferenz: 5 K
Leistung: 56,3 kW

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.6.30. Wärmemengenzähler 9,8 m³/h, H1

1,00 St	€	€
---------	---	---

1.1.2.6.40. Wärmemengenzähler 5 m³/h, H2

wie vor, jedoch:

Verwendungszweck: - HK 4, H II

Technische Daten:

Fördermedium: PWW
 Förderstrom: 5 m³/h
 Temperaturdifferenz: 5 K
 Leistung: 28,4 kW

1,00 St	€	€
---------	---	---

1.1.2.6.50. Passstück für Wärmemengenzähler

Passstück für Installation von
 v.g. Wärmemengenzähler (DN 25 bis DN 50)

1,00 St	€	€
---------	---	---

1.1.2.6.60. Passstück für Wärmemengenzähler

Passstück für Installation von
 v.g. Wärmemengenzähler (DN 50 bis DN 80)

3,00 St	€	€
---------	---	---

Summe Untertitel 1.1.2.6. Wärmemengenzähler und Zubehör		€
--	--	----------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.2.7. Rohrleitungen und Zubehör

1.1.2.7.10. Stahlrohr, geschweißt schwarz DN 15

Stahlrohr, geschweißt schwarz DN 15

bestehend aus:

geschweißtem Stahlrohr (Siederohr),
 einschl. Verschnitt, Verbindung durch Schweißen,
 Formstücke, Schweißnähte und Rohrschellen werden
 gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen,
 komplett liefern und montieren;

Ausführung: DIN EN 10255
 Werkstoff: S195
 Werkzeugezeugnis nach DIN EN 10204
 Oberfläche: schwarz, mit Oberflächenbehandlung
 und Schutzanstrich gem. DIN 4140
 und Arbeitsblatt AGI Q 151
 Nennweite: DN 15

10,00 m € €

1.1.2.7.20. Stahlrohr , geschweißt schwarz DN 25

wie vor, jedoch

Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255,
 geschweißt, schwarz, für Heizungs-Wasser,
 Außendurchmesser
 33,7 mm.

4,00 m € €

1.1.2.7.30. Stahlrohr , geschweißt schwarz DN 50

wie vor, jedoch

Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255,
 geschweißt, schwarz, für Heizungs-Wasser,
 Außendurchmesser
 60,3 mm.

8,00 m € €

1.1.2.7.40. Stahlrohr , geschweißt schwarz DN 65

wie vor, jedoch

Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255,
 geschweißt, schwarz, für Heizungs-Wasser,
 Außendurchmesser
 76,1 mm.

20,00 m € €

1.1.2.7.50. Stahlrohr , geschweißt schwarz DN 80

wie vor, jedoch

Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255,
 geschweißt, schwarz, für Heizungs-Wasser,
 Außendurchmesser
 88,9 mm.

18,00 m € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.1.2.7.60. Bogen Kohlenstoffstahl 45-90Grad Durchm. 21,3mm wie vor, jedoch Bogen, aus Kohlenstoffstahl, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 21,3 mm.	8,00 St	€	€
1.1.2.7.70. Bogen Kohlenstoffstahl 45-90Grad Durchm. 33,7 mm. wie vor, jedoch Bogen, aus Kohlenstoffstahl, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 33,7 mm.	2,00 St	€	€
1.1.2.7.80. Bogen Kohlenstoffstahl 45-90Grad Durchm. 56,1mm wie vor, jedoch Bogen, aus Kohlenstoffstahl, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 56,1 mm.	6,00 St	€	€
1.1.2.7.90. Bogen Kohlenstoffstahl 45-90Grad Durchm. 60,3mm wie vor, jedoch Bogen, aus Kohlenstoffstahl, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 60,3 mm.	2,00 St	€	€
1.1.2.7.100. Bogen Kohlenstoffstahl 45-90Grad Durchm. 76,1mm wie vor, jedoch Bogen, aus Kohlenstoffstahl, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 76,1 mm.	16,00 St	€	€
1.1.2.7.110. Bogen Kohlenstoffstahl 45-90Grad Durchm. 88,9mm wie vor, jedoch Bogen, aus Kohlenstoffstahl, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 88,9 mm.	8,00 St	€	€
1.1.2.7.120. Schweißnaht DN 15 wie vor, jedoch: Rund- und Flanschnähte einschl. Trennschnitten und anfasen sowie Wärmebehandlung mit Schweißmaterial, für Rohr-Außendurchmesser 21,3 mm, Normalwanddicke.	6,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.7.130. Schweißnaht DN 25

wie vor, jedoch:

Rund- und Flanschnähte einschl. Trennschnitten und
anfasen
sowie Wärmebehandlung
mit Schweißmaterial,
für Rohr-Außendurchmesser 33,7 mm,
Normalwanddicke.

2,00 St € €

1.1.2.7.140. Schweißnaht DN 50

wie vor, jedoch:

Rund- und Flanschnähte einschl. Trennschnitten und
anfasen
sowie Wärmebehandlung
mit Schweißmaterial,
für Rohr-Außendurchmesser 60,3 mm,
Normalwanddicke.

6,00 St € €

1.1.2.7.150. Schweißnaht DN 65

wie vor, jedoch:

Rund- und Flanschnähte einschl. Trennschnitten und
anfasen
sowie Wärmebehandlung
mit Schweißmaterial,
für Rohr-Außendurchmesser 76,1 mm,
Normalwanddicke.

12,00 St € €

1.1.2.7.160. Schweißnaht DN 80

wie vor, jedoch:

Rund- und Flanschnähte einschl. Trennschnitten und
anfasen
sowie Wärmebehandlung
mit Schweißmaterial,
für Rohr-Außendurchmesser 88,9 mm,
Normalwanddicke.

10,00 St € €

1.1.2.7.170. Vorschweißflansch DN 25

Vorschweißflansch DN 25
nach DIN 2632,
einschl. Schweißnaht,
Flanschform glatt,
Flansch aus Stahl St 37-2,
für Einsatz in Heizungsanlagen,

Betriebsdruck: 6 bar

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 1.1.2.7.170. Vorschweißflansch DN 25			
Dimension: DN 25			
	2,00 St	€	€
1.1.2.7.180. Vorschweißflansch DN 50			
Vorschweißflansch DN 50			
wie vor, jedoch:			
Dimension: DN 50			
	2,00 St	€	€
1.1.2.7.190. Vorschweißflansch DN 65			
Vorschweißflansch DN 65			
wie vor, jedoch:			
Dimension: DN 65			
	4,00 St	€	€
1.1.2.7.200. Vorschweißflansch DN 80			
Vorschweißflansch DN 80			
wie vor, jedoch:			
Dimension: DN 80			
	2,00 St	€	€
1.1.2.7.210. Blindflansch DN 25			
Blindflansch DN 20 nach DIN 2632, einschl. Schweißnaht, Flanschform glatt, Flansch aus Stahl St 37-2 , für Einsatz in Heizungsanlagen,			
Betriebsdruck: 6 bar Dimension: DN 25			
	2,00 St	€	€
1.1.2.7.220. T-Stück Kohlenstoffstahl Durchm. 21,3mm			
wie vor, jedoch T-Stück, Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 21,3 mm. (DN15)			
	4,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.7.230. T-Stück Kohlenstoffstahl Durchm. 33,7mm

wie vor, jedoch

T-Stück, Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite
aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem
Stahlrohr DIN EN 10255,
Außendurchmesser 33,7 mm. (DN25)

2,00 St € €

1.1.2.7.240. T-Stück Kohlenstoffstahl Durchm. 60,3mm

wie vor, jedoch

T-Stück, Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite
aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem
Stahlrohr DIN EN 10255,
Außendurchmesser 60,3 mm. (DN50)

2,00 St € €

1.1.2.7.250. T-Stück Kohlenstoffstahl Durchm. 76,1mm

wie vor, jedoch

T-Stück, Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite
aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem
Stahlrohr DIN EN 10255,
Außendurchmesser 76,1 mm. (DN65)

4,00 St € €

1.1.2.7.260. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Durchm. 26,9mm

wie vor, jedoch

Reduzierstück, DIN EN 10253-1, aus Kohlenstoffstahl, für
Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255,
Außendurchmesser 26,9 mm x 21,3 mm.

2,00 St € €

1.1.2.7.270. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Durchm. 76,1mm

wie vor, jedoch

Reduzierstück, DIN EN 10253-1, aus Kohlenstoffstahl, für
Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255,
Außendurchmesser 76,1 mm.

4,00 St € €

Verzinktes Stahlrohr

1.1.2.7.280. C-Stahl Systemrohr, außen verzinkt DN 15

C-Stahl Systemrohre aus unlegiertem Stahl E 195 (RSt 34-2),
außen verzinkt,
dünnwandige Präzisionsstahlrohre nach DIN EN 10305 und
Werksnorm, in geschweißter Ausführung in Stangen, außen
galvanisch verzinkt mit einer 8 Mikrometer dicken
Schutzschicht (Fe/Zn 8B, blau chromatiert),
Brandverhalten nach DIN 4102-1 Baustoffklasse A1,
nicht brennbar
einschl. Verschnitt, Verbindung durch Pressen,
einschl. Rohrverbindungen mit Verbinder (Muffen) mit dem
Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem Zustand;

weitere Formstücke werden gesondert vergütet,
Verlegung in Gebäuden und Zentralen,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.7.280. C-Stahl Systemrohr, außen verzinkt DN 15

komplett liefern und montieren;

DN 15
Wandstärke 1,2 mm
Außendurchmesser 18 mm

197,00 m € €

1.1.2.7.290. C-Stahl Systemrohr, außen verzinkt DN 20

wie vor, jedoch:

DN 20
Wandstärke 1,5 mm
Außendurchmesser 22 mm

105,00 m € €

1.1.2.7.300. C-Stahl Systemrohr, außen verzinkt DN 25

wie vor, jedoch:

DN 25
Wandstärke 1,5 mm
Außendurchmesser 28 mm

113,00 m € €

1.1.2.7.310. C-Stahl Systemrohr, außen verzinkt DN 32

wie vor, jedoch:

DN 32
Wandstärke 1,5 mm
Außendurchmesser 35 mm

142,00 m € €

1.1.2.7.320. C-Stahl Systemrohr, außen verzinkt DN 40

wie vor, jedoch:

DN 40
Wandstärke 1,5 mm
Außendurchmesser 42 mm

67,00 m € €

1.1.2.7.330. C-Stahl Systemrohr, außen verzinkt DN 50

wie vor, jedoch:

DN 50
Wandstärke 1,5 mm
Außendurchmesser 54 mm

169,00 m € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.7.340. C-Stahl Systemrohr Bogen DN 15

wie vor, jedoch:
Bogen in allen Gradzahlen
Nennweite: DN 15

84,00 St € €

1.1.2.7.350. C-Stahl Systemrohr Bogen DN 20

wie vor, jedoch:
Bogen in allen Gradzahlen
Nennweite: DN 20

60,00 St € €

1.1.2.7.360. C-Stahl Systemrohr Bogen DN 25

wie vor, jedoch:
Bogen in allen Gradzahlen
Nennweite: DN 25

34,00 St € €

1.1.2.7.370. C-Stahl Systemrohr Bogen DN 32

wie vor, jedoch:
Bogen in allen Gradzahlen
Nennweite: DN 32

36,00 St € €

1.1.2.7.380. C-Stahl Systemrohr Bogen DN 40

wie vor, jedoch:
Bogen in allen Gradzahlen
Nennweite: DN 40

19,00 St € €

1.1.2.7.390. C-Stahl Systemrohr Bogen DN 50

wie vor, jedoch:
Bogen in allen Gradzahlen
Nennweite: DN 50

68,00 St € €

1.1.2.7.400. C-Stahl Systemrohr T-Stück DN 15

wie vor, jedoch:
T-Stück
Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite
Nennweite: DN 15

16,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.7.410. C-Stahl Systemrohr T-Stück DN 20

wie vor, jedoch:

T-Stück

Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite

Nennweite: DN 20

32,00 St € €

1.1.2.7.420. C-Stahl Systemrohr T-Stück DN 25

wie vor, jedoch:

T-Stück

Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite

Nennweite: DN 25

30,00 St € €

1.1.2.7.430. C-Stahl Systemrohr T-Stück DN 32

wie vor, jedoch:

T-Stück

Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite

Nennweite: DN 32

24,00 St € €

1.1.2.7.440. C-Stahl Systemrohr T-Stück DN 40

wie vor, jedoch:

T-Stück

Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite

Nennweite: DN 40

14,00 St € €

1.1.2.7.450. C-Stahl Systemrohr T-Stück DN 50

wie vor, jedoch:

T-Stück

Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite

Nennweite: DN 50

26,00 St € €

1.1.2.7.460. C-Stahl Systemrohr Kreuzstück DN 32

wie vor, jedoch:

Kreuzstück

Abzweige mit gleicher oder reduzierter Nennweite

Nennweite: DN 32

6,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.7.470. C-Stahl Systemrohr Reduzierung DN 20

wie vor, jedoch:
Reduzierung um eine Nenngröße
größte Nennweite: DN 20

36,00 St € €

1.1.2.7.480. C-Stahl Systemrohr Reduzierung DN 25

wie vor, jedoch:
Reduzierung um eine Nenngröße
größte Nennweite: DN 25

24,00 St € €

1.1.2.7.490. C-Stahl Systemrohr Reduzierung DN 32

wie vor, jedoch:
Reduzierung um eine Nenngröße
größte Nennweite: DN 32

14,00 St € €

1.1.2.7.500. C-Stahl Systemrohr Reduzierung DN 40

wie vor, jedoch:
Reduzierung um eine Nenngröße
größte Nennweite: DN 40

8,00 St € €

1.1.2.7.510. C-Stahl Systemrohr Reduzierung DN 50

wie vor, jedoch:
Reduzierung um eine Nenngröße
größte Nennweite: DN 50

8,00 St € €

1.1.2.7.520. C-Stahl Systemrohr Verschraubung DN 15

wie vor, jedoch:
als Verschraubung,
mit Pressmuffe und Innengewinde,
Nennweite: DN 15

64,00 St € €

1.1.2.7.530. C-Stahl Systemrohr Verschraubung DN 20

wie vor, jedoch:
als Verschraubung,
mit Pressmuffe und Innengewinde,
Nennweite: DN 20

106,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.7.540. C-Stahl Systemrohr Verschraubung DN 25

wie vor, jedoch:
als Verschraubung,
mit Pressmuffe und Innengewinde,
Nennweite: DN 25

10,00 St € €

1.1.2.7.550. C-Stahl Systemrohr Verschraubung DN 32

wie vor, jedoch:
als Verschraubung,
mit Pressmuffe und Innengewinde,
Nennweite: DN 32

10,00 St € €

1.1.2.7.560. C-Stahl Systemrohr Verschraubung DN 40

wie vor, jedoch:
als Verschraubung,
mit Pressmuffe und Innengewinde,
Nennweite: DN 40

6,00 St € €

1.1.2.7.570. C-Stahl Systemrohr Verschraubung DN 50

wie vor, jedoch:
als Verschraubung,
mit Pressmuffe und Innengewinde,
Nennweite: DN 50

4,00 St € €

1.1.2.7.580. C-Stahl Systemrohr Muffe DN 15

Muffe mit Pressverbindern
mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit
bei unverpressten Fitting,
aus unlegiertem Stahl

DN 15,
Wandstärke 1,2 mm
Außendurchmesser 18 mm,

4,00 St € €

1.1.2.7.590. C-Stahl Systemrohr Muffe DN 20

Leistung wie Position 'zuvor',
jedoch 'DN 20',
Wandstärke 1,5 mm
Außendurchmesser 22 mm,

4,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.1.2.7.600. C-Stahl Systemrohr Muffe DN 25			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'DN 25, Wandstärke 1,5 mm Außendurchmesser 28 mm,	6,00 St	€	€
1.1.2.7.610. C-Stahl Systemrohr Muffe DN 32			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'DN 32, Wandstärke 1,5 mm Außendurchmesser 35 mm,	10,00 St	€	€
1.1.2.7.620. C-Stahl Systemrohr Muffe DN 40			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'DN 40, Wandstärke 1,5 mm Außendurchmesser 42 mm,	6,00 St	€	€
1.1.2.7.630. C-Stahl Systemrohr Muffe DN 50			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'DN 50, Wandstärke 1,5 mm Außendurchmesser 45 mm,	24,00 St	€	€
1.1.2.7.640. C-Stahl Systemrohr Übergangsstück DN 15			
Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpressten Fitting, aus unlegiertem Stahl DN 15, Wandstärke 1,2 mm Außendurchmesser 18 mm,	64,00 St	€	€
1.1.2.7.650. C-Stahl Systemrohr Übergangsstück DN 20			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'DN 20 , Wandstärke 1,5 mm Außendurchmesser 22 mm,	106,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.1.2.7.660. C-Stahl Systemrohr Übergangsstück DN 25			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'DN 25', Wandstärke 1,5 mm Außendurchmesser 28 mm			
	10,00 St	€	€
1.1.2.7.670. C-Stahl Systemrohr Übergangsstück DN 32			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'DN 32', Wandstärke 1,5 mm Außendurchmesser 35 mm			
	10,00 St	€	€
1.1.2.7.680. C-Stahl Systemrohr Übergangsstück DN 40			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'DN 40', Wandstärke 1,5 mm Außendurchmesser 42 mm			
	10,00 St	€	€
1.1.2.7.690. C-Stahl Systemrohr Übergangsstück DN 50			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'DN 50', Wandstärke 1,5 mm Außendurchmesser 54 mm			
	10,00 St	€	€
1.1.2.7.700. C-Stahl Systemrohr Axialkompensator DN 15			
Axialkompensator DN 15, PN 16			
zur Aufnahme von Dehnungen,			
mit Pressmuffen,			
bestehend aus			
- Unverpresst undicht			
- Dichtring aus CIIR schwarz			
- Pressindikator			
- Pressmuffe mit transparentem Schutzstopfen			
- Balg aus Edelstahl			
	6,00 St	€	€
1.1.2.7.710. C-Stahl Systemrohr Axialkompensator DN 20			
wie vor, jedoch:			
C-Stahl Axialkompensator (verzinkt),			
mit Pressmuffe und Balg aus Edelstahl			
Nennweite:	DN 20		
	30,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.7.720. C-Stahl Systemrohr Axialkompensator DN 25

wie vor, jedoch:
C-Stahl Axialkompensator (verzinkt),
mit Pressmuffe und Balg aus Edelstahl

Nennweite: DN 25

8,00 St € €

1.1.2.7.730. C-Stahl Systemrohr Axialkompensator DN 32

wie vor, jedoch:
C-Stahl Axialkompensator (verzinkt),
mit Pressmuffe und Balg aus Edelstahl

Nennweite: DN 32

7,00 St € €

1.1.2.7.740. C-Stahl Systemrohr Axialkompensator DN 40

wie vor, jedoch:
C-Stahl Axialkompensator (verzinkt),
mit Pressmuffe und Balg aus Edelstahl

Nennweite: DN 40

4,00 St € €

1.1.2.7.750. C-Stahl Systemrohr Axialkompensator DN 50

wie vor, jedoch:
C-Stahl Axialkompensator (verzinkt),
mit Pressmuffe und Balg aus Edelstahl

Nennweite: DN50

16,00 St € €

1.1.2.7.760. PE-Xc-Kunststoff-Heizungsrohr DN 15

aluminiumverstärktes PE-Xc Rohr mit weißem Schutzmantel
für die Heizungsinstallation im Fußbodenaufbau,
Pressverbinder aus Rotguß,
Ausführung nach DIN EN 12828 für PWWH,

Betriebstemperatur max. 95 °C
Betriebsdruck max. 10 bar

einschl. Verschnitt, Verbindung durch Pressen,
einschl. Rohrverbindungen mit Verbinder (Muffen) mit dem
Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem Zustand;

weitere Formstücke werden gesondert vergütet,
Verlegung in Gebäuden und Zentralen,
komplett liefern und montieren

in Ringen

20 x 2,8 mm

120,00 m € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.1.2.7.770. PE-Xc-Kunststoff-Heizungsrohr DN 20			
wie vor, jedoch:			
Wandstärke 2,7 mm			
Außendurchmesser 25 mm			
in Stangen			
	64,00 m	€	€
1.1.2.7.780. PE-Xc-Kunststoff-Heizungsrohr DN 25			
wie vor, jedoch:			
DN 25			
Wandstärke 3,2 mm			
Außendurchmesser 32 mm			
in Stangen			
	14,00 m	€	€
1.1.2.7.790. PE-Xc-Systemrohr Bogen DN 15			
wie vor, jedoch:			
Bogen in allen Gradzahlen			
Nennweite: DN 15			
	52,00 St	€	€
1.1.2.7.800. PE-Xc-Systemrohr Bogen DN 20			
wie vor, jedoch:			
Bogen in allen Gradzahlen			
Nennweite: DN 20			
	38,00 St	€	€
1.1.2.7.810. PE-Xc-Systemrohr Bogen DN 25			
wie vor, jedoch:			
Bogen in allen Gradzahlen			
Nennweite: DN 25			
	6,00 St	€	€
1.1.2.7.820. PE-Xc-Systemrohr T-Stück DN 15			
wie vor, jedoch:			
T-Stück			
Nennweite: DN 15			
	20,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.7.830. PE-Xc Systemrohr T-Stück DN 20

wie vor, jedoch:

T-Stück

Nennweite: DN 20

22,00 St € €

1.1.2.7.840. PE-Xc Systemrohr T-Stück DN 25

wie vor, jedoch:

T-Stück

Nennweite: DN 25

4,00 St € €

1.1.2.7.850. PE-Xc-Systemrohr Adapteranschluss DN 15

wie vor, jedoch:

Adapteranschluss für Anschluss an Ventilheizkörper

Nennweite: DN 15

110,00 St € €

1.1.2.7.860. PE-Xc-Systemrohr Übergangsstück DN 15

wie vor, jedoch:

Übergangsstück für Anschluss an Ventilheizkörper

Nennweite: DN 15

110,00 St € €

1.1.2.7.870. PE-Xc-Systemrohr Verschraubung DN 15

wie vor, jedoch:

Verschraubung

Nennweite: DN 15

110,00 St € €

1.1.2.7.880. Rohrschelle DN 15

wie vor, jedoch:

für Rohr-Außendurchmesser 18 mm

325,00 St € €

1.1.2.7.890. Rohrschelle DN 20

wie vor, jedoch:

für Rohr-Außendurchmesser 22 mm

283,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.7.900. Rohrschelle DN 25

wie vor, jedoch:

für Rohr-Außendurchmesser 28 mm

92,00 St € €

1.1.2.7.910. Rohrschelle DN 32

wie vor, jedoch:

für Rohr-Außendurchmesser 35 mm

65,00 St € €

1.1.2.7.920. Rohrschelle DN 40

wie vor, jedoch:

für Rohr-Außendurchmesser 42 mm

40,00 St € €

1.1.2.7.930. Rohrschelle DN 50

wie vor, jedoch:

für Rohr-Außendurchmesser 54 mm

85,00 St € €

1.1.2.7.940. Rohrschelle DN 80

wie vor, jedoch:

für Rohr-Außendurchmesser 54 mm

9,00 St € €

1.1.2.7.950. Lufttöpfe DN 50

bestehend aus:

Stahlrohr mit aufgeschweißten

Klöpperböden und An-

schlussstutzen nach DIN 2617;

mit 2 Übergängen auf angebotenes C-Stahlrohr in Anschluss-

nennweite Rohrleitung;

mit Einschweißstutzen DN 15 und Übergang auf angebotenes

C-Stahlrohr DN 15 für Entlüftung

kompl. liefern und montieren;

Ausführung:

DIN EN 10220

Werkstoff:

St 37/2 nach DIN 1626 Blatt 3

Werkszeugnis nach DIN 50049/2.2

Oberfläche:

schwarz

Anschlussnennweite:

DN 25

Nennweite:

DN 50

2,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.7.960. Lufttöpfe DN 100

wie vor, jedoch:

Anschlussnennweite: DN 50
 Nennweite: DN 100

2,00 St € €

1.1.2.7.970. Lufttöpfe DN 125

wie vor, jedoch:

Anschlussnennweite: DN 65
 Nennweite: DN 125

4,00 St € €

1.1.2.7.980. Lufttöpfe DN 150

wie vor, jedoch:

Anschlussnennweite: DN 80
 Nennweite: DN 150

2,00 St € €

Summe Untertitel 1.1.2.7. Rohrleitungen und Zubehör €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.2.8. Dämmarbeiten

1.1.2.8.10. Wärmedämmung über 17,2 bis 21,3 mm mit Blechmantel

bestehend aus:

Wärmedämmung an Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Mineralwollmatten oder -schalen mit Drahtnetz, Baustoffklasse A, 1 - lagig, Stöße, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumfolie verklebt, zusätzliche Ummantelung aus verzinktem Stahlblech, einreihig mit sechs nichtrostenden Blechschrauben je Meter verschraubt, Rohrmaterial C-Stahl / Stahl schwarz

komplett liefern und montieren;

Medium: PWW 70/50 Grad C
Ausführung: DIN 4102
Wärmeleitzahl: 0,035 W/m*K
Schutzmantel: verz. Stahlblech
Isolierstärke: 20 mm
Rohr Außendurchmesser: über 17,2 bis 21,3 mm
Nennweite: DN 15

20,00 m € €

1.1.2.8.20. Wärmedämmung über 21,3 bis 26,9 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 20 mm
Rohr Außendurchmesser: über 21,3 bis 26,9 mm
Nennweite: DN 20

10,00 m € €

1.1.2.8.30. Wärmedämmung über 26,9 bis 33,7 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 30 mm
Rohr Außendurchmesser: über 26,9 bis 33,7 mm
Nennweite: DN 25

15,00 m € €

1.1.2.8.40. Wärmedämmung über 33,7 bis 42,4 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 30 mm
Rohr Außendurchmesser: über 33,7 bis 42,4 mm
Nennweite: DN 32

20,00 m € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.8.50. Wärmedämmung über 42,4 bis 48,3 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 40 mm
 Rohraußendurchmesser: über 42,4 bis 48,3 mm
 Nennweite: DN 40

10,00 m € €

1.1.2.8.60. Wärmedämmung über 48,3 bis 60,3 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 50 mm
 Rohraußendurchmesser: über 48,3 bis 60,3 mm
 Nennweite: DN 50

65,00 m € €

1.1.2.8.70. Wärmedämmung über 60,3 bis 76,1 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 65 mm
 Rohraußendurchmesser: über 60,3 bis 76,1 mm
 Nennweite: DN 65

20,00 m € €

1.1.2.8.80. Wärmedämmung über 76,1 bis 88,9 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 80 mm
 Rohraußendurchmesser: über 76,1 bis 88,9 mm
 Nennweite: DN 80

15,00 m € €

1.1.2.8.90. Wärmedämmung für Bogen bis 33,7 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,
 für Bögen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3 D
 Rohraußendurchmesser: bis 33,7 mm
 Nennweite: bis DN 25

30,00 St € €

1.1.2.8.100. Wärmedämmung für Bogen über 33,7 bis 42,4 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,
 für Bögen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3 D
 Rohraußendurchmesser: über 33,7 bis 42,4 mm
 Nennweite: DN 32

12,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.8.110. Wärmedämmung für Bogen über 42,4 bis 48,3 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,

für Bögen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3 D

Rohraußendurchmesser: über 42,4 bis 48,3 mm

Nennweite: DN 40

2,00 St € €

1.1.2.8.120. Wärmedämmung für Bogen über 48,3 bis 60,3 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,

für Bögen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3 D

Rohraußendurchmesser: über 48,3 bis 60,3 mm

Nennweite: DN 50

6,00 St € €

1.1.2.8.130. Wärmedämmung für Bogen über 60,3 bis 76,1 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,

für Bögen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3 D

Rohraußendurchmesser: über 60,3 bis 76,1mm

Nennweite: DN 65

10,00 St € €

1.1.2.8.140. Wärmedämmung für Bogen über 76,1 bis 88,9 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,

für Bögen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3 D

Rohraußendurchmesser: über 76,1 bis 88,9mm

Nennweite: DN 80

12,00 St € €

1.1.2.8.150. Wärmedämmung für Stutzen bis 300 mm Umfang mit Blechmantel

wie vor, jedoch

als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,

für Stutzen, Abgang rechtwinklig

Umfang der Dämmung: bis 300 mm

10,00 St € €

1.1.2.8.160. Wärmedämmung für Konusse bis 300 mm Umfang mit Blechmantel

wie vor, jedoch

als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,

für Konusse

Umfang der Dämmung: bis 300 mm

8,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.8.170. Wärmedämmung für Passstücke bis 300 mm Umfang mit Blechmantel

wie vor, jedoch
 als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,
 für Passstücke
 Umfang der Dämmung: bis 300 mm

12,00 St € €

1.1.2.8.180. Wärmedämmung für Endstellen bis 300 mm Umfang mit Blechmantel

wie vor, jedoch
 als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,
 für Endstelle als Stirnscheibe
 Umfang der Dämmung: bis 300 mm

8,00 St € €

1.1.2.8.190. Wärmedämmung an Armaturen DN 15 mit Blechmantel

Isolierkappen bestehend aus:
 zwei halbierten Blechschalen, genietet und gesteckt,
 einschl. angenieteten Schnellverschlüssen, Spindel-
 und Rohrlungsausschnitten, aus nicht brennbarem
 Wärmedämmstoff in halbierte Ausführung, einschl.
 Materialtrennfolie,
 einschließlich beider Endstellen;
 komplett liefern und montieren

Verwendungszweck: Armaturen aller Art einschl.
 Gegenflanschen

Medium: PWW 70/50 Grad C
 Ausführung: Baustoffklasse A, DIN 4102
 Wärmeleitahl: 0,035 W/m*K
 Schutzmantel: verz. Stahlblech mind. 0,75 mm
 Isolierstärke: 20 mm
 Nennweite: DN 15

1,00 St € €

1.1.2.8.200. Wärmedämmung an Armaturen DN 20 mit Blechmantel

wie vor, jedoch
 Isolierstärke: 20 mm
 Nennweite: DN 20

7,00 St € €

1.1.2.8.210. Wärmedämmung an Armaturen DN 25 mit Blechmantel

wie vor, jedoch
 Isolierstärke: 30 mm
 Nennweite: DN 25

5,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.8.220. Wärmedämmung an Armaturen DN 32 mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 30 mm

Nennweite: DN 32

8,00 St € €

1.1.2.8.230. Wärmedämmung an Armaturen DN 40 mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 40 mm

Nennweite: DN 40

6,00 St € €

1.1.2.8.240. Wärmedämmung an Armaturen DN 50 mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 50 mm

Nennweite: DN 50

5,00 St € €

1.1.2.8.250. Wärmedämmung an Armaturen DN 65 mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 65 mm

Nennweite: DN 65

8,00 St € €

1.1.2.8.260. Wärmedämmung an Lufttöpfen DN 50

Isolierkappen bestehend aus:

zwei halbierten Blechschalen, genietet und gesteckt,
 einschl. angenieteten Schnellverschlüssen, Spindel-
 und Rohrleitungsausschnitten, aus nicht brennbarem
 Wärmedämmstoff in halbierte Ausführung, einschl.
 Materialtrennfolie,
 komplett liefern und montieren

Verwendungszweck: angebotene Lufttöpfe DN 50

Ausführung: Baustoffklasse A, DIN 4102

Wärmeleitzahl: 0,035 W/m

Schutzmantel: verz. Stahlblech mind. 0,75 mm

Isolierstärke: 50 mm

Nennweite: DN 50

2,00 St € €

1.1.2.8.270. Wärmedämmung an Lufttöpfen DN 100

wie vor, jedoch:

Verwendungszweck: angebotene Lufttöpfe DN 100

Isolierstärke: 100 mm

Nennweite: DN 100

2,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.8.280. Wärmedämmung an Lufttöpfen DN 125

wie vor, jedoch:

Verwendungszweck: angebotene Lufttöpfe DN 125

Isolierstärke: 100 mm

Nennweite: DN 125

4,00 St € €

1.1.2.8.290. Wärmedämmung an Lufttöpfen DN 150

wie vor, jedoch:

Verwendungszweck: angebotene Lufttöpfe DN 150

Isolierstärke: 150 mm

Nennweite: DN 150

2,00 St € €

1.1.2.8.300. Dämmstoff Mineralwolle Rohr DN 15, Schale 20 mm

Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen,
Mediumtemperatur in Grad C 'bis 95',
Umgebungstemperatur in Grad C '15',
in Bereichen mit Behinderung durch technische
Einrichtungen,
'in Zentralen und Gebäuden',
Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 5,0 m,

Rohraußendurchmesser in mm '21,3 = DN 15',
Rohrleitung 'aus C-Stahl/ Stahl, schwarz',
die Dämmung besteht aus:

Dämmstoff
'Mineralwolle
als Schale, Anzahl der Lagen '1',
äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter
Aluminiumfolie,
befestigen mit verzinktem Stahldraht,
Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben,
Baustoffklasse A DIN 4102-1,
Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach
GEG, Rechenwert Lambda R in W/(mK) ".
Dämmschichtdicke in mm '20,
einschl. Bogen und Formstücke'.

150,00 m € €

1.1.2.8.310. Dämmstoff Mineralwolle DN 20/20mm

Leistung wie Position 'zuvor',
jedoch 'Rohraußendurchmesser 26,9 mm = DN 20 /
Dämmschichtdicke 20 mm'.

95,00 m € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.8.320. Dämmstoff Mineralwolle DN 25/30mm

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'Rohraußendurchmesser 33,7 mm = DN 25 /
 Dämmschichtdicke 30 mm'.

98,00 m € €

1.1.2.8.330. Dämmstoff Mineralwolle DN 32/30mm

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'Rohraußendurchmesser 42,4 mm = DN 32 /
 Dämmschichtdicke 30 mm'.

122,00 m € €

1.1.2.8.340. Dämmstoff Mineralwolle DN 40/40mm

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'Rohraußendurchmesser 44,5 mm = DN 40 /
 Dämmschichtdicke 40 mm'.

57,00 m € €

1.1.2.8.350. Dämmstoff Mineralwolle DN 50/50mm

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'Rohraußendurchmesser 57,0 mm = DN 50 /
 Dämmschichtdicke 50 mm'.

104,00 m € €

1.1.2.8.360. Dämmstoff Mineralwolle DN 65/60mm

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'Rohraußendurchmesser 76,1 mm = DN 65 /
 Dämmschichtdicke 60 mm'.

10,00 m € €

1.1.2.8.370. Dämmstoff Mineralwolle DN 80/80mm

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'Rohraußendurchmesser 88,9 mm = DN 80 /
 Dämmschichtdicke 80 mm'.

10,00 m € €

1.1.2.8.380. Dämmstoff Mineralwolle DN 100/100mm

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'Rohraußendurchmesser 114,3 mm = DN 100 /
 Dämmschichtdicke 100 mm'.

10,00 m € €

1.1.2.8.390. Wärmedämmung über 17,2 bis 21,3 mm , F90

Wärmedämmung an Rohrleitungen aus nichtbrennbaren
 Mineralwollmatten oder -schalen alukaschiert,
 Baustoffklasse A, 1 - lagig, Stöße, Längs- und
 Rundnähte mit Aluminiumfolie verklebt,
 komplett liefern und montieren;
 einschl. Ausschnitte für Rohrhalterungen

Rohrmaterial- C-Stahl / Stahl schwarz

Medium: PWW 70/50 Grad C

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.8.390. Wärmedämmung über 17,2 bis 21,3 mm , F90

Ausführung:	DIN 4102		
Wärmeleitzahl:	0,035 W/m*K		
Isolierstärke:	20 mm		
Rohr Außendurchmesser:	über 17,2 bis 21,3 mm		
Nennweite:	DN 15		
	40,00 m	€	€

1.1.2.8.400. Wärmedämmung über 21,3 bis 26,9 mm , F90

wie vor, jedoch			
Isolierstärke:	20 mm		
Rohr Außendurchmesser:	über 21,3 bis 26,9 mm		
Nennweite:	DN 20		
	20,00 m	€	€

1.1.2.8.410. Wärmedämmung über 26,9 bis 33,7 mm , F90

wie vor, jedoch			
Isolierstärke:	30 mm		
Rohr Außendurchmesser:	über 26,9 bis 33,7 mm		
Nennweite:	DN 25		
	20,00 m	€	€

1.1.2.8.420. Wärmedämmung über 33,7 bis 42,4 mm , F90

wie vor, jedoch			
Isolierstärke:	30 mm		
Rohr Außendurchmesser:	über 33,7 bis 42,4 mm		
Nennweite:	DN 32		
	20,00 m	€	€

1.1.2.8.430. Wärmedämmung über 42,4 bis 48,3 mm , F90

wie vor, jedoch			
Isolierstärke:	40 mm		
Rohr Außendurchmesser:	über 42,4 bis 48,3 mm		
Nennweite:	DN 40		
	5,00 m	€	€

1.1.2.8.440. Wärmedämmung über 48,3 bis 60,3 mm , F90

wie vor, jedoch			
Isolierstärke:	50 mm		
Rohr Außendurchmesser:	über 48,3 bis 60,3 mm		
Nennweite:	DN 50		
	20,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.8.450. Kompakt-Dämmhülse DN 15, Dämmdicke 20 mm

Kompaktdämmhülse (asymmetrische Rohrdämmung)
bestehend aus

Dämmung aus geschlossenzelligen Polyethylenschaum
mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/mK,
Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern,
zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie,
Baustoffklasse B2

zur fachgerechten Verlegung der Heizungsrohrleitungen
im Fußbodenaufbau über nicht beheizten Räumen,
einschl. fachgerechtes Verbinden / Verschließen der Dämm-
hüllen,

für C-Stahlrohrleitung DN 15
Dämmschichtdicke 20 mm (gemäß GEG)

35,00 m _____ € _____ €

1.1.2.8.460. WiePos 'zuvor' , Dämmdicke 10 mm

Leistung wie Position 'zuvor',
jedoch
über beheizten Räumen
Dämmschichtdicke 10 mm (gemäß GEG 1/2)

85,00 m _____ € _____ €

1.1.2.8.470. Kompakt-Dämmhülse DN 20, Dämmdicke 20 mm

Kompaktdämmhülse (asymmetrische Rohrdämmung)
bestehend aus

Dämmung aus geschlossenzelligen Polyethylenschaum
mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/mK,
Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern,
zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie,
Baustoffklasse B2

zur fachgerechten Verlegung der Heizungsrohrleitungen
im Fußbodenaufbau über nicht beheizten Räumen,
einschl. fachgerechtes Verbinden / Verschließen der Dämm-
hüllen,

für C-Stahlrohrleitung DN 20
Dämmschichtdicke 20 mm (gemäß GEG)

26,00 m _____ € _____ €

1.1.2.8.480. WiePos 'zuvor' , Dämmdicke 10 mm

Leistung wie Position 'zuvor',
jedoch
über beheizten Räumen
Dämmdicke 10 mm (gemäß GEG 1/2)

38,00 m _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.8.490. Kompakt-Dämmhülse DN 25, Dämmdicke 30 mm

Kompaktdämmhülse (asymmetrische Rohrdämmung)
bestehend aus

Dämmung aus geschlossenzelligen Polyethylenschaum
mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/mK,
Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern,
zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie,
Baustoffklasse B2

zur fachgerechten Verlegung der Heizungsrohrleitungen
im Fußbodenaufbau über nicht beheizten Räumen ,
einschl. fachgerechtes Verbinden / Verschließen der Dämm-
hülsen,

für C-Stahlrohrleitung DN 25
Dämmschichtdicke 30 mm (gemäß GEG)

5,00 m € €

1.1.2.8.500. WiePos 'zuvor' , Dämmdicke 15 mm

Leistung wie Position 'zuvor',
jedoch
über beheizten Räumen
Dämmdicke 15 mm (gemäß GEG 1/2)

9,00 m € €

1.1.2.8.510. Selbstklebendes Verschlussband

Selbstklebendes Verschlussband,
Dicke ca. 2 mm

50,00 m € €

Kunststoffummantelung

1.1.2.8.520. Kunststoffummantelung für Rohr bis DN 50, PVC-Folie

Ummantelung der Dämmung,
aus Hart-PVC-Folie nach DIN 4140,
für Heizungsrohrleitungen, schlagzäh und reißfest,
einschl. Verklebung der Nähte mit PVC-Klebeband,
schwerentflammbar DIN 4102-B1, P-BWU03-I-16.5.49
Farbe: Hellgrau
für Rohraußendurchmesser bis 54 mm (DN 50).
Dämmstärke mind. 30 mm
komplett liefern und montieren;

30,00 m2 € €

1.1.2.8.530. Bogen PVC-Folie bis DN 25

Bogen zur Ummantelung der Dämmung an
Rohrleitungen aus Hart-PVC - Kunststoffolie,
wie zuletzt beschrieben,
ohne bzw. mit Segmenten bis
100 mm, über 45 bis 90 Grad, Radius
über 1,5 bis 3 D,
Rohre bis DN 25
Gesamtdicke der Dämmung mind. 30 mm.
komplett liefern und montieren;

16,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.1.2.8.540. Bogen PVC-Folie, jedoch DN 32 swv.			
Bogen zur Ummantelung der Dämmung an Rohrleitungen aus Hart-PVC - Kunststofffolie, Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohre bis DN 32, Gesamtdicke der Dämmung mind. 40 mm. komplett liefern und montieren;			
	10,00 St	€	€
1.1.2.8.550. Bogen PVC-Folie, jedoch DN 40 swv.			
Bogen zur Ummantelung der Dämmung an Rohrleitungen aus Hart-PVC - Kunststofffolie, Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohre bis DN 40, Gesamtdicke der Dämmung mind. 40 mm. komplett liefern und montieren;			
	10,00 St	€	€
1.1.2.8.560. Bogen PVC-Folie, jedoch DN 50 swv.			
Bogen zur Ummantelung der Dämmung an Rohrleitungen aus Hart-PVC - Kunststofffolie, Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohre bis DN 50, Gesamtdicke der Dämmung mind. 50 mm. komplett liefern und montieren;			
	18,00 St	€	€
1.1.2.8.570. T-Stück PVC-Folie DN 25			
T-Stück zur Ummantelung der Dämmung an Rohrleitungen aus Hart-PVC - Kunststofffolie, wie zuletzt beschrieben, ohne bzw. mit Segmenten bis 100 mm, über 45 bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3 D, Rohre bis DN 25 Gesamtdicke der Dämmung mind. 30 mm. komplett liefern und montieren;			
	12,00 St	€	€
1.1.2.8.580. T-Stück PVC-Folie, jedoch DN 32 swv.			
T-Stück zur Ummantelung der Dämmung an Rohrleitungen aus Hart-PVC - Kunststofffolie, Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohre bis DN 32 Gesamtdicke der Dämmung mind. 40 mm. komplett liefern und montieren;			
	6,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.8.590. T-Stück PVC-Folie, jedoch DN 40 swv.

T-Stück zur Ummantelung der Dämmung an Rohrleitungen aus Hart-PVC - Kunststoffolie, Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohre bis DN 40 Gesamtdicke der Dämmung mind. 40 mm. komplett liefern und montieren;

10,00 St € €

1.1.2.8.600. T-Stück PVC-Folie, jedoch DN 50 swv.

T-Stück zur Ummantelung der Dämmung an Rohrleitungen aus Hart-PVC - Kunststoffolie, Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohre bis DN 50 Gesamtdicke der Dämmung mind. 50 mm. komplett liefern und montieren;

24,00 St € €

Rohrdurchführungen

1.1.2.8.610. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 15

Steinwolle-Brandschutzschale
 R90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden; bestehend aus:
 nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrabschottungen, kaschiert mit gitternetzverstärkten Aluminium-Sandwich-Folie; schallentkoppelnd, dampfbremmend, wärmedämmend; notwendiger weiterführender Dämmung aus konzentrisch gewickelter Steinwolle, kaschiert mit gitternetzverstärkten Aluminium-Sandwich-Folie; schallabsorbierend, wasserabweisend, wärmedämmend, Stöße, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumfolie verklebt;

Erstellung einer Rohrabschottung der Feurewiderstandsklasse R 90:
 die kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale ist entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder bei verbleibenden Restfugen bzw. im Durchbruch vollständig einzumörteln (Mörtel MG II, IIa, III); Fugen bis zu einer Breite von ca. 2 mm werden mit vollflächig auf die kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale aufgebrachtem zugelassenen Kleber abgedichtet, alternativ können in Massivbauteilen Restspalte bis 30 mm Breite mit zugelassenem Brandschutzkitt verfüllt werden;
 die notwendige weiterführende Dämmung ist beidseitig der Durchführung anzubringen;
 alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht ($D \geq 0,6\text{mm}$), 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen;
 Einbau mit "Null-Abstand" zwischen den druckfesten Steinwolle-Brandschutzschale im Durchführungsbereich ist lt. Prüfzeugnis zulässig;

einschl. Umwicklung des C-Stahlrohres im Bereich der Wand-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.8.610. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 15

bzw. Deckendurchführung mit einer PE-Folie $s = 0,5 \text{ mm}$
 (diese verbessert das Gleitverhalten des „rauen“ Rohres in
 der Brandschutzrohrschale, beeinflusst aber nicht die
 Feuerwiderstandsdauer der Abschottung gemäß des
 allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses);

Die Feuerwiderstandsklasse F90 der Decken und F90 Wände
 muss erhalten bleiben;

komplett liefern und montieren;

Einbaubereich:	F90 Abschnitte
Medium:	PWW 50/45°C
Dämmstoff:	kunstharzgebundene Steinwolle, nichtbrennbar mind. A2 nach DIN 4102
Schmelzpunkt:	über 1000 °C n. DIN 4102-17
Rohdichte:	über 150 kg/m ³
Wärmeleitzahl:	0,035 W/m*K nach GEG
Einbaulänge:	≥ Bauteilstärke
für Kernbohrungen	bis 60 mm
Nennweite:	DN 15

weiterführende Dämmung jeweils mind. 1 m nach jeder Seite;

Einbaubereich:	weiterführende Dämmung
Medium:	PWW 50/45°C
Dämmstoff:	mind. A2 nach DIN 4102
Schmelzpunkt:	über 1000 °C n. DIN 4102-17
Rohdichte:	über 150 kg/m ³
Wärmeleitzahl:	0,035 W/m*K nach GEG
Dicke:	100 % GEG
Nennweite:	DN 15

mit bauaufsichtlichen Prüfzeugnis

Die Ausführung muss gemäß des bauaufsichtlichen
 Prüfzeugnisses erfolgen;
 Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der
 Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine
 Übereinstimmungserklärung aktenkundig zu bescheinigen;

Ein Kennzeichnungsschild ist ausgefüllt und unterschrieben
 neben dauerhaft neben der Abschottung zu befestigen.

54,00 St € €

1.1.2.8.620. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 20

wie vor, jedoch:

für Kernbohrungen	bis 60 mm
Nennweite:	DN 20
36,00 St	€ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.8.630. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 25

wie vor, jedoch:

für Kernbohrungen	bis 80 mm		
Nennweite:	DN 25		
	16,00 St	€	€

1.1.2.8.640. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 32

wie vor, jedoch:

für Kernbohrungen	bis 100 mm		
Nennweite:	DN 32		
	32,00 St	€	€

1.1.2.8.650. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 40

wie vor, jedoch:

für Kernbohrungen	bis 100 mm		
Nennweite:	DN 40		
	14,00 St	€	€

1.1.2.8.660. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 50

wie vor, jedoch:

für Kernbohrungen	bis 130 mm		
Nennweite:	DN 50		
	6,00 St	€	€

Summe Untertitel 1.1.2.8. Dämmarbeiten €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.2.9. Armaturen und Zubehör

1.1.2.9.10. Muffenabsperrventil DN 15

Durchgangsform, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profilring, wartungsfrei, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc.
komplett liefern und montieren

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 15

1,00 St € €

1.1.2.9.20. Muffenabsperrventil DN 20

Durchgangsform, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profilring, wartungsfrei, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc.
komplett liefern und montieren

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 20

3,00 St € €

1.1.2.9.30. Muffenabsperrventil DN 25

Durchgangsform, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profilring, wartungsfrei, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc.
komplett liefern und montieren

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 25

4,00 St € €

1.1.2.9.40. Muffenabsperrventil DN 32

Durchgangsform, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profilring, wartungsfrei, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc.
komplett liefern und montieren

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.9.40. Muffenabsperrventil DN 32

Verwendungs-
zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 32

4,00 St € €

1.1.2.9.50. Muffenabsperrventil DN 40

Durchgangsform, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profilring, wartungsfrei, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc. komplett liefern und montieren

Verwendungs-
zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 40

2,00 St € €

1.1.2.9.60. Flanschenabsperrventil DN 50

Durchgangsform, in Geradsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profilring, wartungsfrei, einschl. Gegenflansche, Schrauben, Muttern und Dichtungen; komplett liefern und montieren;

Verwendungs-
zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 50

3,00 St € €

1.1.2.9.70. Flanschenabsperrventil DN 65

Durchgangsform, in Geradsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profilring, wartungsfrei, einschl. Gegenflansche, Schrauben, Muttern und Dichtungen; komplett liefern und montieren;

Verwendungs-
zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 65

6,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.9.80. Flanschenabsperrenteil DN 80

Durchgangsform, in Geradsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profilring, wartungsfrei, einschl. Gegenflansche, Schrauben, Muttern und Dichtungen; komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nennndruck: PN 6
Nennweite: DN 80

10,00 St € €

1.1.2.9.90. KFE-Hahn DN 15

KFE-Hahn
Entleerungsarmatur als Kugelhahn, mit Steckschlüsselaufsatz, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Messing, mit Gewindeanschluss, PN 6, DN 15

10,00 St € €

1.1.2.9.100. Schmutzfänger DN 20

Schmutzfänger in Schrägsitzausführung
Gehäuse aus GG mit Grundanstrich, mit Einfachsieb aus nichtrostendem Stahl und Ersatzsieb, Reinigungsverschluss geflanscht, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc.; komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nennndruck: PN 6
Nennweite: DN 20

1,00 St € €

1.1.2.9.110. Schmutzfänger DN 25

Schmutzfänger in Schrägsitzausführung
Gehäuse aus GG mit Grundanstrich, mit Einfachsieb aus nichtrostendem Stahl und Ersatzsieb, Reinigungsverschluss geflanscht, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc.; komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nennndruck: PN 6

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.9.110. Schmutzfänger DN 25

Nennweite: DN 25

1,00 St € €

1.1.2.9.120. Schmutzfänger mit Flanschanschluss DN 50

Schmutzfänger
in Schrägsitzausführung
Gehäuse aus GG mit Grundanstrich, mit Einfachsieb aus
nichtrostendem Stahl und Ersatzsieb, Reinigungsver-
schluss geflanscht,
einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und
Dichtungen;
komplett liefern und montieren;

Verwendungs-
zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 50

1,00 St € €

1.1.2.9.130. Schmutzfänger mit Flanschanschluss DN 65

Schmutzfänger
in Schrägsitzausführung
Gehäuse aus GG mit Grundanstrich, mit Einfachsieb aus
nichtrostendem Stahl und Ersatzsieb, Reinigungsver-
schluss geflanscht,
einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und
Dichtungen;
komplett liefern und montieren;

Verwendungs-
zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 65

2,00 St € €

1.1.2.9.140. Schmutzfänger mit Flanschanschluss DN 80

Schmutzfänger
in Schrägsitzausführung
Gehäuse aus GG mit Grundanstrich, mit Einfachsieb aus
nichtrostendem Stahl und Ersatzsieb, Reinigungsver-
schluss geflanscht,
einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und
Dichtungen;
komplett liefern und montieren;

Verwendungs-
zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 80

1,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.9.150. Absperrventil zum Regulieren DN 32

Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit den Funktionen Absperrern, Abgleichen sowie Differenzdruck- und Durchflussmengenmessung

- mit Handrad mit digitalem Sichtfeld
 - mit Drosselkegel, Öffnungsanzeige, Hubbegrenzung und Messstutzen
 - Gehäuse aus GG 25, Innengarnitur aus AMETAL, korrosions- und entzinkungsbeständig
 - mit Teflonabdichtung
 - Spindelabdichtung mit Stopfbuchse
 - max. Betriebstemperatur 120 Grad C
- mit beidseitigem Innengewinde einschl. Verschraubungen und Dichtungen;

komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Betriebsdruck: PN 6
Nennweite: DN 32

4,00 St € €

1.1.2.9.160. Absperrventil zum Regulieren DN 40

Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit den Funktionen Absperrern, Abgleichen sowie Differenzdruck- und Durchflussmengenmessung

- mit Handrad mit digitalem Sichtfeld
 - mit Drosselkegel, Öffnungsanzeige, Hubbegrenzung und Messstutzen
 - Gehäuse aus GG 25, Innengarnitur aus AMETAL, korrosions- und entzinkungsbeständig
 - mit Teflonabdichtung
 - Spindelabdichtung mit Stopfbuchse
 - max. Betriebstemperatur 120 Grad C
- mit beidseitigem Innengewinde einschl. Verschraubungen und Dichtungen;

komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Betriebsdruck: PN 6
Nennweite: DN 40

4,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.9.170. Absperrventil zum Regulieren DN 50

Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit den Funktionen Absperrern, Abgleichen sowie Differenzdruck- und Durchflussmengenmessung

- mit Handrad mit digitalem Sichtfeld
- mit Drosselkegel, Öffnungsanzeige, Hubbegrenzung und Messstutzen

- Gehäuse aus GG 25, Innengarnitur aus AMETAL, korrosions- und entzinkungsbeständig

- mit Teflonabdichtung

- Spindelabdichtung mit Stopfbuchse

- max. Betriebstemperatur 120 Grad C

mit beidseitigem Flanschverbindungen, Schrauben und Dichtungen;

komplett liefern und montieren;

Verwendungs-

zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Betriebsdruck: PN 6

Nennweite: DN 50

1,00 St

€

€

1.1.2.9.180. Rückschlagventil DN 20

Rückschlagventil

in Schrägsitzausführung

Gehäuse aus GG mit Grundanstrich, mit Einfachsieb aus nichtrostendem Stahl und Ersatzsieb, Reinigungverschluss geflanscht, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc.;

komplett liefern und montieren;

Verwendungs-

zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nennndruck: PN 6

Nennweite: DN 20

1,00 St

€

€

1.1.2.9.190. Rückschlagventil DN 25

Rückschlagventil

in Schrägsitzausführung

Gehäuse aus GG mit Grundanstrich, mit Einfachsieb aus nichtrostendem Stahl und Ersatzsieb, Reinigungverschluss geflanscht, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc.;

komplett liefern und montieren;

Verwendungs-

zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nennndruck: PN 6

Nennweite: DN 25

1,00 St

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.9.200. Einklemm-Rückschlagventil DN 50

Ventilteller aus nichtrostendem Stahl mit Weichdichtung aus EPDM, Gehäuse aus Gussbronze, zum Einklemmen zwischen Flanschen
einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und Dichtungen;
komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Betriebsdruck: PN 6
Nennweite: DN 50

1,00 St € €

1.1.2.9.210. Einklemm-Rückschlagventil DN 65

Ventilteller aus nichtrostendem Stahl mit Weichdichtung aus EPDM, Gehäuse aus Gussbronze, zum Einklemmen zwischen Flanschen
einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und Dichtungen;
komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Betriebsdruck: PN 6
Nennweite: DN 65

2,00 St € €

1.1.2.9.220. Strangdifferenzdruckregler DN 15 mit Isolierschale

Regler ohne Fremdenergie zur Einhaltung eines einstellbaren Differenzdrucksollwertes;
Ventil bei steigendem Druck schließend;
Möglichkeit zur Strangabspernung, Strangentleerung und Strangbefüllung, Einbau in Rücklauf,
Gehäuse aus Messing;
einschl. Entleerungshahn und Impulsleitung 1,5 m, beiderseitigem Innengewinde einschl. Verschraubung;
einschl. Anschluß Impulsleitung an Ventile im Vorlauf;
Isolierschale aus des gleichen Herstellers,
Isolierungstärke nach GEG;
komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Strangabspernung

Betriebsdruck: PN 6
Betriebstemp.: max. 90 °C
max. Differenzdruck: 1,5 bar
einstellbarer
Sollwert: bis 0,2 bis 0,4 bar
Nennweite: DN 15

3,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.9.230. Strangdifferenzdruckregler DN 20 mit Isolierschale

Regler ohne Fremdenergie zur Einhaltung eines einstellbaren Differenzdrucksollwertes;
Ventil bei steigendem Druck schließend;
Möglichkeit zur Strangabspernung, Strangentleerung und Strangbefüllung, Einbau in Rücklauf,
Gehäuse aus Messing;
einschl. Entleerungshahn und Impulsleitung 1,5 m, beiderseitigem Innengewinde einschl. Verschraubung;
einschl. Anschluß Impulsleitung an Ventile im Vorlauf;
Isolierschale aus des gleichen Herstellers,
Isolierungstärke nach GEG;
komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Strangabspernung

Betriebsdruck: PN 6
Betriebstemp.: max. 90 °C
max. Differenzdruck: 1,5 bar
einstellbarer
Sollwert: bis 0,2 bis 0,4 bar
Nennweite: DN 20

4,00 St € €

1.1.2.9.240. Strangdifferenzdruckregler DN 25 mit Isolierschale

Regler ohne Fremdenergie zur Einhaltung eines einstellbaren Differenzdrucksollwertes;
Ventil bei steigendem Druck schließend;
Möglichkeit zur Strangabspernung, Strangentleerung und Strangbefüllung, Einbau in Rücklauf,
Gehäuse aus Messing;
einschl. Entleerungshahn und Impulsleitung 1,5 m, beiderseitigem Innengewinde einschl. Verschraubung;
einschl. Anschluß Impulsleitung an Ventile im Vorlauf;
Isolierschale aus des gleichen Herstellers,
Isolierungstärke nach GEG;
komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Strangabspernung

Betriebsdruck: PN 6
Betriebstemp.: max. 90 °C
max. Differenzdruck: 1,5 bar
einstellbarer
Sollwert: bis 0,2 bis 0,4 bar
Nennweite: DN 25

2,00 St € €

1.1.2.9.250. Strangabsper- und Messventil DN 15 mit Isolierschale

Strangabsper- und Messventil für Kombination mit Strangdifferenzdruckregler;
vorbereitet für den Anschluß der Impulsleitung von Strangdifferenzdruckregler;
Möglichkeit der Strangabspernung und Durchflussmessung;
Gehäuse aus Messing;

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.9.250. Strangabsper- und Messventil DN 15 mit Isolierschale

Einbau im Vorlauf;
Absperrung mit rotem H;
mit beiderseitigem Gewinde einschl. Verschraubung;
Isolierschale aus des gleichen Herstellers,
Isolierungstärke nach GEG;
komplett liefern und montieren;

Nennweite: DN15

3,00 St € €

1.1.2.9.260. Strangabsper- und Messventil DN 20 mit Isolierschale

Strangabsper- und Messventil für Kombination mit
Strangdifferenzdruckregler;
vorbereitet für den Anschluß der Impulsleitung von
Strangdifferenzdruckregler;
Möglichkeit der Strangabsperung und Durchflussmessung;
Gehäuse aus Messing;
Einbau im Vorlauf;
Absperrung mit rotem H;
mit beiderseitigem Gewinde einschl. Verschraubung;
Isolierschale aus des gleichen Herstellers,
Isolierungstärke nach GEG;
komplett liefern und montieren;

Nennweite: DN20

4,00 St € €

1.1.2.9.270. Strangabsper- und Messventil DN 25 mit Isolierschale

Strangabsper- und Messventil für Kombination mit
Strangdifferenzdruckregler;
vorbereitet für den Anschluß der Impulsleitung von
Strangdifferenzdruckregler;
Möglichkeit der Strangabsperung und Durchflussmessung;
Gehäuse aus Messing;
Einbau im Vorlauf;
Absperrung mit rotem H;
mit beiderseitigem Gewinde einschl. Verschraubung;
Isolierschale aus des gleichen Herstellers,
Isolierungstärke nach GEG;
komplett liefern und montieren;

Nennweite: DN 25

2,00 St € €

1.1.2.9.280. Membrandruckregler für Strangreguliertventil

Membrandruckregler für Strangabsper- und
Reguliertventil für den Rücklauf,
passend zu vorbenanntem Ventil,
für Heißwasser bis 130 °C,
Sollwert einstellbar zwischen 0,1 - 0,3 bar,
max. Differenzdruck 2 bar.
Mit Impulsleitung und Impulsventil für den Anschluss
an Strangabsperventil für den Vorlauf,
sowie Klemmring und Druckschraube zum Anschluss der

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 1.1.2.9.280. Membrandruckregler für Strangreguliertventil			
Impulsleitung 6 x 1. Montieren der Impulsleitung zwischen Membrandruckregler und Strangabsperrentventil für den Vorlauf, einschl. Impulsleitungsventile sowie allem erforderlichem Material, einschl. Entlüften der Impulsleitung sowie Inbetriebnahme des Reguliertventils.			
	9,00 St	€	€
1.1.2.9.290. Entleerungsadapter			
Entleerungsadapter für oben genanntes Strangabsperrent- und Reguliertventil			
	9,00 Stck	€	€
1.1.2.9.300. Thermometer			
Bimetallzeigerthermometer 0- 100 °C, stabiles Metall- gehäuse und mit vernickeltem Übersteckring, mit Messing-Tauchhülse und Stellschraube Gewindeanschluß R 1/2, mit Einschweißmuffe für Stahlrohr, Tauchrohr-Einbaulänge mind. 100 mm, Gehäusedurchmesser 100 mm, Anzeigenbereich 0 bis 100 °C komplett liefern und montieren;			
Verwendungs- zweck: Pumpenwarmwasser-Rohrleitungen			
	14,00 St	€	€
1.1.2.9.310. Manometer			
als Rohrfederanometer, mit verstellbarer Markierung Rohrfeder aus Kupferlegierung, Gehäuse aus Stahl, Übersteckring aus Stahl, lackiert, Gehäusedurchmesser 100 mm, Anschlußzapfen R 1/2, radial nach unten, Anzei- genbereich 0 bis 6,0 bar, komplett liefern und montieren;			
	14,00 St	€	€
1.1.2.9.320. Manometerventil			
Absperrentventil für Druckmessgerät, DIN 16263, mit Prüfzapfen, aus Messing, Anschluss Zapfen-Spannmuffe. Anschlussgewinde G1/2. PN 10 bar, DN 15			
	14,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.1.2.9.330. Wassersackrohr			
Wassersackrohr			
Trompetenform, PN 63, mit Spannmuffe, Anschlussgewinde R 1/2; komplett liefern und montieren;			
	14,00 St	€	€
1.1.2.9.340. Einbau beigestellter MSR-Fühler in Rohrleitungen			
Einbau beigestellter MSR-Fühler			
mit Gewindeanschlüssen R 1/2" bis R3/4" einschl. Liefern und montieren der Muffe;			
Einbau in Rohrleitungen			
	18,00 St	€	€
1.1.2.9.350. Einbau beigestelltes Motor-Drei-Wege-Ventil DN 15 - 32			
Einbau beigestellter Armaturen, hier Motor-Drei-Wege-Ventil mit Flanschanschlüssen PN 6 einschl. Gegenflansche, Schrauben, Muttern und Dichtungen und Übergänge auf größere Leitungsdurchmesser;			
komplett herstellen			
Nennweite Ventil: DN 15 - 32			
	1,00 St	€	€
1.1.2.9.360. Einbau beigestelltes Motor-Drei-Wege-Ventil DN 40 - 80			
Einbau beigestellter Armaturen, hier Motor-Drei-Wege-Ventil mit Flanschanschlüssen PN 6 einschl. Gegenflansche, Schrauben, Muttern und Dichtungen und Übergänge auf größere Leitungsdurchmesser;			
komplett herstellen			
Nennweite Ventil: DN 40 - 80			
	4,00 St	€	€
1.1.2.9.370. Be- und Entlüfter PN 6 DN 15			
Be- und Entlüfter, Betriebsmedium Wasser bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck in bar '5,5', mit 'Schwimmer', mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Messing, PN 6, DN 15.			
	6,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.2.9.380. Tauchhülse

Tauchhülse
aus Messing , PN 10
zur bauseitigen Fühlermontage

8,00 St € €

1.1.2.9.390. Tauchhülse, Edelstahl

Tauchhülse
Material Edelstahl, PN 10
zur bauseitigen Fühlermontage

3,00 St € €

1.1.2.9.400. Wassernachspeisung Kombinationsarmatur

Kombinationsarmatur mit Montagebügel zur direkten
Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und
Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen.

Im Einzelnen bestehend aus:

- Armaturabsperrkugelhähnen
- Systemtrenner mit integriertem Schmutzfänger
- Wasserzähler
- Montagebügel zur horizontalen Wandmontage

zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
zul. Betriebstemperatur: 60 °C
Durchfluss-Kennwert kvs: 0,8 m3 / h
Leergewicht: 1,7 kg
Einbaulänge: 293 mm
Anschluss Eintritt: G 1/2
Anschluss Austritt: G 1/2

1,00 St € €

1.1.2.9.410. Enthärtungsarmatur mit WZ

Kompakte Enthärtungsarmatur für die Aufbereitung von
Füll-und Ergänzungswasser bzw. zum Schutz der
Steinbildung Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035
/Bl. 1

Die Weichwassererzeugung erfolgt im Ionenaustauschver-
fahren mittels hochwertigem Kationentauscherharz.

bestehend aus:

- Gehäuse mit Gewindeanschlüssen zur Aufnahme einer
Enthärtungspatrone
- Enthärtungsharzpatrone
- Durchflussbegrenzer
- Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn

angeordnet als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll-
und Ergänzungswasserleitung

Weichwasserkapazität: 6000 l °dH
zul. Betr.-druck: 8,6 bar
zu. Betr.-temp.: 5 - 40 °C
Volumenstrom: 360 l

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.9.410. Enthärtungsarmatur mit WZ

kvs: 0,4 m3/h
Anschluss: 1/2"

Länge/Tiefe/Höhe: 260/130/600 mm
Gewicht: 3,0 kg

angeschl. Versorgungsanlage:
Härte: 22° dH
mögl. Nachspeisemenge: 274 l/Ptr.

einschl. elektronischer Wasserzähler zur Erfassung der
Gesamtwassermenge
mit Grenzwertsignalisierung und potentialfreien Kontakt 24 V,
steckerfertiges Anschlusskabel 1,5 m

Spannungsversorgung: 230 V/ 50 Hz

1,00 St € €

Summe Untertitel 1.1.2.9. Armaturen und Zubehör €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.2.10. Sonstiges

1.1.2.10.10. Voreinstellen der Thermostatventile

Voreinstellen der Thermostatventile,
bzw. der Rücklaufverschraubungen zum hydraulischen
Abgleich der Heizflächen.
Über die tatsächlich erfolgten Abgleicharbeiten ist vom AN
eine Bestätigung auszustellen.

77,00 St € €

1.1.2.10.20. Einregulierung Strangreguliertventile

Hydraulischer Abgleich der Steigleitungen:
Einregulierung der geplanten Volumenströme an den
Strangreguliertventilen, bis 50 Stück
Die Thermostatventile/Zonenventile sind während des
hydraulischen Abgleichs voll zu öffnen.
Es ist ein Protokoll anzufertigen und spätestens zur

Bei Einsatz von Strangreguliertventilen gleichwertiger
Fabrikate sind durch den AN die Voreinstellungen auf
der Grundlage der Rohrnetzberechnung zu ermitteln.

1,00 St € €

1.1.2.10.30. partielle Druckprüfung Heizungsanlage

partielle Druckprüfungen für Anlagenteile;
Druckprüfungen nach VOB/C DIN 18380 mit Wasser zur
Prüfung
aller Rohrleitungsnetze mit Einbauteilen durchführen,
einschl. aller dazu erforderlichen Nebenarbeiten.
Bei der Druckprüfung darf über einen Zeitraum von 24
Stunden kein Druckabfall feststellbar sein.
Der Prüfdruck muss das 1,3fache des Betriebsdruckes
betragen.
Die Prüfung darf nur unter Aufsicht des Bauherren oder
seines Beauftragten von Fachkundigen durchgeführt
werden.

Die Leistungen der partiellen Druckprüfungen werden nur
abgerufen, wenn der Bauherr oder die örtliche Baulei-
tung dies ausdrücklich anweist.

4,00 St € €

1.1.2.10.40. Bezeichnungsschild auf Wand

Bezeichnungsschild auf Wand
Farbe und Beschriftung nach DIN 2403,
mit mehrzeiliger Beschriftung,
Schild aus mehrschichtigem Kunststoff,
gefräst,
Höhe 52 mm,
Breite 105 mm.
Geschraubt.
Befestigungsuntergrund Beton, Mauerwerk, Stahl, Stahlblech

20,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.1.2.10.50. Bezeichnungsschild für Rohrumhüllung			
Bezeichnungsschild für Rohrumhüllung Farbe und Beschriftung nach DIN 2403, mit mehrzeiliger Beschriftung, Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gefräst, Höhe 52 mm, Breite 105 mm. Auf Halter mit Spannband. Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung .			
	30,00 St	€	€
1.1.2.10.60. Wie vor 'als Aufkleber'.			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 'als Aufkleber'.			
	20,00 St	€	€
1.1.2.10.70. Rohrleitungs- und Kennzeichnungsband			
Rohrleitungs- und Kennzeichnungsband für Heizleitungen			
Farbe nach DIN 2403, aus Kunststoff selbstklebend mit zweizeiliger Beschriftung, Breite des Kennzeichnungsbandes 76 mm, Schriftfarbe weiß. Die Fließrichtung des Mediums muß erkennbar sein, die Farbe des Bandes richtet sich nach der Art des Mediums. Die Bänder sind bei Wand- oder Deckendurchtritten auf jeder Seite unmittelbar hinter der Wand, sonst mit einem Abstand von 10 m vorzusehen. Das Kennzeichnungsband soll nach Anschluß der Arbeiten voll umfassend auf die fertige Dämmung oder Rohrleitung geklebt werden.			
	10,00 m	€	€
1.1.2.10.80. Bezeich.Schild - Heizzentrale			
Höhe ca. 10 cm , Länge ca. 25 cm, zur Befestigung auf dem Türblatt			
	1,00 St	€	€
Summe Untertitel 1.1.2.10. Sonstiges			€
Summe Titel 1.1.2. KG 422 Wärmeverteilnetze			€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.1.3. KG 423 Raumheizflächen

Untertitel 1.1.3.1. Elektroheizgeräte

Elektroheizgeräte

1.1.3.1.10. Elektroheizkörper

Bad- und Wohnheizkörper
für reinen Elektrobetrieb.

Mit waagrechten Rundrohren Durchmesser 24 mm und senkrechten Sammelrohren 50 x 35 mm als D-Profil. Ohne sichtbare Schweißnähte. Zwischen den Rohrblocken Abstände zur Handtuchaufhängung. Die Befestigung erfolgt an der Rückseite der D-Profile. Spritzwassergeschützt nach Schutzart IPX4, Schutzklasse I (SKI). Das Elektroset WWS bzw. WRS mit dem Wandauslass (inkl. Funkempfänger bei WRS) und dem Regler in weiß oder schwarz. Das Elektroset FKS mit dem Regler am Heizkörper montiert in weiß oder chrom-silber. Das Elektroset WRX mit dem Wandauslass inkl. Funkempfänger und dem Regler in weiß, schwarz oder weiß/schwarz. Funktionen Regler FKS: Stufenlose Temperaturregelung, Boostbetrieb (60 Minuten Vollast), Frostschutzfunktion, Funktionsanzeige (Heizen, Aus, Booster) und Umstellung von Raumtemperaturregelung auf reine Handtuchwärmerfunktion möglich. Erfüllung der Ökodesignrichtlinie, Fenster-Auf-Erkennung und Möglichkeit zur Programmierung von Zeiten via App. Funktionen Regler WWS, WRS: 7-Segment-Anzeige mit vollflächiger Glasfront und vier Tasten, Solltemperatureingabe in 0,5 °C-Schritten, Boostbetrieb (60 Minuten), Frostschutzfunktion, Raumtemperaturregelung oder Handtuchwärmerfunktion, Erfüllung der Ökodesignrichtlinie, Fenster-Auf-Erkennung, tagesindividuelle Wochenprogrammierung Funktionen Regler WRX: Raumtemperaturregelung auf Heiz- und Absenk-Niveau während programmierter Zeitintervalle, Raumtemperaturunabhängige tagesindividuelle Handtuchwärmerfunktion während programmierter Zeitintervalle (programmierbares Zeitintervall 15 Minuten); Boostbetrieb (einstellbar 30 - 120 Minuten), Frostschutzfunktion und Funktionsanzeige (Ist- und Soll-Temperatur, Wochentag, Uhrzeit), Fenster-Auf-Erkennung. Erfüllung der Ökodesignrichtlinie. Das beige packte Befestigungsset entspricht der VDI 6036, Anforderungsklasse 2. Anforderungsklasse 3 auf Anfrage möglich. Bauseits ist der Wandbaustoff auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen. Ausrichtung horizontal, vertikal und im Wandabstand möglich. Sichtteile des Zubehörs in Heizkörperfarbe. Montagefertig in Karton verpackt und in Folie eingeschweißt. Die Bauausführung entspricht den ehemaligen BAGUV-Richtlinien. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Anschlüsse:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.1.10. Elektroheizkörper

Der Elektro-Heizstab ist im äußeren Verteilerrohr vormontiert.
 Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900,
 Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb.

Medium: Nicht brennbare, ungiftige Wärmeträgerflüssigkeit, frostsicher bis ca. - 15 Grad C.

Betriebsbedingungen:

Der Elektro-Heizeinsatz wird über das Bedien-/Wandanschlusselement an das 230 V Wechselspannungsnetz angeschlossen.

Lieferumfang: Befestigungsset, Elektro-Set

Einsatzort: H I - WC-D, Ak 1.3.13
 WC H, AK 1.3.14

2,00 St € €

1.1.3.1.20. Heizstrahler 1,2kW, 230 V
 Heizstrahler

Infrarot-Quarzstrahler, 1.2 kW/230 V

Eigenschaften:

- schwenkbarer Hochglanzreflektor mit Quarz-Heizstäben
- Bedienung erfolgt über eine Zugschnur

Installation:

- Wandmontage mit direktem elektrischen Anschluss

Technische Daten:

- Netzanschluss: 1/N/PE AC 230 V
- Nennleistung: 1.2 kW
- Schutzart (IP): IPX4
- ca. Abmessung: H:145 mm, B: 535 mm, T: 85 mm
- Farbe: silber
- Anzahl der Heizstufen: 3

6,00 St € €

Summe Untertitel 1.1.3.1. Elektroheizgeräte €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.3.2. Heizwände

1.1.3.2.10. Heizwand vertikal, 420x1800x104 (LxHxT)

Heizwand vertikal, Typ 20
Ventil-Heizwand vertikal
(Niedertemperatur-Heizkörper)
mit integrierter Ventilgarnitur und auf
die Wärmeleistung abgestimmtem,
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.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung. Blind- und
Entlüftungstopfen eingeschraubt.
Vertikale Heizwände entsprechen den
ehemaligen GUV-Richtlinien.
Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.
Geprüft nach DIN EN 442.
Typ 10, 20 entspricht den hygienischen
Kriterien für die bauliche Gestaltung
im Krankenhaus.
Zusätzliche seitliche Abdeckungen für
Typ 10 und 20 (hinten) gegen Aufpreis
lieferbar.
Serienfarbe weiß (RAL 9016)
Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde
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)
10 bar (Hochdruckausführung)
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C

Bauhöhe: 1800 mm
Baulänge: 420 mm
Bautiefe: 104 mm
RL-Anschluss: DN 15

Einsatzort: HII, Küche 2.1.13

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung,
Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.2.20. Heizwand vertikal, 630x1800x61 (LxHxT)

Heizwand vertikal, Typ 11
Ventil-Heizwand vertikal
(Niedertemperatur-Heizkörper)
mit integrierter Ventilgarnitur und auf
die Wärmeleistung abgestimmtem,
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.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung. Blind- und
Entlüftungstopfen eingeschraubt.
Vertikale Heizwände entsprechen den
ehemaligen GUV-Richtlinien.
Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.
Geprüft nach DIN EN 442.
Typ 10, 20 entspricht den hygienischen
Kriterien für die bauliche Gestaltung
im Krankenhaus.
Zusätzliche seitliche Abdeckungen für
Typ 10 und 20 (hinten) gegen Aufpreis
lieferbar.
Serienfarbe weiß (RAL 9016)
Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde
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)
10 bar (Hochdruckausführung)
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C

Bauhöhe: 1800 mm
Baulänge: 630 mm
Bautiefe: 61 mm
RL-Anschluss: DN 15

Einsatzort: HI, Bad Ap.8

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung,
Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St _____ € _____ €

1.1.3.2.30. Heizwand vertikal, 700x2000x122 (LxHxT)

Heizwand vertikal, Typ 22
Ventil-Heizwand vertikal
(Niedertemperatur-Heizkörper)
mit integrierter Ventilgarnitur und auf
die Wärmeleistung abgestimmtem,
verstellbarem Ventileinsatz.
Der kV-Wert ist werkseitig voreingestellt

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.2.30. Heizwand vertikal, 700x2000x122 (LxHxT)

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. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Blind- und Entlüftungstopfen eingeschraubt. Vertikale Heizwände entsprechen den ehemaligen GUV-Richtlinien. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Geprüft nach DIN EN 442. Typ 10, 20 entspricht den hygienischen Kriterien für die bauliche Gestaltung im Krankenhaus. Zusätzliche seitliche Abdeckungen für Typ 10 und 20 (hinten) gegen Aufpreis lieferbar. Serienfarbe weiß (RAL 9016) Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde 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) 10 bar (Hochdruckausführung) Medium: Heißwasser bis 110 Grad C

Bauhöhe: 2000 mm
Baulänge: 700 mm
Bautiefe: 122 mm
RL-Anschluss: DN 15

Einsatzort: HI, Bad Ap.4

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.2.40. Heizwand vertikal, 840x1800x104 (LxHxT)

Heizwand vertikal, Typ 20
Ventil-Heizwand vertikal
(Niedertemperatur-Heizkörper)
mit integrierter Ventilgarnitur und auf die Wärmeleistung abgestimmtem, 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.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.2.40. Heizwand vertikal, 840x1800x104 (LxHxT)

Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung. Blind- und
Entlüftungstopfen eingeschraubt.
Vertikale Heizwände entsprechen den
ehemaligen GUV-Richtlinien.
Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.
Geprüft nach DIN EN 442.
Typ 10, 20 entspricht den hygienischen
Kriterien für die bauliche Gestaltung
im Krankenhaus.
Zusätzliche seitliche Abdeckungen für
Typ 10 und 20 (hinten) gegen Aufpreis
lieferbar.
Serienfarbe weiß (RAL 9016)
Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde
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)
10 bar (Hochdruckausführung)
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C

Bauhöhe: 1800 mm
Baulänge: 840 mm
Bautiefe: 104 mm
RL-Anschluss: DN 15

Einsatzort: HII, Küche 2.1.13

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung,
Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.2.50. Heizwand vertikal, 910x2200x122 (LxHxT)

Heizwand vertikal, Typ 22
Ventil-Heizwand vertikal
(Niedertemperatur-Heizkörper)
mit integrierter Ventilgarnitur und auf
die Wärmeleistung abgestimmtem,
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.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung. Blind- und
Entlüftungstopfen eingeschraubt.
Vertikale Heizwände entsprechen den
ehemaligen GUV-Richtlinien.
Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.
Geprüft nach DIN EN 442.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.2.50. Heizwand vertikal, 910x2200x122 (LxHxT)

Typ 10, 20 entspricht den hygienischen Kriterien für die bauliche Gestaltung im Krankenhaus.

Zusätzliche seitliche Abdeckungen für Typ 10 und 20 (hinten) gegen Aufpreis lieferbar.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde

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)

10 bar (Hochdruckausführung)

Medium: Heißwasser bis 110 Grad C

Bauhöhe: 2200 mm

Baulänge: 910 mm

Bautiefe: 122 mm

RL-Anschluss: DN 15

Einsatzort: 1x HII, Speisesaal 2.3.02

1x HII, Bad 2.3.05

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung,

Aushebesicherungen, Schallschutzclip

2,00 St

€

€

1.1.3.2.60. Heizwand vertikal, 1190x1800x122 (LxHxT)

Heizwand vertikal, Typ 22

Ventil-Heizwand vertikal

(Niedertemperatur-Heizkörper)

mit integrierter Ventilgarnitur und auf die Wärmeleistung abgestimmtem, 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.

Montagefertig in baustellengerechter

Schutzverpackung. Blind- und

Entlüftungsstopfen eingeschraubt.

Vertikale Heizwände entsprechen den ehemaligen GUV-Richtlinien.

Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.

Geprüft nach DIN EN 442.

Typ 10, 20 entspricht den hygienischen

Kriterien für die bauliche Gestaltung im Krankenhaus.

Zusätzliche seitliche Abdeckungen für Typ 10 und 20 (hinten) gegen Aufpreis lieferbar.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.2.60. Heizwand vertikal, 1190x1800x122 (LxHxT)

Serienfarbe weiß (RAL 9016)
Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde
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)
10 bar (Hochdruckausführung)
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C

Bauhöhe: 1800 mm
Baulänge: 1190 mm
Bautiefe: 122 mm
RL-Anschluss: DN 15

Einsatzort: 2x HI, Apartment 2, 1.5.07

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung,
Aushebesicherungen, Schallschutzclip

2,00 St € €

Summe Untertitel 1.1.3.2. Heizwände €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.3.3. Plan-Ventilheizkörper

1.1.3.3.10. Plan-Ventilheizkörper 505x605x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GU. V.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.10. Plan-Ventilheizkörper 505x605x157 (LxHxT)

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 505 mm

Einsatzort: 2x HI, Büro 1.3.1

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

2,00 St € €

1.1.3.3.20. Plan-Ventilheizkörper 605x605x66 (LxHxT) m.Sonderfarbe
Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenes
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Farbton: NCS S 4040-Y80R

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.20. Plan-Ventilheizkörper 605x605x66 (LxHxT) m. Sonderfarbe

(EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442 ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV.

QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform DGNB Navigator.

Typ: 12 (66 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 605 mm

Einsatzort: 3x HI, Lounge 1.2.01

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

3,00 St € €

1.1.3.3.30. Plan-Ventilheizkörper 605x905x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kv-Wert ist werksseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig verklebt für optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33 1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen Bohrkonsolen-Set, welches die Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.30. Plan-Ventilheizkörper 605x905x157 (LxHxT)

Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GU. V.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiesystems nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 905 mm
Baulänge: 605 mm

Einsatzort: 2x HII, Flur 2.3.01

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

2,00 St € €

1.1.3.3.40. Plan-Ventilheizkörper 705x605x66 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.40. Plan-Ventilheizkörper 705x605x66 (LxHxT)

werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 12 (66 mm)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.40. Plan-Ventilheizkörper 705x605x66 (LxHxT)

Bauhöhe: 605 mm
 Baulänge: 705 mm

Einsatzort: Hll, Flur/ Zug. Garten 2.1.11

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
 Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.3.50. Plan-Ventilheizkörper 705x905x102 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
 aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
 Serielle Durchströmung der Platten.
 Mit integriertem, verstellbarem
 Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
 werksseitig voreingestellt und auf die
 Wärmeleistung abgestimmt.
 Betriebsdruck: max. 10 bar.
 Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
 Plane Frontplatte, ohne umlaufende
 Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
 verklebt für
 optimalen Wärmeübergang.
 Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
 1/3 mm.
 Übergreifende obere Abdeckung und
 geschlossene seitliche Blenden.
 Befestigung: Befestigungslaschen.
 Inkl. auf System abgeglichenen
 Bohrkonsolen-Set, welches die
 Anforderungsklasse 2 gemäß der
 Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
 Montagefertig in baustellengerechter
 Schutzverpackung.
 Anschlüsse:
 2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
 EN 16313
 3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
 Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
 Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
 Blind- und Entlüftungstopfen
 werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
 DIN 55900, Grundierung (ETL),
 Pulverbeschichtung
 (EPS), emissionsfrei auch im
 Heizbetrieb.
 Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
 ermittelt.
 Die Bauausführung entspricht den
 Anforderungen der GUV.
 Ausgezeichnet
 mit dem RAL-Gütezeichen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.50. Plan-Ventilheizkörper 705x905x102 (LxHxT)

QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform DGNB Navigator.

Typ: 22 (102 mm)
Bauhöhe: 905 mm
Baulänge: 705 mm

Einsatzort: Hll, Flur/Treppe 2.1.09/10u

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.3.60. Plan-Ventilheizkörper 805x205x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kv-Wert ist werksseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig verklebt für optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33 1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungsglaschen.
Inkl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen-Set, welches die Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4' Außengewinde unten nach DIN EN 16313
3 x G 1/2' Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.60. Plan-Ventilheizkörper 805x205x157 (LxHxT)

Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.

Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.

Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.

Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.

Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)

Bauhöhe: 205 mm

Baulänge: 805 mm

Einsatzort: HI, Schlafzimmer Ap.8, 1.6.11

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St

€

€

1.1.3.3.70. Plan-Ventilheizkörper 805x505x102 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.70. Plan-Ventilheizkörper 805x505x102 (LxHxT)

optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 22 (102 mm)
Bauhöhe: 505 mm
Baulänge: 805 mm

Einsatzort: HI, Apartment 8, 1.6.11

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.70. Plan-Ventilheizkörper 805x505x102 (LxHxT)

1,00 St € €

1.1.3.3.80. Plan-Ventilheizkörper 805x505x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungsstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.80. Plan-Ventilheizkörper 805x505x157 (LxHxT)

nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet. Registriert in der Bauprodukteplattform DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 505 mm
Baulänge: 805 mm

Einsatzort: HI, 4x Ap. 6, 3x Ap. 7

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

7,00 St € €

1.1.3.3.90. Plan-Ventilheizkörper 905x405x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.

Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.

Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungsstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.90. Plan-Ventilheizkörper 905x405x157 (LxHxT)

DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 405 mm
Baulänge: 905 mm

Einsatzort: HI, Ap.5, 1.6.04

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.3.100. Plan-Ventilheizkörper 905x505x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.100. Plan-Ventilheizkörper 905x505x157 (LxHxT)

Bohrkonsolen-Set, welches die
 Anforderungsklasse 2 gemäß der
 Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
 Montagefertig in baustellengerechter
 Schutzverpackung.

Anschlüsse:

2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
 EN 16313

3 x G 1/2" Innengewinde seitlich

Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,

Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm

Blind- und Entlüftungstopfen

werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.

DIN 55900, Grundierung (ETL),

Pulverbeschichtung

(EPS), emissionsfrei auch im

Heizbetrieb.

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442

ermittelt.

Die Bauausführung entspricht den

Anforderungen der GUV.

Ausgezeichnet

mit dem RAL-Gütezeichen.

QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO

9001:2015.

Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO

14001:2015.

Energiemanagementsystem nach ISO

50001:2018.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen

nach DIN 18380 und Wasserqualität nach

VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf

Grundlage von ISO 14025 und EN 15804

zum Nachweis von Umweltansprüchen in

der öffentlichen Beschaffung geeignet.

Registriert in der Bauprodukteplattform

DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)

Bauhöhe: 505 mm

Baulänge: 905 mm

Einsatzort: HI, 1x Lounge 1.6.02

2x Ap.5, 1.6.04

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
 Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

3,00 St

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.3.110. Plan-Ventilheizkörper 905x605x63 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Mit seitlich umgreifender Frontplatte
und oberem festen Kantenschutz (Typ 10).
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden (Typ 11).

Flachheizkörper Typ 10 entsprechen den
hygienischen Kriterien für die bauliche
Gestaltung im Krankenhaus.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016).

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.110. Plan-Ventilheizkörper 905x605x63 (LxHxT)

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 10 (63 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 905 mm

Einsatzort: HI, Treppenhalle 1.6.01

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.3.120. Plan-Ventilheizkörper 1005x605x102 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.

Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungsglaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.

Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.120. Plan-Ventilheizkörper 1005x605x102 (LxHxT)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 22 (102 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 1005 mm

Einsatzort: HI, Schlafzimmer Ap.8, 1.6.11

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.3.130. Plan-Ventilheizkörper 1005x905x102 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungsglaschen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.130. Plan-Ventilheizkörper 1005x905x102 (LxHxT)

Inkl. auf System abgeglichen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.

Anschlüsse:

2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313

3 x G 1/2" Innengewinde seitlich

Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,

Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm

Blind- und Entlüftungstopfen

werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.

DIN 55900, Grundierung (ETL),

Pulverbeschichtung

(EPS), emissionsfrei auch im

Heizbetrieb.

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442

ermittelt.

Die Bauausführung entspricht den

Anforderungen der GUV.

Ausgezeichnet

mit dem RAL-Gütezeichen.

QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO

9001:2015.

Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO

14001:2015.

Energiemanagementsystem nach ISO

50001:2018.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen

nach DIN 18380 und Wasserqualität nach

VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf

Grundlage von ISO 14025 und EN 15804

zum Nachweis von Umweltansprüchen in

der öffentlichen Beschaffung geeignet.

Registriert in der Bauprodukteplattform

DGNB Navigator.

Typ: 22 (102 mm)

Bauhöhe: 905 mm

Baulänge: 1005 mm

Einsatzort: HI, Umkleide, 1.1.19

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder

Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.3.140. Plan-Ventilheizkörper 1105x505x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungsglaschen.
Inkl. auf System abgeglichen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.140. Plan-Ventilheizkörper 1105x505x157 (LxHxT)

zum Nachweis von Umweltansprüchen in
 der öffentlichen Beschaffung geeignet.
 Registriert in der Bauprodukteplattform
 DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
 Bauhöhe: 505 mm
 Baulänge: 1105 mm

Einsatzort: 1xHI, Ap.1, 1.5.04
 1xHI, Ap.2, 1.5.07

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
 Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

2,00 St € €

1.1.3.3.150. Plan-Ventilheizkörper 1105x605x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
 aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
 Serielle Durchströmung der Platten.
 Mit integriertem, verstellbarem
 Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
 werksseitig voreingestellt und auf die
 Wärmeleistung abgestimmt.
 Betriebsdruck: max. 10 bar.
 Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
 Plane Frontplatte, ohne umlaufende
 Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
 verklebt für
 optimalen Wärmeübergang.
 Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
 1/3 mm.
 Übergreifende obere Abdeckung und
 geschlossene seitliche Blenden.
 Befestigung: Befestigungslaschen.
 Inkl. auf System abgeglichenen
 Bohrkonsolen-Set, welches die
 Anforderungsklasse 2 gemäß der
 Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
 Montagefertig in baustellengerechter
 Schutzverpackung.
 Anschlüsse:
 2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
 EN 16313
 3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
 Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
 Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
 Blind- und Entlüftungstopfen
 werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
 DIN 55900, Grundierung (ETL),
 Pulverbeschichtung
 (EPS), emissionsfrei auch im

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.150. Plan-Ventilheizkörper 1105x605x157 (LxHxT)

Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 1105 mm

Einsatzort: Hll, 3x Gäste-Ap., 2.3.06
1x Lager, 2.3.03

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

4,00 St € €

1.1.3.3.160. Plan-Ventilheizkörper 1105x755x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungskategorie 2 gemäß der

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.160. Plan-Ventilheizkörper 1105x755x157 (LxHxT)

Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiesystemsmanagement nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 755 mm
Baulänge: 1105 mm

Einsatzort: HI, Garderobe, 1.3.15

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.3.170. Plan-Ventilheizkörper 1105x905x66 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungsglaschen.
Inkl. auf System abgeglichen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.170. Plan-Ventilheizkörper 1105x905x66 (LxHxT)

zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 12 (66 mm)
Bauhöhe: 905 mm
Baulänge: 1105 mm

Einsatzort: Hll, WC Personal, 2.3.07

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.3.180. Plan-Ventilheizkörper 1205x505x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungsstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.180. Plan-Ventilheizkörper 1205x505x157 (LxHxT)

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 505 mm
Baulänge: 1205 mm

Einsatzort: HI, Ap.1, 1.5.04

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

2,00 St € €

1.1.3.3.190. Plan-Ventilheizkörper 1205x605x66 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungskategorie 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.190. Plan-Ventilheizkörper 1205x605x66 (LxHxT)

Schutzverpackung.

Anschlüsse:

2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN

EN 16313

3 x G 1/2" Innengewinde seitlich

Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,

Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm

Blind- und Entlüftungstopfen

werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.

DIN 55900, Grundierung (ETL),

Pulverbeschichtung

(EPS), emissionsfrei auch im

Heizbetrieb.

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442

ermittelt.

Die Bauausführung entspricht den

Anforderungen der GU.

Ausgezeichnet

mit dem RAL-Gütezeichen.

QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO

9001:2015.

Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO

14001:2015.

Energiemanagementsystem nach ISO

50001:2018.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen

nach DIN 18380 und Wasserqualität nach

VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf

Grundlage von ISO 14025 und EN 15804

zum Nachweis von Umweltansprüchen in

der öffentlichen Beschaffung geeignet.

Registriert in der Bauprodukteplattform

DGNB Navigator.

Typ: 12 (66 mm)

Bauhöhe: 605 mm

Baulänge: 1205 mm

Einsatzort: Hll, Flur 2.1.01

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder

Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

2,00 St

€

€

1.1.3.3.200. Plan-Ventilheizkörper 1205x605x102 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)

aus Stahlblech gem. DIN EN 442.

Serielle Durchströmung der Platten.

Mit integriertem, verstellbarem

Ventileinsatz. Der kv-Wert ist

werksseitig voreingestellt und auf die

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.200. Plan-Ventilheizkörper 1205x605x102 (LxHxT)

Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 22 (102 mm)
Bauhöhe: 605 mm

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.200. Plan-Ventilheizkörper 1205x605x102 (LxHxT)

Baulänge: 1205 mm

Einsatzort: 2x HII, Frühstücksraum 2.1.05

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

2,00 St € €

1.1.3.3.210. Plan-Ventilheizkörper 1205x605x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungsstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.210. Plan-Ventilheizkörper 1205x605x157 (LxHxT)

9001:2015.
 Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
 14001:2015.
 Energiemanagementsystem nach ISO
 50001:2018.
 Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
 nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
 VDI 2035.
 Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
 Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
 zum Nachweis von Umweltansprüchen in
 der öffentlichen Beschaffung geeignet.
 Registriert in der Bauprodukteplattform
 DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
 Bauhöhe: 605 mm
 Baulänge: 1205 mm

Einsatzort: 3x HII, Speisesaal 2.3.02

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
 Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

3,00 St € €

1.1.3.3.220. Plan-Ventilheizkörper 1205x905x66 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
 aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
 Serielle Durchströmung der Platten.
 Mit integriertem, verstellbarem
 Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
 werksseitig voreingestellt und auf die
 Wärmeleistung abgestimmt.
 Betriebsdruck: max. 10 bar.
 Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
 Plane Frontplatte, ohne umlaufende
 Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
 verklebt für
 optimalen Wärmeübergang.
 Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
 1/3 mm.
 Übergreifende obere Abdeckung und
 geschlossene seitliche Blenden.
 Befestigung: Befestigungsglaschen.
 Inkl. auf System abgeglichenen
 Bohrkonsolen-Set, welches die
 Anforderungsklasse 2 gemäß der
 Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
 Montagefertig in baustellengerechter
 Schutzverpackung.
 Anschlüsse:
 2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
 EN 16313
 3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
 Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
 Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.220. Plan-Ventilheizkörper 1205x905x66 (LxHxT)

Blind- und Entlüftungsstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.

DIN 55900, Grundierung (ETL),

Pulverbeschichtung

(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.

Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.

Ausgezeichnet

mit dem RAL-Gütezeichen.

QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.

Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.

Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 12 (66 mm)

Bauhöhe: 905 mm

Baulänge: 1205 mm

Einsatzort: HI, Weinkeller 1.2.04

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.3.230. Plan-Ventilheizkörper 1305x505x102 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)

aus Stahlblech gem. DIN EN 442.

Serielle Durchströmung der Platten.

Mit integriertem, verstellbarem

Ventileinsatz. Der kv-Wert ist

werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.

Betriebsdruck: max. 10 bar.

Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.

Plane Frontplatte, ohne umlaufende

Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig

verklebt für

optimalen Wärmeübergang.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.230. Plan-Ventilheizkörper 1305x505x102 (LxHxT)

Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungsstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 22 (102 mm)
Bauhöhe: 505 mm
Baulänge: 1305 mm

Einsatzort: HI, Apartment 5, 1.6.04

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.3.240. Plan-Ventilheizkörper 1405x505x66 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungsglaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.240. Plan-Ventilheizkörper 1405x505x66 (LxHxT)

zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 12 (66 mm)
Bauhöhe: 505 mm
Baulänge: 1405 mm

Einsatzort: HI, Apartment 8, 1.6.11

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.3.250. Plan-Ventilheizkörper 1405x605x102 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungsstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.250. Plan-Ventilheizkörper 1405x605x102 (LxHxT)

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 22 (102 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 1405 mm

Einsatzort: HI, Schlafzimmer Ap.4, 1.5.20

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.3.260. Plan-Ventilheizkörper 1405x605x157 (LxHxT)
Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.260. Plan-Ventilheizkörper 1405x605x157 (LxHxT)

Schutzverpackung.

Anschlüsse:

2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN

EN 16313

3 x G 1/2" Innengewinde seitlich

Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,

Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm

Blind- und Entlüftungstopfen

werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.

DIN 55900, Grundierung (ETL),

Pulverbeschichtung

(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.

Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GU.

Ausgezeichnet

mit dem RAL-Gütezeichen.

QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.

Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.

Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.

Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)

Bauhöhe: 605 mm

Baulänge: 1405 mm

Einsatzort: HI, Schlafzimmer Ap.4, 1.5.20

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St

€

€

1.1.3.3.270. Plan-Ventilheizkörper 1605x605x63 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)

aus Stahlblech gem. DIN EN 442.

Mit integriertem, verstellbarem

Ventileinsatz. Der kv-Wert ist

werksseitig voreingestellt und auf die

Wärmeleistung abgestimmt.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.270. Plan-Ventilheizkörper 1605x605x63 (LxHxT)

Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenabteilung 33
1/3 mm.
Mit seitlich umgreifender Frontplatte
und oberem festem Kantenschutz (Typ 10).
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden (Typ 11).

Flachheizkörper Typ 10 entsprechen den
hygienischen Kriterien für die bauliche
Gestaltung im Krankenhaus.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016).

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der DIN EN 12653.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.270. Plan-Ventilheizkörper 1605x605x63 (LxHxT)

Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 11 (63 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulängen: 1605 mm

Einsatzort: HII, Frühstücksraum 2.1.05

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.3.280. Plan-Ventilheizkörper 1605x605x102 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungsstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.280. Plan-Ventilheizkörper 1605x605x102 (LxHxT)

Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV.
 Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.
 QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015.
 Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015.
 Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018.
 Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035.
 Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet.
 Registriert in der Bauprodukteplattform DGNB Navigator.

Typ: 22 (102 mm)
 Bauhöhe: 605 mm
 Baulänge: 1605 mm

Einsatzort: 1x HI, Plotter 1.3.11
 1x HI, Wäschl./Techn. 1.4.03

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
 Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

2,00 St € €

1.1.3.3.290. Plan-Ventilheizkörper 2305x605x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
 aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
 Serielle Durchströmung der Platten.
 Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kv-Wert ist werksseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt.
 Betriebsdruck: max. 10 bar.
 Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
 Plane Frontplatte, ohne umlaufende Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig verklebt für optimalen Wärmeübergang.
 Rückseite profiliert, Sickenteilung 33 1/3 mm.
 Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden.
 Befestigung: Befestigungslaschen.
 Inkl. auf System abgeglichenen Bohrkonsolen-Set, welches die Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
 Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.290. Plan-Ventilheizkörper 2305x605x157 (LxHxT)

Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GU. V.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiesystemsmanagement nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2358.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 2305 mm

Einsatzort: HI, Ap.4, 1.5.20

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.3.300. Plan-Ventilheizkörper 2605x605x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.300. Plan-Ventilheizkörper 2605x605x157 (LxHxT)

Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenabteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der VDI.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 2605 mm

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.300. Plan-Ventilheizkörper 2605x605x157 (LxHxT)

Einsatzort: HII, Gäste-App. 2.3.06

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.3.310. Plan-Ventilheizkörper 2605x755x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.3.310. Plan-Ventilheizkörper 2605x755x157 (LxHxT)

Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.

Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 755 mm
Baulänge: 2605 mm

Einsatzort: HI, Ap.3, 1.5.16

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

Summe Untertitel 1.1.3.3. Plan-Ventilheizkörper €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.3.4. Plan-Kompaktheizkörper

1.1.3.4.10. Plan-Kompaktheizkörper 805x605x63 (LxHxT)

Plan-Kompaktheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Mit seitlich umgreifender Frontplatte
und oberem festen Kantenschutz (Typ 10).
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden (Typ 11).

Flachheizkörper Typ 10 entsprechen den
hygienischen Kriterien für die bauliche
Gestaltung im Krankenhaus.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse: 4 x G 1/2" Innengewinde
seitlich.
Blind- und Entlüftungsstopfen im
Lieferumfang enthalten.
Serienfarbe weiß (RAL 9016).

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GU. V.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.4.10. Plan-Kompaktheizkörper 805x605x63 (LxHxT)

der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 11 (63 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 805 mm

Einsatzort: HII, Windfang, 2.1.02

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.4.20. Plan-Kompaktheizkörper 805x755x157 (LxHxT)

Plan-Kompaktheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse: 4 x G 1/2" Innengewinde
seitlich.
inkl. Entlüftungsstopfen,
Blindstopfen werkseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.4.20. Plan-Kompaktheizkörper 805x755x157 (LxHxT)

14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 755 mm
Baulänge: 805 mm

Einsatzort: HI, Beh.WC, 1.1.15

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.4.30. Plan-Kompaktheizkörper 905x605x63 (LxHxT)

Plan-Kompaktheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Mit seitlich umgreifender Frontplatte
und oberem festen Kantenschutz (Typ 10).
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden (Typ 11).

Flachheizkörper Typ 10 entsprechen den
hygienischen Kriterien für die bauliche
Gestaltung im Krankenhaus.
Befestigung: Befestigungsglaschen.
Inkl. auf System abgeglichen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse: 4 x G 1/2" Innengewinde
seitlich.
Blind- und Entlüftungsstopfen im
Lieferumfang enthalten.
Serienfarbe weiß (RAL 9016).

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.4.30. Plan-Kompaktheizkörper 905x605x63 (LxHxT)

DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 10 (63 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 905 mm

Einsatzort: HI, Pumi, 1.1.14

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.4.40. Plan-Kompaktheizkörper 905x605x102 (LxHxT)

Plan-Kompaktheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenes
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.4.40. Plan-Kompaktheizkörper 905x605x102 (LxHxT)

Schutzverpackung.
Anschlüsse: 4 x G 1/2" Innengewinde
seitlich.
inkl. Entlüftungstopfen,
Blindstopfen werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GU. V.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2358.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 22 (102 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 905 mm

Einsatzort: HI, WC, 1.1.15

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.4.50. Plan-Kompaktheizkörper 1105x605x63 (LxHxT)
Plan-Kompaktheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenabstand 33
mm.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.4.50. Plan-Kompaktheizkörper 1105x605x63 (LxHxT)

Mit seitlich umgreifender Frontplatte
und oberem festen Kantenschutz (Typ 10).
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden (Typ 11).

Flachheizkörper Typ 10 entsprechen den
hygienischen Kriterien für die bauliche
Gestaltung im Krankenhaus.

Befestigung: Befestigungslaschen.

Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.

Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.

Anschlüsse: 4 x G 1/2" Innengewinde
seitlich.

Blind- und Entlüftungsstopfen im
Lieferumfang enthalten.

Serienfarbe weiß (RAL 9016).

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.

DIN 55900, Grundierung (ETL),

Pulverbeschichtung

(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.

Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GU.

Ausgezeichnet

mit dem RAL-Gütezeichen.

QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.

Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.

Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.

Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 11 (63 mm)

Bauhöhe: 605 mm

Baulänge: 1105 mm

Einsatzort: HII, Bad 2.3.05

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.4.60. Plan-Kompaktheizkörper 1605x605x66 (LxHxT)

Plan-Kompaktheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse: 4 x G 1/2" Innengewinde
seitlich.
inkl. Entlüftungstopfen,
Blindstopfen werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 12 (66 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 1605 mm

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.4.60. Plan-Kompaktheizkörper 1605x605x66 (LxHxT)

Einsatzort: 1x HII, Lager 2.1.04
1x HI, Stuhllager, 1.1.16

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

2,00 St € €

1.1.3.4.70. Plan-Kompaktheizkörper 1605x755x66 (LxHxT)
Plan-Kompaktheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse: 4 x G 1/2" Innengewinde
seitlich.
inkl. Entlüftungstopfen,
Blindstopfen werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.4.70. Plan-Kompaktheizkörper 1605x755x66 (LxHxT)

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 12 (66 mm)
Bauhöhe: 755 mm
Baulänge: 1605 mm

Einsatzort: Hll, Lager 2.1.14

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.4.80. Plan-Kompaktheizkörper 2005x605x102 (LxHxT)

Plan-Kompaktheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse: 4 x G 1/2" Innengewinde
seitlich.
inkl. Entlüftungsstopfen,
Blindstopfen werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.4.80. Plan-Kompaktheizkörper 2005x605x102 (LxHxT)

QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015.

Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015.

Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet. Registriert in der Bauprodukteplattform DGNB Navigator.

Typ: 22 (102 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 2005 mm

Einsatzort: Kü.Stipendiaten, 2.1.03

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

Summe Untertitel 1.1.3.4. Plan-Kompaktheizkörper	€
---	----------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.3.5. Gliederheizkörper

1.1.3.5.10. Gliederheizkörper 460x600x100 (LxHxT)

Gliederheizkörper

Heizkörper als Mehrsäuler in Elementbauweise aus Stahl, Kopfstück aus Stahlblech, Rundrohre 25 mm, Einzelelemente mit Baulänge 46 mm, ab 2200 mm Bauhöhe mit werkseitig eingeschweißter Stabilisierungsstrebe; mit komplett schweißabbrandlosen Verbindungstechnologien.

Grundiert und lackiert mit Pulverlackierung nach DIN 55900 im Farbton RAL 9016.

Wärmeleistung nach EN 442; mit CE- Kennzeichnung. Heizkörper entspricht den Richtlinien der Gesetzlichen Unfallversicherer (GUV); ausgezeichnet für die Erfüllung hoher hygienischer Anforderungen und empfohlen für die Installation in Gesundheitseinrichtungen vom Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene des Universitätsklinikums Tübingen.

Anschlüsse 4 x ½" Innengewinde stirnseitig, 1 Blindstopfen + 1 Entlüftungsventil je ½"; Heizkörper geeignet für gleich- oder wechselseitigen Anschluss; Heizkörper anschlussfertig verpackt, in transportsicherer und umweltfreundlicher Vollverpackung mit Folie und Schutzkartonage.

Gliederanzahl:	10
Bauhöhe:	600 mm
Baulänge:	460 mm
Bautiefe:	100 mm
Betriebsüberdruck:	max.10 bar
Betriebstemperatur:	max.110 °C

Einsatzort: HI, Entree 1.3.01

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

1.1.3.5.20. Gliederheizkörper 828x500x173 (LxHxT)

wie vor, jedoch:

Gliederanzahl:	18
Bauhöhe:	500 mm
Baulänge:	828 mm
Bautiefe:	173 mm
Betriebsüberdruck:	max.10 bar
Betriebstemperatur:	max.110 °C

Einsatzort: HI, Ap. 2, 1.5.07

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St	_____ €	_____ €
---------	---------	---------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.5.30. Gliederheizkörper 966x1000x210 (LxHxT)

wie vor, jedoch:

Gliederanzahl: 21
Bauhöhe: 1000 mm
Baulänge: 966 mm
Bautiefe: 210 mm
Betriebsüberdruck: max.10 bar
Betriebstemperatur: max.110 °C

Einsatzort: HI, Konferenzraum, 1.3.07

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.5.40. Gliederheizkörper 1196x900x173 (LxHxT)

wie vor, jedoch:

Gliederanzahl: 26
Bauhöhe: 900 mm
Baulänge: 1196 mm
Bautiefe: 173 mm
Betriebsüberdruck: max.10 bar
Betriebstemperatur: max.110 °C

Einsatzort: HI, Aufgang, 1.3.02

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.5.50. Gliederheizkörper 1242x600x173 (LxHxT)

wie vor, jedoch:

Gliederanzahl: 27
Bauhöhe: 600 mm
Baulänge: 1242 mm
Bautiefe: 173 mm
Betriebsüberdruck: max.10 bar
Betriebstemperatur: max.110 °C

Einsatzort: HI, Ausstellung, 1.3.06

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

1.1.3.5.60. Gliederheizkörper 1518x550x210 (LxHxT)

wie vor, jedoch:

Gliederanzahl: 33
Bauhöhe: 550 mm
Baulänge: 1518 mm
Bautiefe: 210 mm
Betriebsüberdruck: max.10 bar
Betriebstemperatur: max.110 °C

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.5.60. Gliederheizkörper 1518x550x210 (LxHxT)

Einsatzort: HI, Büro Ap.3, 1.5.16.

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St _____ € _____ €

1.1.3.5.70. Gliederheizkörper 1610x600x210 (LxHxT)

wie vor, jedoch:

Gliederanzahl: 35
Bauhöhe: 600 mm
Baulänge: 1610 mm
Bautiefe: 210 mm
Betriebsüberdruck: max.10 bar
Betriebstemperatur: max.110 °C

Einsatzort: HI, Lounge, 1.2.01

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St _____ € _____ €

1.1.3.5.80. Gliederheizkörper 1702x500x210 (LxHxT)

wie vor, jedoch:

Gliederanzahl: 37
Bauhöhe: 500 mm
Baulänge: 1702 mm
Bautiefe: 210 mm
Betriebsüberdruck: max.10 bar
Betriebstemperatur: max.110 °C

Einsatzort: 2x HI, Konferenzraum, 1.3.07

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

2,00 St _____ € _____ €

1.1.3.5.90. Gliederheizkörper 1794x750x210 (LxHxT)

wie vor, jedoch:

Gliederanzahl: 39
Bauhöhe: 750 mm
Baulänge: 1794 mm
Bautiefe: 210 mm
Betriebsüberdruck: max.10 bar
Betriebstemperatur: max.110 °C

Einsatzort: HI, Ausstellung, 1.3.06

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St _____ € _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.5.100. Gliederheizkörper 1932x500x210 (LxHxT)

wie vor, jedoch:

Gliederanzahl:	42
Bauhöhe:	500 mm
Baulänge:	1932 mm
Bautiefe:	210 mm
Betriebsüberdruck:	max.10 bar
Betriebstemperatur:	max.110 °C

Einsatzort: HI, Treppe/ Podest, 1.4.01t

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

1,00 St € €

Summe Untertitel 1.1.3.5. Gliederheizkörper	€
--	----------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.3.6. Zubehör und sonstige Leistungen

1.1.3.6.10. Konvektor

Konvektor

Wärmeleistungen nach DIN EN 16430,
Teil 1 und 2 geprüft.

Mit Abdeckblech über dem
Anschlussbereich.
2-Leiter

Leistungsstarker Wärmetauscher aus Kupfer-Rundrohren mit
Aluminium-Lamellen, grafit-grau beschichtet.
Max. Betriebsdruck bar 10
Max. Wassereintrittstemp. GradC 95
Min. Wassereintrittstemp. GradC 15
Mit integrierter Entlüftungsmöglichkeit.

Baulänge mm 3600
Baubreite mm 137
Bauhöhe mm 92

Einsatzort: HI, Konferenzraum, 1.3.07

Anschluss EuroKonus wechselseitig links

einschl. Befestigungsmaterial

1,00 St _____ € _____ €

1.1.3.6.20. Flachheizkörper/ Heizwand montieren,anschl.

Flachheizkörper (Plattenheizkörper)/ Heizwand
montieren und anschließen.

80,00 St _____ € _____ €

1.1.3.6.30. Flachheizkörper aus-, einbauen

Flachheizkörper
ausbauen und wiedereinbauen,
innerhalb der Ausführungszeit,
einschl. Schützen der Anschlüsse des Heizkörpers sowie der
Rohre gegen Verschmutzung sowie Erneuerung der
Anschlussdichtungen,
in einem Arbeitsgang.
Einschl. Entleeren und Füllen der Anlage.

80,00 St _____ € _____ €

1.1.3.6.40. Heizkörp.verschr. DN 15, Zweirohrverteiler

Heizkörperverschraubung,
für 'Doppelanschluss in Eck- / Winkeleck- oder
Durchgangsform,
als Zweirohrverteiler,
Gehäuse aus Rotguss,
Betriebsmedium Wasser bis 120 Grad C, PN 10,
mit 'mit Voreinstellung, Entleer- und Absperrfunktion ,
für Ventilheizkörper ',
DN 15.

Einsatzort: Flachheizkörper

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.6.40. Heizkörp.verschr. DN 15, Zweirohrverteiler

74,00 St € €

1.1.3.6.50. Heizkörp.verschr. DN 15

Formschöne Heizkörperverschraubung,
mit Ummantelung aus Kunststoff,
Farbe weiß

für Heizwände
Anschluss nach unten

'als Absperrverschraubung in Durchgangsform ,
Gehäuse aus Messing,
Betriebsmedium Wasser bis 120 Grad C, PN 10,
mit 'zum Absperrern, Entleeren, Füllen, mit reproduzierbarer
Voreinstellung,
mit Gewindeanschluss R 1/2", Überwurfmutter R 3/4",',
DN 15.

3,00 St € €

1.1.3.6.60. Heizkörp.verschr. DN 20

Formschöne Heizkörperverschraubung,
mit Ummantelung aus Kunststoff,
Farbe weiß

für Heizwände
Anschluss nach unten

'als Absperrverschraubung in Durchgangsform ,
Gehäuse aus Messing,
Betriebsmedium Wasser bis 120 Grad C, PN 10,
mit 'zum Absperrern, Entleeren, Füllen, mit reproduzierbarer
Voreinstellung,
mit Gewindeanschluss R 3/4", Überwurfmutter R 1",',
DN 20.

3,00 St € €

1.1.3.6.70. Thermostatventilunterteil für Heizkörperventile

Thermostatventilunterteil,

Ventilgehäuse mit Voreinstellung,
gemäß Euronorm DIN EN 215 CEN/ CER- Zulassung,
Ventilgehäuse aus Messing MS 58, vernickelt,
O-Ring-Stopfbuchse ohne Anlagenentleerung,
auswechselbar,
PN 10, max. Vorlauftemperatur 120°C,
Kv-Werte bei Xp = 0,5 - 2,0 K,
mit Voreinstellung durch Kulissee und optischer
Einstellkontrolle,
litergenaue Voreinstellung,
max. Differenzdruck 0,6 bar,
Bauschutzkappe mit roter Stellschraube,
Ventilgehäuse in Eck-oder Durchgangsform
DN 15

Einsatz als Heizkörperventil

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.6.70. Thermostatventilunterteil für Heizkörperventile

Fabrikat von Thermostatkopf und Heizkörperventil sind
 aufeinander abzustimmen.

6,00 St € €

1.1.3.6.80. Thermostatkopf diebstahlgesich.

Thermostatkopf,

mit Gewindeanschluß 30 x 1,5 ,
 mit eingebautem Fühler, Medium Flüssigkeit,
 mit Frostschutz, Nullabspernung, begrenzbar und blockierbar,
 diebstahlgesichert.
 einschl. Blockierstifte
 Farbe: weiß

Einsatzort : Heizkörper / Heizwände

80,00 St € €

1.1.3.6.90. Heizkörperentlüf. '1/2'''

Heizkörperentlüftung,
 als Ventil,
 Betätigung mit 'Steckschlüssel,
 drehbares Kopfstück aus Kunststoff,
 selbstdichtend,
 aus Messing vernickelt,
 für Warmwasser bis max. 110°C ',
 R '1/2''.

20,00 St € €

1.1.3.6.100. Blindstopfen

Blindstopfen für Heizkörper
 zum Verschließen von nicht benötigten Anschlußöffnungen,
 aus Messing, vernickelt,
 R 1/2"

20,00 St € €

1.1.3.6.110. Steckschlüssel für Entlüftungsventil

Steckschlüssel
 für Heizkörperentlüftungsventile

8,00 St € €

1.1.3.6.120. Steckschlüssel für Verschraubungen

Steckschlüssel
 für einstellbare Verschraubungen

8,00 St € €

1.1.3.6.130. Gewindeschlüssel

Gewindeschlüssel
 geeignet für Demontage der Thermostatkopfblockierung

8,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.6.140. Abdeckrosette

Zweiteilige Rosette aus hochwertigem Kunststoff,
 einfache Montage /Demontage durch Klicksystem

Mitte Rohrabstand : 50 mm

Länge : 11,2 mm

Breite : 5,4 mm

80,00 St € €

1.1.3.6.150. Herstellen von Provisorien - HK - Anschlüsse

Herstellen von Rohrleitungsverbindungen für das Abdrücken
 der Rohrleitungen ohne vorherige Montage der Heizkörper

80,00 St € €

1.1.3.6.160. Rohrnetzberechnung

Rohrnetzberechnung

Für die Ermittlung der einzustellenden und abzugleichenden
 Differenzdrücke ist vom AN eine Rohrnetzberechnung des
 tatsächlich installierten Rohrnetzes durchzuführen und dem
 AG vorzulegen

Das Abgleichen der Volumenströme am HK erfolgt an den
 Thermostat- oder Regulierventilen und
 Rücklaufverschraubungen.

Die einzustellenden Parameter sind den Widerstands-
 diagrammen der Hersteller zu entnehmen.

Über die tatsächlich erfolgten Abgleicharbeiten ist vom AN
 eine Bestätigung auszufüllen.

Anschließend werden vom AG bzw. seinen Beauftragten an
 mind. 20% der inst. HK vorgenommen (gleichmäßige
 System-Beaufschlagung).

Durchführen der o.g. Arbeiten einschl. sämtlicher
 Aufwendungen.

Anzahl der Heizkörper/-wände 44 Stück

1,00 St € €

Summe Untertitel 1.1.3.6. Zubehör und sonstige Leistungen €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.3.7. Fußbodenheizung

Fußbodenheizung

Alle Systembauteile (Rohre, Form und Verbindungsstücke, Verlegematten usw.) müssen einen Einheitlichen Herstellersystem entsprechen und damit die Systemgewährleistung garantieren.

Fußbodenheizung nach DIN EN 1264, Bauart A nach DIN18560 T2, Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch günstigen Bereich, für die Aufnahme von Oberboden bis einem max. Wärmedurchlasswiderstand von 0,15 m²K/W.

bestehend aus:

PE-Xc Rohr 17 x 2,0 mm,

5-Schicht, mit innenliegender Sauerstoffsperre, sauerstoffdicht nach DIN 4726, entsprechend den technischen Anforderungen nach DIN EN ISO 15875, mit DIN-Certco Registrierung 3V326 PE-Xc, Montagetemperatur größer + 5 °C Mindest-Biegeradius größer 6 x Außendurchmesser, max. Betriebstemperatur 90 °C, Betriebsbedingungen nach ISO 15875-1, Klasse 4 / 10 bar bzw. Klasse 5 / 8 bar

Noppenplatte, gütegesicherte Systemfußbodenheizungsplatte aus tiefgezogener PS-Folie als Feuchtigkeitssperre nach DIN 18560 mit angeformten, hinterschnittenen Rohrhaltenoppen zur rechtwinkligen oder diagonalen Fixierung der Heizungsrohre nach DIN EN 1264 T3 für die Bauart A nach DIN 18560, mit kombinierter Trittschal- und Wärmedämmung 30 mm (WLG 040) aus Polystyrol SE, Trittschallverbesserungswert 28 dB, max. Verkehrslast 5,0 kN/m², entsprechend DIN 18560 T2, DIN 4108, DIN 4109, DIN 18164 T 1/2, Randdämmstreifen nach DIN 4102, DIN 18560

Verlegung rechtwinklig in Abständen:
VA 5,5/11/16,5/22/27,5/33 cm

Verlegung diagonal mittels Diagonalhalter in Abständen:
VA 7,5/15/22,5/30 cm

Vor dem Einbringen der Fußbodenheizung muss sichergestellt sein, dass der Rohfußboden DIN 18202 und die Bauwerksabdichtung DIN 18195 T1-T10 entsprechen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

Die Zusatzdämmung wird nach den
baulichen Aufbauhöhen sowie der
Energieeinsparverordnung
bauseits eingebracht.

Die Heizkreise sind einzeln zu füllen,
zu spülen und gemäß dem Druckprüfungs-
protokoll der aktuellen Anwendungstechnik
abzudrücken.
Der hydraulische Abgleich ist so
vorzunehmen, dass die geforderten
Funktionen und Leistungen erbracht werden

1.1.3.7.10. PE-Xc-Rohr

PE-Xc Rohr, für die Fußbodenheizungsinstallation

5-Schicht PE-Xc Rohr,
mit innenliegender Sauerstoffsperre,
sauerstoffdicht nach DIN 4726,
Zulassung gemäß DIN-Certco 3V326 PE-Xc,
einsetzbar bis 90 °C
Betriebsbedingungen nach ISO 15875-1,
Anwendungsklasse 4 / 10 bar bzw. Klasse 5 / 8 bar
Montagetemperatur größer + 5 °C

17 x 2,0 mm

638,00 m € €

1.1.3.7.20. Noppenplatte

Noppenplatte

Noppenplatte inkl. 30 mm Trittschall- und
Wärmedämmung WLG 040,
geeignet für die individuelle Verlegung
von PE-Xc-Rohren 17 x 2,0
Diagonalverlegung mit Diagonalhaltern möglich

110,00 m2 € €

1.1.3.7.30. Verteiler Tür Set

Verteiler Tür Set
mit zwei Verteilerfolien und 12 Türelementen,
inkl. Ausgleichsdämmung

10,00 m2 € €

1.1.3.7.40. Diagonalhalterung

Diagonalhalterung

zur sicheren Fixierung der PE-Xc 17 x2,0 Rohre in der
Noppenplatte

28,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.1.3.7.50. Fugenschutzrohr Fugenschutzrohr, aus PE, schwarz, geschlitzt zum Schutz der Rohre z.B. im Fugenbereich, 50 m auf Rolle,	18,00 m	€	€
1.1.3.7.60. Randdämmstreifen Randdämmstreifen 150/8, für Zementestriche nach DIN 18560, aus PE-Schaum, mit Folienstreifen, perforiert, Baustoffklasse B2, 25 m auf Rolle,	235,00 m	€	€
1.1.3.7.70. Rundprofil Rundprofil zur Fixierung des Folienstreifens des Randdämmstreifens und Unterfütterung der Dehnungsfugen in Noppenplatten, 25 m auf Rolle	235,00 m	€	€
1.1.3.7.80. Trennfolie Trennfolie Dicke : 0,1 mm	260,00 m2	€	€
1.1.3.7.90. Digital Raumthermostat 230 V Digital Raumthermostat 230 V mit Wochenprogramm -zur Einzelraumregelung von Flächentemperier-Systemen -Schaltleistung für max. 10 Stellantriebe -geeignet für Fußbodenheizung (wasserbetrieben) Montage: Aufputz Eigenschaften: - Individuelles Wochenprogramm (5+2, 6+1, 7+0) - Einfache Schaltzeiteinstellung und Bedienung - Gleichzeitige Darstellung von Raumtemperatur, Uhrzeit, Wochentag, Tagesprogramm - Wartungsfrei - Einfache Montage, Programmierung bleibt nach einem Stromausfall erhalten - Tastensperre/ Kindersicherung - Anschluss von mehreren Stellantrieben (Parallel-Betrieb) möglich Technische Daten:			

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.7.90. Digital Raumthermostat 230 V

- Temperaturbereich 5°C - 35°C
 - Spannung: AC 230V, 50Hz
 - Max. Schaltleistung: 16A (=3600Watt)
 - Leistungsaufnahme: 2W
 - Temperaturfühler: NTC-Sensor integriert, zur Lufttemperaturmessung
 - Temperatureinstellung: in 0,5 Grad-Schritten
 - Anzeige: LCD-Display
 - Schutzart: IP20
 - Elektrische Anschlüsse: Schraubanschlüsse
- Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich nur bei Bedienung ein und nach ca. 10 Sek. wieder aus
- einschließlich sämtlicher Kabel für nachfolgend beschriebene Komponenten

2,00 St € €

1.1.3.7.100. Stellantrieb

Stellantrieb,
geeignet für nachfolgend beschriebene Heizkreisverteiler
Montagelage 360 ° möglich,
stromlos geschlossen, Schutzart IP 54,
inkl. Ventiladapter M30x1,5,
Funktionsanzeige durch Hubkappe,
230V,

11,00 St € €

1.1.3.7.110. Basiseinheit

Basiseinheit 230 V/ 24 V
ohne Pumpenmodul,
zur einfachen Verkabelung der Raumthermostate und
Stellantriebe,
für max. 6 Raumthermostate und 15 Heizkreise,
inkl. Sicherung, Schutzart IP 20

2,00 St € €

1.1.3.7.120. Anschlussverschraubung 3/4" x 17 mm

Anschlussverschraubung

für den Anschluss von Fußbodenrohren
an Heizkreisverteiler mit 3/4" Eurokonus

3/4" X 17 mm

34,00 St € €

1.1.3.7.130. Rohrführungsbogen 90°

Rohrführungsbogen 90°

zur Umlenkung der Fußbodenrohre,

15-17 mm

34,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.7.140. Heizkreisverteiler DN20

Heizkreisverteiler DN20

aus Edelstahl,
Abgänge sekundär mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von
Verschraubungen d12-d20,
mit Durchflussmengenähler 1-5 l/min,
einzeln absperrbar,
flachdichtend mit Überwurfmutter G 1,
mit schallgedämmten,
verzinkten Wandhalterungen,
links- und rechtsseitiger Anschluss,
mit Entlüftungsventil und
KFE-Hahn je Verteilerbalken,
mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken
zur Aufnahme von 11 St Stellantrieben
24 V und 230 V, (M30x1,5)

für Anschluss von 2 Heizkreisen

1,00 St € €

1.1.3.7.150. Heizkreisverteiler DN32

Heizkreisverteiler DN32

aus Edelstahl,
Abgänge sekundär mit R 3/4 Eurokonus zur Aufnahme von
Verschraubungen d12-d20,
mit Durchflussmengenähler 1-5 l/min,
einzeln absperrbar,
flachdichtend mit Überwurfmutter G 1,
mit schallgedämmten,
verzinkten Wandhalterungen,
links- und rechtsseitiger Anschluss,
mit Entlüftungsventil und
KFE-Hahn je Verteilerbalken,
mit Ventileinsätzen im Rücklaufbalken
zur Aufnahme von 11 St Stellantrieben
24 V und 230 V, (M30x1,5)

für Anschluss von 9 Heizkreisen

1,00 St € €

1.1.3.7.160. Mischerguppe für Fußbodenheizung

Kompakt-Mischerguppe für FBH mit drehzahl geregelter
Pumpe

-für die Regelung des Durchflusses und der
Vorlauftemperatur in Warmwasser-Fußbodenhei-
zungssystemen
-links- oder rechtsseitige Montage der Mischer-
gruppe direkt am Verteiler
-Primärrohranschluss seitlich oder von unten

bestehend aus:

-selbsttätigen Proportionalregler für konstante
Vorlauftemperatur
-Rückschlagventil
-Entlüftung an der Oberseite

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 1.1.3.7.160. Mischerguppe für Fußbodenheizung			
-Thermometer -drehzahlgeregelte Pumpe -Thermostat Technische Daten. -Versorgungsspannung: 230 V AC -Anschluss Primärkreis: ½" (DN15) -max. Differenzdruck am Fußbodenheizungsverteile: 0,6 bar -Max. Betriebsdruck: PN10 -Max. Vorlauftemperatur: 90 °C -Vorlauftemperaturregelung: 18 °C bis 50 °C - thermostatische tmax-Begrenzung auf einstellbaren Temperaturwert einschl. Absperreinrichtung -Vorlaufwasserthermometer: 0 °C bis 60 °C -Integriertes Rückschlagventil: POM/Edelstahl -Gehäuse, Verbindungen und übrige Metallteil: Messing/Edelstahl -O-Ringe und Dichtungen: EPDM			
	2,00 St	€	€
1.1.3.7.170. Kugelhahnset DN 20			
Kugelhahnset			
geeignet für Heizkreisverteiler DN 20, Messing vernickelt, mit flachdichtendem Innengewinde (G-Gewinde)			
	1,00 St	€	€
1.1.3.7.180. Kugelhahnset DN 32			
Kugelhahnset			
geeignet für Heizkreisverteiler DN 32, Messing vernickelt, mit flachdichtendem Innengewinde (G-Gewinde)			
	1,00 St	€	€
1.1.3.7.190. Differenzdruckreglerset			
Differenzdruckreglerset, für dynamische Differenzdruckregelung, Differenzdruck von 100-600 mbar,			
bestehend aus 1 St Differenzdruckregelventil, 1 St Regulierventil, 1 St Impulsleitung, 2 St Nippel G 1			
	2,00 St	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.7.200. Unterputz-Verteilerschrank

Unterputz-Verteilerschrank

mit Rahmen und Tür,
zum Einbau der Heizkreisverteiler,
höhenverstellbar mit abnehmbarer
Abschlussblende zur sicheren
Rohrführung im Anschlussbereich,
Universalhalterung für die Verteiler,
aus feuerverzinktem Stahlblech,
Farbe (sichtbare Flächen) weiß RAL 9016, pulverbeschichtet,

Bauhöhe (verstellbar): max. 675-855 mm,
Bautiefe: max. 150 mm
Baulänge Kasten: max. 700 mm
Baulänge Tür: max. 595 mm

1,00 St € €

1.1.3.7.210. Aufputz-Verteilerschrank

Aufputz-Verteilerschrank

mit Rahmen und Tür,
zum Einbau der Heizkreisverteiler,
höhenverstellbar mit abnehmbarer
Abschlussblende zur sicheren
Rohrführung im Anschlussbereich,
Universalhalterung für die Verteiler,
aus feuerverzinktem Stahlblech,
Farbe (sichtbare Flächen) weiß RAL 9016, pulverbeschichtet,

Bauhöhe (verstellbar): 690 - 790 mm,
Bautiefe: max. 160 mm
Baulänge außen: max. 1060 mm

1,00 St € €

1.1.3.7.220. Zylinderschloss

Zylinderschloss für v.g. Verteilerschrank

für die Verteilerschränke, vernickelt

2,00 St € €

1.1.3.7.230. Dichtheitsprüfung

Durchführung der Dichtheitsprüfung bei Flächenheizungen
gemäß DIN EN 1264 Teil 4 in Teilabschnitten (2 Bereiche:
Internat und Ringofen)
mit Wasser oder Druckluft.
Sie erfolgt an fertiggestellten, aber noch nicht verdeckten
Rohrleitungen.
Erstellung eines Protokolls je Bereich

1,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.7.240. Aufheizen Heizestrich

Aufheizen des bauseits eingebrachten Heizestrich in
Teilabschnitten (2 Bereiche), ca. insgesamt 30 Tage,
Erstellung eines Aufheizprotokolls je Bereich

1,00 St € €

1.1.3.7.250. Dehnungsfugenprofil

Dehnungsfugenprofil zur sicheren Begrenzung der Estrich-
felder und zur Ausbildung dauerelastischer Fugen, bestehend
aus einem elastischen Polyethylenkern , formstabil,
mit Selbstklebestreifen;

Abmessungen der Profile:

10 mm Breite,
100 mm Höhe,
1800 mm Länge,

komplett liefern und montieren;

30,00 m € €

Summe Untertitel 1.1.3.7. Fußbodenheizung €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.3.8. Baunebenleistungen

1.1.3.8.10. Durchbruch Kernbohrung bis 50 mm

Wand- bzw. Deckendurchbruch Kernbohrung Mauerwerk oder Stahlbeton

Anzeichnen und Herstellen von Kernbohrungen durch Mauerwerk oder Stahlbeton, einschl. der Herleitung von Spülwasser, der Stellung von Hilfsgeräten und nachfolgende Reinigung und Abtransport von Bohrschlamm und Bohrkernen, ohne Wiederverschluss

Ausführungsart: Diamantkernbohren
Wand-/Deckenausführung: Mauerwerk oder Stahlbeton
Wanddicke: max. 80 cm
Durchbruchsdurchmesser: bis 50 mm
68,00 St

€

€

1.1.3.8.20. Durchbruch Kernbohrung bis 100 mm

Wand- bzw. Deckendurchbruch Kernbohrung Mauerwerk oder Stahlbeton

Anzeichnen und Herstellen von Kernbohrungen durch Mauerwerk oder Stahlbeton, einschl. der Herleitung von Spülwasser, der Stellung von Hilfsgeräten und nachfolgende Reinigung und Abtransport von Bohrschlamm und Bohrkernen, ohne Wiederverschluss

Ausführungsart: Diamantkernbohren
Wand-/Deckenausführung: Mauerwerk oder Stahlbeton
Wanddicke: max. 80 cm
Durchbruchsdurchmesser: bis 100 mm
38,00 St

€

€

1.1.3.8.30. Durchbruch Kernbohrung bis 150 mm

Wand- bzw. Deckendurchbruch Kernbohrung Mauerwerk oder Stahlbeton

Anzeichnen und Herstellen von Kernbohrungen durch Mauerwerk oder Stahlbeton, einschl. der Herleitung von Spülwasser, der Stellung von Hilfsgeräten und nachfolgende Reinigung und Abtransport von Bohrschlamm und Bohrkernen, ohne Wiederverschluss

Ausführungsart: Diamantkernbohren
Wand-/Deckenausführung: Mauerwerk oder Stahlbeton
Wanddicke: max. 80 cm
Durchbruchsdurchmesser: bis 150 mm
17,00 St

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.8.40. Durchbruch Kernbohrung bis 200 mm

Wand- bzw. Deckendurchbruch Kernbohrung Mauerwerk oder Stahlbeton

Anzeichnen und Herstellen von Kernbohrungen durch Mauerwerk oder Stahlbeton, einschl. der Herleitung von Spülwasser, der Stellung von Hilfsgeräten und nachfolgende Reinigung und Abtransport von Bohrschlamm und Bohrkernen, ohne Wiederverschluss

Ausführungsart: Diamantkernbohren
Wand-/Deckenausführung: Mauerwerk oder Stahlbeton
Wanddicke: max. 80 cm
Durchbruchsdurchmesser: bis 200 mm
2,00 St € €

1.1.3.8.50. Verschließen Wand-/Deckendurchbruch bis 10x10cm

Schließen von Wand- bzw. Deckendurchbrüchen durch fugendichtes Ausmörteln, Verpressen bzw. Vergießen mit Mörtel der Mörtelgruppe III, Brandschutzklassifizierung F90, einschl. Anarbeitung an isolierte Medienrohre bzw. Leitungen, einschl. Hilfskonstruktionen und Schalungsmaterialien, einschl. Entfernen der Schalung nach Fertigstellung des Durchbruchverschlusses.

Abmessung bis 10 x 10 cm
(einschl. Kernbohrungen bis 10 cm)
Wanddicke bis 80 cm

20,00 St € €

1.1.3.8.60. Verschließen Wand-/Deckendurchbruch bis 30x30cm

Schließen von Wand- bzw. Deckendurchbrüchen durch fugendichtes Ausmörteln, Verpressen bzw. Vergießen mit Mörtel der Mörtelgruppe III, Brandschutzklassifizierung F90, einschl. Anarbeitung an isolierte Medienrohre bzw. Leitungen, einschl. Hilfskonstruktionen und Schalungsmaterialien, einschl. Entfernen der Schalung nach Fertigstellung des Durchbruchverschlusses.

Abmessung bis 30 x 30 cm
(einschl. Kernbohrungen bis 30 cm)
Wanddicke bis 80 cm

29,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.1.3.8.70. Herstellen Montageöffnung bis B=300 mm			
Montageöffnung in Mauerwerk			
Anzeichnen und Herstellen einer Montageöffnung in Mauerwerksbauteilen, nachfolgende Reinigung und Abtransport von Abbruchmaterial, ohne Wiederverschluss.			
Wandausführung: Mauerwerk			
Wanddicke: bis 200 mm			
Breite: bis 300 mm			
Herstellen von Montageöffnung in Wand inkl. Schuttbeseitigung			
	20,00 m	€	€
1.1.3.8.80. Verschließen Montageöffnung bis B=300 mm			
Verschließen von Montageöffnungen			
einschließlich verzahntes Aufmauern und fachgerechtes Verschließen der zuvor erstellten Montageöffnung			
	20,00 m	€	€
Schlitze in Mauerwerk			
Schlitze in Mauerwerk			
1.1.3.8.90. Wandschlitze in Mauerwerk 60x60 mm			
Herstellen von senkrechten und waagerechten Schlitzen in Mauerwerk, durch formgerechtes Ausfräsen bzw. Schneiden, inkl. Schuttbeseitigung, Größe: 60/60 mm			
	80,00 m	€	€
1.1.3.8.100. Wandschlitze in Mauerwerk 80x200 mm			
Herstellen von senkrechten und waagerechten Schlitzen in Mauerwerk, durch formgerechtes Ausfräsen bzw. Schneiden, inkl. Schuttbeseitigung, Größe: 80x200 mm			
	60,00 m	€	€
1.1.3.8.110. Wandschlitze in Mauerwerk 200x200 mm			
Herstellen von senkrechten und waagerechten Schlitzen in Mauerwerk, durch formgerechtes Ausfräsen bzw. Schneiden, inkl. Schuttbeseitigung, Größe: 200x200 mm			
	10,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.8.120. Verschließen Wandschlitz 60x60mm

Schließen von senkrechten bzw. waagerechten
 Wandschlitzten,
 durch fugendichtes Ausmörteln mit Mörtel der
 Mörtelgruppe III,
 einschl. Anarbeitung an isolierte Medienrohre bzw.
 Leitungen,

Schlitz-Abmessung bis 60 x 60 mm

80,00 m € €

1.1.3.8.130. Verschließen Wandschlitz 80x200mm

Schließen von senkrechten bzw. waagerechten
 Wandschlitzten,
 durch fugendichtes Ausmörteln mit Mörtel der
 Mörtelgruppe III,
 einschl. Anarbeitung an isolierte Medienrohre bzw.
 Leitungen,

Schlitz-Abmessung bis 80 x 200 mm

60,00 m € €

1.1.3.8.140. Verschließen Wandschlitz 200x200mm

Schließen von senkrechten bzw. waagerechten
 Wandschlitzten,
 durch fugendichtes Ausmörteln mit Mörtel der
 Mörtelgruppe III,
 einschl. Anarbeitung an isolierte Medienrohre bzw.
 Leitungen,

Schlitz-Abmessung bis 200 x 200 mm

10,00 m € €

Summe Untertitel 1.1.3.8. Baunebenleistungen €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.3.9. Besondere und zusätzliche Leistungen

Besondere und zusätzliche Leistungen

1.1.3.9.10. Transportables Gerüst

Transportables Gerüst

nach Wahl des Bieters, für die Montage seiner Leistungen bis zum Ende der Bauzeit, (auch bei Bauzeitüberschreitung ohne Mehrkosten für den AG), Arbeitshöhe bis 3,5 m über dem Fußboden oder über Geländehöhe.

Räder müssen Kunststoff oder Gummibereift sein zum Schutz des Bodens.

Einschl. Umsetzen.

1,00 St € €

1.1.3.9.20. Gummiwasserschlauch

Gummiwasserschlauch 1/2 "
für 6 bar bei 40 °C, kurzzeitig,
für Heizungsanlagen nach DIN 4751, Blatt 1 und 2,

Länge 10 m

1,00 St € €

1.1.3.9.30. Schlauchhalter für Wandmontage

Schlauchhalter für Wandmontage zur
Aufnahme von 10 m 1/2 " Schlauch,

einschl. Befestigungsmaterial

1,00 St € €

1.1.3.9.40. Druckprüfung Heizungsanlage

Druckprüfungen nach VOB/C DIN 18380 nach Ende der Montagearbeiten mit Wasser zur Prüfung aller Rohrleitungsnetze mit Einbauteilen durchführen, einschl. aller dazu erforderlichen Nebenarbeiten. Bei der Druckprüfung darf über einen Zeitraum von 24 Stunden kein Druckabfall feststellbar sein. Der Prüfdruck muss das 1,3fache des Betriebsdruckes betragen. Die Prüfung darf nur unter Aufsicht des Bauherren oder seines Beauftragten von Fachkundigen durchgeführt werden.

1,00 St € €

1.1.3.9.50. Anlagenfüllung Heizungsanlage

nach der Druckprüfung ist die Anlage zu entleeren, durchzuspülen, zu entschlammern und anschließend zu befüllen:

Erstbefüllung der Heizungsanlage mit aufbereitetem Wasser gemäß VDI 2035;

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.9.50. Anlagenfüllung Heizungsanlage

Füllung für Pumpenwarmwasser 50/40°C

Für die Befüllung der Heizungsanlage ist ein Protokoll zu erstellen, mit genauer Füllmenge und Analyse des Füllwassers;
Das Protokoll ist dem AG zuzustellen;

einschl. aller notwendigen Hilfs- und Zusatzmaterialien.

1,00 St € €

1.1.3.9.60. Hydraulische Einregulierung der Heizungsanlage

Hydraulische Einregulierung der Heizungsanlage
Die berechneten Volumenströme der Versorgungskreisläufe sind über die messbaren Strangreguliertventile einzu-regulieren.
Die Messung muss mit einem Messcomputer des Ventilherstellers erfolgen;
Es ist ein Messprotokoll zu erstellen, das pro Ventil folgende Angaben enthält:
- berechneter und gemessener Volumenstrom
- gemessener Druckabfall im Ventil
- Einstellposition des Ventils
- Kv-Wert des Ventils

Zur Leistung gehört die Bereitstellung aller erforderlichen Messgeräte und Hilfsmittel sowie das notwendige Personal mit Hilfskräften. Alle anfallenden Unkosten sind mit dem Pauschalpreis abgedeckt.

1,00 St € €

1.1.3.9.70. Funktionsprüfung, Einweisung - Heizungsanlage

Funktionsprüfung, Einweisung des Bedienpersonals.

1,00 St € €

1.1.3.9.80. Gesamt-Inbetriebnahme Heizungsanlage

Nach Fertigstellung der Anlage hat nach vorheriger Absprache mit dem AG die Inbetriebnahme mit anschließendem Probetrieb und Einregulierung der Gesamtanlage zu erfolgen.
Die Inbetriebnahme einschließlich aller dazu notwendigen Nebenleistungen gehört zur Leistung des Auftragnehmers und unterliegt auch dann seiner Verantwortung, wenn Teile der Anlage von anderen Unternehmen installiert worden sind.
Betriebsprüfung aller Regel-, Schalt- und Sicherheitsfunktionen in Zusammenarbeit mit dem beteiligten Gewerken Elektrotechnik und Regelungstechnik.
Erstellung von Messprotokollen in dreifacher Ausfertigung.
Sämtliche für die Inbetriebnahme erforderlichen Materialien und Messinstrumente sind vom Auftragnehmer zu erbringen.
Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probelaufes ist das örtliche Bedienungspersonal gründlich zu schulen und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.9.80. Gesamt-Inbetriebnahme Heizungsanlage

in die Anlage einzuweisen.

Anmeldung zur Abnahme der Anlage bei dem Auftraggeber und der Fachbauleitung, sobald über einen angemessenen Zeitraum ein störungsfreier Betrieb nachgewiesen werden kann.

1,00 St € €

1.1.3.9.90. Anfertigen von Revisionsunterlagen - Heizungsanlage

Vor Abnahme sind folgende Unterlagen dem Auftraggeber zur Prüfung zu übergeben:

Revisionsunterlagen 1-fach, bestehend aus:

1. Gesamtregister und Inhaltsverzeichnis
2. Bezugsquellennachweis
3. Anlagenaufbau und Funktionsbeschreibung
4. Warten der Anlagen (Liste Wartungsintervalle, Bedienungs- und Wartungsanleitung)
5. Herstellerunterlagen von allen eingebauten Geräten und Armaturen mit konkreter Bezugnahme zum jeweiligen Funktionsschema
6. Protokolle (Inbetriebnahme, Messprotokolle, Dichtigkeitsprüfung, Unternehmerbescheinigung)
7. Prüfbescheide (TÜV-Abnahme, Abnahme mit EVU, Prüfprotokoll Schaltschrankbauer etc.)
8. Bestandspläne (von der Zentrale bis zum Verbraucher) mit
Angaben über Spül- und Füllmöglichkeiten, Verlegepläne z.B. Fußbodenheizung, Strangschema, Schnitte, Detailpläne, Anlagenschema
9. Schaltschrankunterlagen (Techn. Unterlagen von allen eingebauten Geräten und Teilen, Stromlaufpläne)
10. Berechnungen Wärme -/Kältebedarf (z.B. Rohrnetzberechnung mit Ventilauslegung, Heizflächenauslegung, sonstige Berechnungsunterlagen von Anlagenteilen z.B. Ausdehnungsgefäße, Pumpen etc.)

Alle Bescheinigungen müssen in deutscher Sprache sein.

Die Prüfung der Dokumentationsunterlagen erfolgt im Rahmen der Abnahme vom Fachplaner unter Mitwirkung der ausführenden Firma des Auftraggebers.

Nach erfolgreicher Abnahme und Prüfung der Unterlagen sind dem Auftraggeber die Bestands- und Stromlaufpläne in 2-facher Ausfertigung sowie zusätzlich als dxf - oder dwg - File auf Datenträger zu übergeben.

1,00 St € €

1.1.3.9.100. Funktionsschema Heizungsanlage

Schaltschema mit farbiger Kennzeichnung, in Folie spritzwasserbeständig verschweißt, zur Anordnung und Anbringung in der Technikzentrale durch den AN, für Heizungstechnik.

1,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.9.110. Übernahme Betriebsmittel-Kennzeichnung

Übernahme der durch den Bauherrn festgelegten Nutzeradressierung für die Kennzeichnung der Anlagen-Betriebsmittel als Zahlen- und Buchstabencode.

Die Adressierung hat sich ebenfalls in der zu erstellenden Dokumentation wiederzufinden.

Die Vorgaben erfolgen durch den Nutzer und AN MSR.

1,00 St € €

1.1.3.9.120. Profilstahlkonstruktionen

Profilstahlkonstruktionen bestehend aus: Winkel-, T- und U-Profilen nach DIN-Norm, mit allem erforderlichen Schweiß- und Befestigungsmaterial, feuerverzinkt sinngemäß DIN 2444;

Die Abrechnung erfolgt nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN Normen.
 kompl. liefern und montieren;

Verwendungszweck: für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen (z.B Konsolen und Festpunkte)

Werkstoff: St 37

Je nach örtlichen Gegebenheiten und Festlegungen durch die Bauleitung dürfen die Befestigungskonstruktionen an den Baukörper nur angeschraubt bzw. angeschweißt werden.

70,00 kg € €

1.1.3.9.130. Herstellung Anschluss an Nahwärmetrasse

Herstellung des Anschlusses an die vorbereitete Nahwärmetrasse, inkl. sämtlicher Nebenarbeiten

1,00 Psch € €

1.1.3.9.140. Demontage von Bestandrohrleitungen inkl. Dämmung

Demontage restlicher Bestandrohrleitungen inkl. Dämmung in Wänden und Zwischenräumen

einschl. fachgerechter Entsorgung mit Nachweis

1,00 Psch € €

Summe Untertitel 1.1.3.9. Besondere und zusätzliche Leistungen €

Summe Titel 1.1.3. KG 423 Raumheizflächen €

Summe Bereich 1.1. KG 420 Wärmeversorgungsanlagen €

Summe Abschnitt 1. 1.BA (Haus I,II,VI, VII) €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Abschnitt 2. 2.BA (Haus III,IV,V)

Bereich 2.2. KG 420 Wärmeversorgungsanlagen

Titel 2.2.1. KG 422 Wärmeverteilnetze

Untertitel 2.2.1.1. Nahwärmetrasse

2.2.1.1.10. Anschluss an vorbereitete Nahwärmetrasse

Anschluss an vorbereitete Nahwärmetrasse herstellen

1,00 St € €

Summe Untertitel 2.2.1.1. Nahwärmetrasse	€
---	----------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 2.2.1.2. Rohrleitungen und Zubehör

Verzinktes Stahlrohr

2.2.1.2.10. C-Stahl Systemrohr, außen verzinkt DN 15

C-Stahl Systemrohre aus unlegiertem Stahl E 195 (RSt 34-2),
außen verzinkt,
dünnwandige Präzisionsstahlrohre nach DIN EN 10305 und
Werksnorm, in geschweißter Ausführung in Stangen, außen
galvanisch verzinkt mit einer 8 Mikrometer dicken
Schutzschicht (Fe/Zn 8B, blau chromatiert),
Brandverhalten nach DIN 4102-1 Baustoffklasse A1,
nicht brennbar
einschl. Verschnitt, Verbindung durch Pressen,
einschl. Rohrverbindungen mit Verbinder (Muffen) mit dem
Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand;

weitere Formstücke werden gesondert vergütet,
Verlegung in Gebäuden und Zentralen,
komplett liefern und montieren;

DN 15
Wandstärke 1,2 mm
Außendurchmesser 18 mm

41,00 m € €

2.2.1.2.20. C-Stahl Systemrohr, außen verzinkt DN 20

wie vor, jedoch:

DN 20
Wandstärke 1,5 mm
Außendurchmesser 22 mm

60,00 m € €

2.2.1.2.30. C-Stahl Systemrohr, außen verzinkt DN 25

wie vor, jedoch:

DN 25
Wandstärke 1,5 mm
Außendurchmesser 28 mm

155,00 m € €

2.2.1.2.40. C-Stahl Systemrohr, außen verzinkt DN 32

wie vor, jedoch:

DN 32
Wandstärke 1,5 mm
Außendurchmesser 35 mm

88,00 m € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.2.50. C-Stahl Systemrohr, außen verzinkt DN 40

wie vor, jedoch:

DN 40

Wandstärke 1,5 mm

Außendurchmesser 42 mm

10,00 m € €

2.2.1.2.60. C-Stahl Systemrohr, außen verzinkt DN 50

wie vor, jedoch:

DN 50

Wandstärke 1,5 mm

Außendurchmesser 54 mm

56,00 m € €

2.2.1.2.70. C-Stahl Systemrohr Bogen DN 15

wie vor, jedoch:

Bogen in allen Gradzahlen

Nennweite: DN 15

34,00 St € €

2.2.1.2.80. C-Stahl Systemrohr Bogen DN 20

wie vor, jedoch:

Bogen in allen Gradzahlen

Nennweite: DN 20

32,00 St € €

2.2.1.2.90. C-Stahl Systemrohr Bogen DN 25

wie vor, jedoch:

Bogen in allen Gradzahlen

Nennweite: DN 25

47,00 St € €

2.2.1.2.100. C-Stahl Systemrohr Bogen DN 32

wie vor, jedoch:

Bogen in allen Gradzahlen

Nennweite: DN 32

26,00 St € €

2.2.1.2.110. C-Stahl Systemrohr Bogen DN 40

wie vor, jedoch:

Bogen in allen Gradzahlen

Nennweite: DN 40

8,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.2.120. C-Stahl Systemrohr Bogen DN 50

wie vor, jedoch:
Bogen in allen Gradzahlen
Nennweite: DN 50

14,00 St € €

2.2.1.2.130. C-Stahl Systemrohr T-Stück DN 15

wie vor, jedoch:
T-Stück
Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite
Nennweite: DN 15

2,00 St € €

2.2.1.2.140. C-Stahl Systemrohr T-Stück DN 20

wie vor, jedoch:
T-Stück
Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite
Nennweite: DN 20

10,00 St € €

2.2.1.2.150. C-Stahl Systemrohr T-Stück DN 25

wie vor, jedoch:
T-Stück
Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite
Nennweite: DN 25

34,00 St € €

2.2.1.2.160. C-Stahl Systemrohr T-Stück DN 32

wie vor, jedoch:
T-Stück
Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite
Nennweite: DN 32

18,00 St € €

2.2.1.2.170. C-Stahl Systemrohr T-Stück DN 40

wie vor, jedoch:
T-Stück
Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite
Nennweite: DN 40

4,00 St € €

2.2.1.2.180. C-Stahl Systemrohr T-Stück DN 50

wie vor, jedoch:
T-Stück
Abzweig mit gleicher oder reduzierter Nennweite
Nennweite: DN 50

16,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.2.190. C-Stahl Systemrohr Reduzierung DN 20

wie vor, jedoch:
Reduzierung um eine Nenngröße
größte Nennweite: DN 20

10,00 St € €

2.2.1.2.200. C-Stahl Systemrohr Reduzierung DN 25

wie vor, jedoch:
Reduzierung um eine Nenngröße
größte Nennweite: DN 25

18,00 St € €

2.2.1.2.210. C-Stahl Systemrohr Reduzierung DN 32

wie vor, jedoch:
Reduzierung um eine Nenngröße
größte Nennweite: DN 32

12,00 St € €

2.2.1.2.220. C-Stahl Systemrohr Reduzierung DN 40

wie vor, jedoch:
Reduzierung um eine Nenngröße
größte Nennweite: DN 40

6,00 St € €

2.2.1.2.230. C-Stahl Systemrohr Reduzierung DN 50

wie vor, jedoch:
Reduzierung um eine Nenngröße
größte Nennweite: DN 50

8,00 St € €

2.2.1.2.240. C-Stahl Systemrohr Verschraubung DN 15

wie vor, jedoch:
als Verschraubung,
mit Pressmuffe und Innengewinde,
Nennweite: DN 15

28,00 St € €

2.2.1.2.250. C-Stahl Systemrohr Verschraubung DN 20

wie vor, jedoch:
als Verschraubung,
mit Pressmuffe und Innengewinde,
Nennweite: DN 20

52,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.2.260. C-Stahl Systemrohr Verschraubung DN 25

wie vor, jedoch:
 als Verschraubung,
 mit Pressmuffe und Innengewinde,
 Nennweite: DN 25

8,00 St € €

2.2.1.2.270. C-Stahl Systemrohr Verschraubung DN 32

wie vor, jedoch:
 als Verschraubung,
 mit Pressmuffe und Innengewinde,
 Nennweite: DN 32

2,00 St € €

2.2.1.2.280. C-Stahl Systemrohr Muffe DN 15

Muffe mit Pressverbindern
 mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit
 bei unverpressten Fitting,
 aus unlegiertem Stahl

DN 15,
 Wandstärke 1,2 mm
 Außendurchmesser 18 mm,

2,00 St € €

2.2.1.2.290. C-Stahl Systemrohr Muffe DN 20

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'DN 20,
 Wandstärke 1,5 mm
 Außendurchmesser 22 mm,

2,00 St € €

2.2.1.2.300. C-Stahl Systemrohr Muffe DN 25

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'DN 25,
 Wandstärke 1,5 mm
 Außendurchmesser 28 mm,

8,00 St € €

2.2.1.2.310. C-Stahl Systemrohr Muffe DN 32

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'DN 32,
 Wandstärke 1,5 mm
 Außendurchmesser 35 mm,

6,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.2.320. C-Stahl Systemrohr Muffe DN 40

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'DN 40,
 Wandstärke 1,5 mm
 Außendurchmesser 42 mm,

2,00 St € €

2.2.1.2.330. C-Stahl Systemrohr Muffe DN 50

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'DN 50,
 Wandstärke 1,5 mm
 Außendurchmesser 45 mm,

2,00 St € €

2.2.1.2.340. C-Stahl Systemrohr Übergangsstück DN 15

Übergangsstück mit Pressverbinder
 mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit
 bei unverpressten Fitting,
 aus unlegiertem Stahl
 DN 15,
 Wandstärke 1,2 mm
 Außendurchmesser 18 mm,

28,00 St € €

2.2.1.2.350. C-Stahl Systemrohr Übergangsstück DN 20

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'DN 20 ,
 Wandstärke 1,5 mm
 Außendurchmesser 22 mm,

52,00 St € €

2.2.1.2.360. C-Stahl Systemrohr Übergangsstück DN 25

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'DN 25 ,
 Wandstärke 1,5 mm
 Außendurchmesser 28 mm

8,00 St € €

2.2.1.2.370. C-Stahl Systemrohr Übergangsstück DN 32

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'DN 32 ,
 Wandstärke 1,5 mm
 Außendurchmesser 35 mm

2,00 St € €

2.2.1.2.380. C-Stahl Systemrohr Übergangsstück DN 40

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch 'DN 40 ,
 Wandstärke 1,5 mm
 Außendurchmesser 42 mm

2,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.2.390. C-Stahl Systemrohr Übergangsstück DN 50

Leistung wie Position 'zuvor',
jedoch 'DN 50',
Wandstärke 1,5 mm
Außendurchmesser 54 mm

2,00 St € €

2.2.1.2.400. C-Stahl Systemrohr Axialkompensator DN 15

Axialkompensator DN 15, PN 16

zur Aufnahme von Dehnungen,

mit Pressmuffen,

bestehend aus

- Unverpresst undicht
- Dichtring aus CIIR schwarz
- Pressindikator
- Pressmuffe mit transparentem Schutzstopfen
- Balg aus Edelstahl

4,00 St € €

2.2.1.2.410. C-Stahl Systemrohr Axialkompensator DN 20

wie vor, jedoch:

C-Stahl Axialkompensator (verzinkt),
mit Pressmuffe und Balg aus Edelstahl

Nennweite: DN 20

4,00 St € €

2.2.1.2.420. C-Stahl Systemrohr Axialkompensator DN 25

wie vor, jedoch:

C-Stahl Axialkompensator (verzinkt),
mit Pressmuffe und Balg aus Edelstahl

Nennweite: DN 25

12,00 St € €

2.2.1.2.430. C-Stahl Systemrohr Axialkompensator DN 32

wie vor, jedoch:

C-Stahl Axialkompensator (verzinkt),
mit Pressmuffe und Balg aus Edelstahl

Nennweite: DN 32

4,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.2.440. C-Stahl Systemrohr Axialkompensator DN 40

wie vor, jedoch:
C-Stahl Axialkompensator (verzinkt),
mit Pressmuffe und Balg aus Edelstahl

Nennweite: DN 40

2,00 St € €

2.2.1.2.450. C-Stahl Systemrohr Axialkompensator DN 50

wie vor, jedoch:
C-Stahl Axialkompensator (verzinkt),
mit Pressmuffe und Balg aus Edelstahl

Nennweite: DN50

2,00 St € €

2.2.1.2.460. PE-Xc-Kunststoff-Heizungsrohr DN 15

aluminiumverstärktes PE-Xc Rohr mit weißem Schutzmantel
für die Heizungsinstallation im Fußbodenaufbau,
Pressverbinder aus Rotguß,
Ausführung nach DIN EN 12828 für PWWH,

Betriebstemperatur max. 95 °C
Betriebsdruck max. 10bar

einschl. Verschnitt, Verbindung durch Pressen,
einschl. Rohrverbindungen mit Verbinder (Muffen) mit dem
Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand;

weitere Formstücke werden gesondert vergütet,
Verlegung in Gebäuden und Zentralen,
komplett liefern und montieren

in Ringen

20 x 2,8 mm

49,00 m € €

2.2.1.2.470. PE-Xc-Kunststoff-Heizungsrohr DN 20

wie vor, jedoch:

Wandstärke 2,7 mm
Außendurchmesser 25 mm

in Stangen

28,00 m € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.2.480. PE-Xc-Kunststoff-Heizungsrohr DN 25

wie vor, jedoch:

DN 25
 Wandstärke 3,2 mm
 Außendurchmesser 32 mm

in Stangen

18,00 m € €

2.2.1.2.490. PE-Xc-Systemrohr Bogen DN 15

wie vor, jedoch:

Bogen in allen Gradzahlen
 Nennweite: DN 15

21,00 St € €

2.2.1.2.500. PE-Xc-Systemrohr Bogen DN 20

wie vor, jedoch:

Bogen in allen Gradzahlen
 Nennweite: DN 20

16,00 St € €

2.2.1.2.510. PE-Xc-Systemrohr Bogen DN 25

wie vor, jedoch:

Bogen in allen Gradzahlen
 Nennweite: DN 25

10,00 St € €

2.2.1.2.520. PE-Xc-Systemrohr T-Stück DN 15

wie vor, jedoch:

T-Stück
 Nennweite: DN 15

2,00 St € €

2.2.1.2.530. PE-Xc Systemrohr T-Stück DN 20

wie vor, jedoch:

T-Stück
 Nennweite: DN 20

6,00 St € €

2.2.1.2.540. PE-Xc Systemrohr T-Stück DN 25

wie vor, jedoch:

T-Stück
 Nennweite: DN 25

22,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.2.550. PE-Xc-Systemrohr Adapteranschluss DN 15

wie vor, jedoch:
Adapteranschluss für Anschluss an Ventilheizkörper
Nennweite: DN 15

42,00 St € €

2.2.1.2.560. PE-Xc-Systemrohr Adapteranschluss DN 20

wie vor, jedoch:
Adapteranschluss für Anschluss an Ventilheizkörper
Nennweite: DN 20

10,00 St € €

2.2.1.2.570. PE-Xc-Systemrohr Übergangsstück DN 15

wie vor, jedoch:
Übergangsstück für Anschluss an Ventilheizkörper
Nennweite: DN 15

42,00 St € €

2.2.1.2.580. PE-Xc-Systemrohr Übergangsstück DN 20

wie vor, jedoch:
Übergangsstück für Anschluss an Ventilheizkörper
Nennweite: DN 20

10,00 St € €

2.2.1.2.590. PE-Xc-Systemrohr Verschraubung DN 15

wie vor, jedoch:
Verschraubung
Nennweite: DN 15

42,00 St € €

2.2.1.2.600. PE-Xc-Systemrohr Verschraubung DN 20

wie vor, jedoch:
Verschraubung
Nennweite: DN 20

10,00 St € €

2.2.1.2.610. Rohrschelle DN 15

wie vor, jedoch:
für Rohr-Außendurchmesser 18 mm

70,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.2.620. Rohrschelle DN 20

wie vor, jedoch:

für Rohr-Außendurchmesser 22 mm

90,00 St € €

2.2.1.2.630. Rohrschelle DN 25

wie vor, jedoch:

für Rohr-Außendurchmesser 28 mm

124,00 St € €

2.2.1.2.640. Rohrschelle DN 32

wie vor, jedoch:

für Rohr-Außendurchmesser 35 mm

44,00 St € €

2.2.1.2.650. Rohrschelle DN 40

wie vor, jedoch:

für Rohr-Außendurchmesser 42 mm

5,00 St € €

2.2.1.2.660. Rohrschelle DN 50

wie vor, jedoch:

für Rohr-Außendurchmesser 54 mm

28,00 St € €

2.2.1.2.670. Lufttöpfe DN 50

bestehend aus:

Stahlrohr mit aufgeschweißten

Klöpperböden und An-

schlussstutzen nach DIN 2617;

mit 2 Übergängen auf angebotenes C-Stahlrohr in Anschlus-

nennweite Rohrleitung;

mit Einschweißstutzen DN 15 und Übergang auf angebotenes

C-Stahlrohr DN 15 für Entlüftung

kompl. liefern und montieren;

Ausführung:

DIN EN 10220

Werkstoff:

St 37/2 nach DIN 1626 Blatt 3

Werkszeugnis nach DIN 50049/2.2

Oberfläche:

schwarz

Anschlussnennweite:

DN 25

Nennweite:

DN 50

6,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.2.680. Lufttöpfe DN 100

wie vor, jedoch:

Anschlussnennweite: DN 50

Nennweite: DN 100

4,00 St € €

2.2.1.2.690. Lufttöpfe DN 125

wie vor, jedoch:

Anschlussnennweite: DN 65

Nennweite: DN 125

2,00 St € €

Summe Untertitel 2.2.1.2. Rohrleitungen und Zubehör €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 2.2.1.3. Dämmarbeiten

2.2.1.3.10. Wärmedämmung über 17,2 bis 21,3 mm mit Blechmantel

bestehend aus:

Wärmedämmung an Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Mineralwollmatten oder -schalen mit Drahtnetz, Baustoffklasse A, 1 - lagig, Stöße, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumfolie verklebt, zusätzliche Ummantelung aus verzinktem Stahlblech, einreihig mit sechs nichtrostenden Blechschrauben je Meter verschraubt, Rohrmaterial C-Stahl / Stahl schwarz

komplett liefern und montieren;

Medium: PWW 70/50 Grad C
 Ausführung: DIN 4102
 Wärmeleitzahl: 0,035 W/m*K
 Schutzmantel: verz. Stahlblech
 Isolierstärke: 20 mm
 Rohraußendurchmesser: über 17,2 bis 21,3 mm
 Nennweite: DN 15

6,00 m € €

2.2.1.3.20. Wärmedämmung über 21,3 bis 26,9 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 20 mm
 Rohraußendurchmesser: über 21,3 bis 26,9 mm
 Nennweite: DN 20

5,00 m € €

2.2.1.3.30. Wärmedämmung über 26,9 bis 33,7 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 30 mm
 Rohraußendurchmesser: über 26,9 bis 33,7 mm
 Nennweite: DN 25

26,00 m € €

2.2.1.3.40. Wärmedämmung über 33,7 bis 42,4 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 30 mm
 Rohraußendurchmesser: über 33,7 bis 42,4 mm
 Nennweite: DN 32

6,00 m € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.3.50. Wärmedämmung für Bogen bis 33,7 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch
als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,
für Bögen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3 D
Rohraußendurchmesser: bis 33,7 mm
Nennweite: bis DN 25
58,00 St

€ €

2.2.1.3.60. Wärmedämmung für Bogen über 33,7 bis 42,4 mm mit Blechmantel

wie vor, jedoch
als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,
für Bögen bis 90 Grad, Radius über 1,5 bis 3 D
Rohraußendurchmesser: über 33,7 bis 42,4 mm
Nennweite: DN 32
2,00 St

€ €

2.2.1.3.70. Wärmedämmung für Stutzen bis 300 mm Umfang mit Blechmantel

wie vor, jedoch
als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,
für Stutzen, Abgang rechtwinklig
Umfang der Dämmung: bis 300 mm
8,00 St

€ €

2.2.1.3.80. Wärmedämmung für Konusse bis 300 mm Umfang mit Blechmantel

wie vor, jedoch
als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,
für Konusse
Umfang der Dämmung: bis 300 mm
6,00 St

€ €

2.2.1.3.90. Wärmedämmung für Passstücke bis 300 mm Umfang mit Blechmantel

wie vor, jedoch
als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,
für Passstücke
Umfang der Dämmung: bis 300 mm
8,00 St

€ €

2.2.1.3.100. Wärmedämmung für Endstellen bis 300 mm Umfang mit Blechmantel

wie vor, jedoch
als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,
für Endstelle als Stirnscheibe
Umfang der Dämmung: bis 300 mm
4,00 St

€ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.3.110. Wärmedämmung an Armaturen DN 15 mit Blechmantel

Isolierkappen bestehend aus:
 zwei halbierten Blechschalen, genietet und gesteckt,
 einschl. angenieteten Schnellverschlüssen, Spindel-
 und Rohrleitungsausschnitten, aus nicht brennbarem
 Wärmedämmstoff in halbierte Ausführung, einschl.
 Materialtrennfolie,
 einschließlich beider Endstellen;
 komplett liefern und montieren

Verwendungszweck: Armaturen aller Art einschl.
 Gegenflanschen

Medium: PWW 70/50 Grad C
 Ausführung: Baustoffklasse A, DIN 4102
 Wärmeleitzahl: 0,035 W/m*K
 Schutzmantel: verz. Stahlblech mind. 0,75 mm
 Isolierstärke: 20 mm
 Nennweite: DN 15

2,00 St € €

2.2.1.3.120. Wärmedämmung an Armaturen DN 20 mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 20 mm
 Nennweite: DN 20

2,00 St € €

2.2.1.3.130. Wärmedämmung an Armaturen DN 25 mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 30 mm
 Nennweite: DN 25

8,00 St € €

2.2.1.3.140. Wärmedämmung an Armaturen DN 32 mit Blechmantel

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 30 mm
 Nennweite: DN 32

6,00 St € €

2.2.1.3.150. Wärmedämmung an Lufttöpfen DN 50

Isolierkappen bestehend aus:
 zwei halbierten Blechschalen, genietet und gesteckt,
 einschl. angenieteten Schnellverschlüssen, Spindel-
 und Rohrleitungsausschnitten, aus nicht brennbarem
 Wärmedämmstoff in halbierte Ausführung, einschl.
 Materialtrennfolie,
 komplett liefern und montieren

Verwendungszweck: angebotene Lufttöpfe DN 50

Ausführung: Baustoffklasse A, DIN 4102
 Wärmeleitzahl: 0,035 W/m

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.1.3.150. Wärmedämmung an Lufttöpfen DN 50

Schutzmantel: verz. Stahlblech mind. 0,75 mm
Isolierstärke: 50 mm
Nennweite: DN 50

6,00 St € €

2.2.1.3.160. Wärmedämmung an Lufttöpfen DN 100

wie vor, jedoch:

Verwendungszweck: angebotene Lufttöpfe DN 100

Isolierstärke: 100 mm
Nennweite: DN 100

4,00 St € €

2.2.1.3.170. Wärmedämmung an Lufttöpfen DN 125

wie vor, jedoch:

Verwendungszweck: angebotene Lufttöpfe DN 125

Isolierstärke: 100 mm
Nennweite: DN 125

2,00 St € €

2.2.1.3.180. Dämmstoff Mineralwolle Rohr DN 15, Schale 20 mm

Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen,
Mediumtemperatur in Grad C 'bis 95',
Umgebungstemperatur in Grad C '15',
in Bereichen mit Behinderung durch technische
Einrichtungen,
'in Zentralen und Gebäuden',
Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 5,0 m,

Rohr Außendurchmesser in mm '21,3 = DN 15',
Rohrleitung 'aus C-Stahl/ Stahl, schwarz',
die Dämmung besteht aus:

Dämmstoff
'Mineralwolle
als Schale, Anzahl der Lagen '1',
äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter
Aluminiumfolie,
befestigen mit verzinktem Stahldraht,
Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben,
Baustoffklasse A DIN 4102-1,
Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach
GEG, Rechenwert Lambda R in W/(mK) ".
Dämmschichtdicke in mm '20,
einschl. Bogen und Formstücke'.

82,00 m € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.2.1.3.190. Dämmstoff Mineralwolle DN 20/20mm			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'Rohraußendurchmesser 26,9 mm = DN 20 / Dämmschichtdicke 20 mm'.			
	83,00 m	€	€
2.2.1.3.200. Dämmstoff Mineralwolle DN 25/30mm			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'Rohraußendurchmesser 33,7 mm = DN 25 / Dämmschichtdicke 30 mm'.			
	137,00 m	€	€
2.2.1.3.210. Dämmstoff Mineralwolle DN 32/30mm			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'Rohraußendurchmesser 42,4 mm = DN 32 / Dämmschichtdicke 30 mm'.			
	80,00 m	€	€
2.2.1.3.220. Dämmstoff Mineralwolle DN 40/40mm			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'Rohraußendurchmesser 44,5 mm = DN 40 / Dämmschichtdicke 40 mm'.			
	4,00 m	€	€
2.2.1.3.230. Dämmstoff Mineralwolle DN 50/50mm			
Leistung wie Position 'zuvor', jedoch 'Rohraußendurchmesser 57,0 mm = DN 50 / Dämmschichtdicke 50 mm'.			
	54,00 m	€	€
2.2.1.3.240. Wärmedämmung über 17,2 bis 21,3 mm , F90			
Wärmedämmung an Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Mineralwollmatten oder -schalen alukaschiert, Baustoffklasse A, 1 - lagig, Stöße, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumfolie verklebt, komplett liefern und montieren; einschl. Ausschnitte für Rohrhalterungen			
Rohrmaterial- C-Stahl / Stahl schwarz			
Medium:	PWW 70/50 Grad C		
Ausführung:	DIN 4102		
Wärmeleitzahl:	0,035 W/m*K		
Isolierstärke:	20 mm		
Rohraußendurchmesser:	über 17,2 bis 21,3 mm		
Nennweite:	DN 15		
	10,00 m	€	€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.3.250. Wärmedämmung über 21,3 bis 26,9 mm , F90

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 20 mm
Rohr Außendurchmesser: über 21,3 bis 26,9 mm
Nennweite: DN 20

6,00 m € €

2.2.1.3.260. Wärmedämmung über 26,9 bis 33,7 mm , F90

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 30 mm
Rohr Außendurchmesser: über 26,9 bis 33,7 mm
Nennweite: DN 25

6,00 m € €

2.2.1.3.270. Wärmedämmung über 33,7 bis 42,4 mm , F90

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 30 mm
Rohr Außendurchmesser: über 33,7 bis 42,4 mm
Nennweite: DN 32

4,00 m € €

2.2.1.3.280. Wärmedämmung über 42,4 bis 48,3 mm , F90

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 40 mm
Rohr Außendurchmesser: über 42,4 bis 48,3 mm
Nennweite: DN 40

4,00 m € €

2.2.1.3.290. Wärmedämmung über 48,3 bis 60,3 mm , F90

wie vor, jedoch

Isolierstärke: 50 mm
Rohr Außendurchmesser: über 48,3 bis 60,3 mm
Nennweite: DN 50

4,00 m € €

2.2.1.3.300. Kompakt-Dämmhülse DN 15, Dämmdicke 20 mm

Kompaktdämmhülse (asymmetrische Rohrdämmung)
bestehend aus

Dämmung aus geschlossenzelligen Polyethylenschaum
mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/mK,
Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern,
zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie,
Baustoffklasse B2

zur fachgerechten Verlegung der Heizungsrohrleitungen
im Fußbodenaufbau über nicht beheizten Räumen,
einschl. fachgerechtes Verbinden / Verschließen der Dämm-
hüllen,

für C-Stahlrohrleitung DN 15

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.1.3.300. Kompakt-Dämmhülse DN 15, Dämmdicke 20 mm

Dämmschichtdicke 20 mm (gemäß GEG)

20,00 m € €

2.2.1.3.310. WiePos 'zuvor' , Dämmdicke 10 mm

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch
 über beheizten Räumen
 Dämmschichtdicke 10 mm (gemäß GEG 1/2)

29,00 m € €

2.2.1.3.320. Kompakt-Dämmhülse DN 20, Dämmdicke 20 mm

Kompaktdämmhülse (asymmetrische Rohrdämmung)
 bestehend aus

Dämmung aus geschlossenzelligen Polyethylschaum
 mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/mK,
 Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern,
 zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie,
 Baustoffklasse B2

zur fachgerechten Verlegung der Heizungsrohrleitungen
 im Fußbodenaufbau über nicht beheizten Räumen,
 einschl. fachgerechtes Verbinden / Verschließen der Dämm-
 hüllen,

für C-Stahlrohrleitung DN 20
 Dämmschichtdicke 20 mm (gemäß GEG)

11,00 m € €

2.2.1.3.330. WiePos 'zuvor' , Dämmdicke 10 mm

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch
 über beheizten Räumen
 Dämmdicke 10 mm (gemäß GEG 1/2)

17,00 m € €

2.2.1.3.340. Kompakt-Dämmhülse DN 25, Dämmdicke 30 mm

Kompaktdämmhülse (asymmetrische Rohrdämmung)
 bestehend aus

Dämmung aus geschlossenzelligen Polyethylschaum
 mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/mK,
 Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern,
 zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie,
 Baustoffklasse B2

zur fachgerechten Verlegung der Heizungsrohrleitungen
 im Fußbodenaufbau über nicht beheizten Räumen ,
 einschl. fachgerechtes Verbinden / Verschließen der Dämm-
 hüllen,

für C-Stahlrohrleitung DN 25
 Dämmschichtdicke 30 mm (gemäß GEG)

7,00 m € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.3.350. WiePos 'zuvor' , Dämmdicke 15 mm

Leistung wie Position 'zuvor',
 jedoch
 über beheizten Räumen
 Dämmdicke 15 mm (gemäß GEG 1/2)

11,00 m € €

2.2.1.3.360. Selbstklebenes Verschlussband

Selbstklebendes Verschlussband,
 Dicke ca. 2 mm

30,00 m € €

Rohrdurchführungen

2.2.1.3.370. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 15

Steinwolle-Brandschutzschale
 R90 Rohrabschottung für nichtbrennbare Versorgungs-
 leitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden;
 bestehend aus:
 nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-
 Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrabschottungen,
 kaschiert mit gitternetzverstärkten Aluminium-Sandwich-Folie;
 schallentkoppelnd, dampfbremmend, wärmedämmend;
 notwendiger weiterführender Dämmung aus konzentrisch
 gewickelter Steinwolle, kaschiert mit gitternetzverstärkten
 Aluminium-Sandwich-Folie; schallabsorbierend, wasserab-
 weisend, wärmedämmend, Stöße, Längs- und Rundnähte mit
 Aluminiumfolie verklebt;

Erstellung einer Rohrabschottung der Feurewiderstands-
 klasse R 90:
 die kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutz-
 schale ist entweder formschlüssig in eine Kernbohrung
 einzupressen oder bei verbleibenden Restfugen bzw. im
 Durchbruch vollständig einzumörteln (Mörtel MG II, IIa, III);
 Fugen bis zu einer Breite von ca. 2 mm werden mit vollflächig
 auf die kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brand-
 schutzschale aufgebrachtem zugelassenen Kleber abge-
 dichtet, alternativ können in Massivbauteilen Restspalte bis
 30 mm Breite mit zugelassenem Brandschutzkitt verfüllt
 werden;
 die notwendige weiterführende Dämmung ist beidseitig der
 Durchführung anzubringen;
 alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht ($D \geq 0,6\text{mm}$),
 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen;
 Einbau mit "Null-Abstand" zwischen den druckfesten
 Steinwolle-Brandschutzschale im Durchführungsbereich ist lt.
 Prüfzeugnis zulässig;

einschl. Umwicklung des C-Stahlrohres im Bereich der Wand-
 bzw. Deckendurchführung mit einer PE-Folie $s = 0,5\text{ mm}$
 (diese verbessert das Gleitverhalten des „rauen“ Rohres in
 der Brandschutzrohrschale, beeinflusst aber nicht die
 Feuerwiderstandsdauer der Abschottung gemäß des
 allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses);

Die Feuerwiderstandsklasse F90 der Decken und F90 Wände
 muss erhalten bleiben;

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.1.3.370. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 15

komplett liefern und montieren;

Einbaubereich:	F90 Abschnitte
Medium:	PWW 50/45°C
Dämmstoff:	kunstharzgebundene Steinwolle, nichtbrennbar mind. A2 nach DIN 4102
Schmelzpunkt:	über 1000 °C n. DIN 4102-17
Rohdichte:	über 150 kg/m³
Wärmeleitzahl:	0,035 W/m*K nach GEG
Einbaulänge:	≥ Bauteilstärke
für Kernbohrungen	bis 60 mm
Nennweite:	DN 15

weiterführende Dämmung jeweils mind. 1 m nach jeder Seite;

Einbaubereich:	weiterführende Dämmung
Medium:	PWW 50/45°C
Dämmstoff:	mind. A2 nach DIN 4102
Schmelzpunkt:	über 1000 °C n. DIN 4102-17
Rohdichte:	über 150 kg/m³
Wärmeleitzahl:	0,035 W/m*K nach GEG
Dicke:	100 % GEG
Nennweite:	DN 15

mit bauaufsichtlichen Prüfzeugnis

Die Ausführung muss gemäß des bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses erfolgen;
 Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung aktenkundig zu bescheinigen;

Ein Kennzeichnungsschild ist ausgefüllt und unterschrieben neben dauerhaft neben der Abschottung zu befestigen.

10,00 St € €

2.2.1.3.380. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 20

wie vor, jedoch:

für Kernbohrungen	bis 60 mm
Nennweite:	DN 20
18,00 St	€ €

2.2.1.3.390. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 25

wie vor, jedoch:

für Kernbohrungen	bis 80 mm
Nennweite:	DN 25
6,00 St	€ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.3.400. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 32

wie vor, jedoch:

für Kernbohrungen	bis 100 mm		
Nennweite:	DN 32		
	4,00 St	€	€

2.2.1.3.410. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 40

wie vor, jedoch:

für Kernbohrungen	bis 100 mm		
Nennweite:	DN 40		
	4,00 St	€	€

2.2.1.3.420. Brandschutzwand-/Deckendurchführung für Stahlrohr DN 50

wie vor, jedoch:

für Kernbohrungen	bis 130 mm		
Nennweite:	DN 50		
	2,00 St	€	€

Summe Untertitel 2.2.1.3. Dämmarbeiten €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 2.2.1.4. Armaturen und Zubehör

2.2.1.4.10. Muffenabsperrventil DN 15

Durchgangsform, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profiling, wartungsfrei, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc.
komplett liefern und montieren

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 15

2,00 St € €

2.2.1.4.20. Muffenabsperrventil DN 20

Durchgangsform, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profiling, wartungsfrei, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc.
komplett liefern und montieren

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 20

2,00 St € €

2.2.1.4.30. Muffenabsperrventil DN 25

Durchgangsform, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profiling, wartungsfrei, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc.
komplett liefern und montieren

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 25

8,00 St € €

2.2.1.4.40. Muffenabsperrventil DN 32

Durchgangsform, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profiling, wartungsfrei, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc.
komplett liefern und montieren

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.1.4.40. Muffenabsperrventil DN 32

Verwendungs-
zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 32

4,00 St € €

2.2.1.4.50. Muffenabsperrventil DN 40

Durchgangsform, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profiling, wartungsfrei, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc. komplett liefern und montieren

Verwendungs-
zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 40

6,00 St € €

2.2.1.4.60. Muffenabsperrventil DN 50

Durchgangsform, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gusseisen GG, mit Grundanstrich, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl, weich dichtend, Spindelabdichtung mit Profiling, wartungsfrei, einschl. Gegenverschraubungen, Dichtungen etc. komplett liefern und montieren

Verwendungs-
zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 50

4,00 St € €

2.2.1.4.70. KFE-Hahn DN 15

KFE-Hahn
Entleerungsarmatur als Kugelhahn,
mit Steckschlüsselaufsatz,
mit Verschlusskappe und Kette,
Gehäuse aus Messing,
mit Gewindeanschluss,
PN 6,
DN 15

4,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.4.80. Absperrventil zum Regulieren DN 25

Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit den Funktionen Absperrern, Abgleichen sowie Differenzdruck- und Durchflussmengenmessung

- mit Handrad mit digitalem Sichtfeld
 - mit Drosselkegel, Öffnungsanzeige, Hubbegrenzung und Messstutzen
 - Gehäuse aus GG 25, Innengarnitur aus AMETAL, korrosions- und entzinkungsbeständig
 - mit Teflonabdichtung
 - Spindelabdichtung mit Stopfbuchse
 - max. Betriebstemperatur 120 Grad C
- mit beidseitigem Innengewinde einschl. Verschraubungen und Dichtungen;

komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Betriebsdruck: PN 6
Nennweite: DN 25

2,00 St € €

2.2.1.4.90. Absperrventil zum Regulieren DN 32

Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit den Funktionen Absperrern, Abgleichen sowie Differenzdruck- und Durchflussmengenmessung

- mit Handrad mit digitalem Sichtfeld
 - mit Drosselkegel, Öffnungsanzeige, Hubbegrenzung und Messstutzen
 - Gehäuse aus GG 25, Innengarnitur aus AMETAL, korrosions- und entzinkungsbeständig
 - mit Teflonabdichtung
 - Spindelabdichtung mit Stopfbuchse
 - max. Betriebstemperatur 120 Grad C
- mit beidseitigem Innengewinde einschl. Verschraubungen und Dichtungen;

komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Betriebsdruck: PN 6
Nennweite: DN 32

2,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.4.100. Absperrventil zum Regulieren DN 40

Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit den Funktionen Absperrern, Abgleichen sowie Differenzdruck- und Durchflussmengenmessung

- mit Handrad mit digitalem Sichtfeld
 - mit Drosselkegel, Öffnungsanzeige, Hubbegrenzung und Messstutzen
 - Gehäuse aus GG 25, Innengarnitur aus AMETAL, korrosions- und entzinkungsbeständig
 - mit Teflonabdichtung
 - Spindelabdichtung mit Stopfbuchse
 - max. Betriebstemperatur 120 Grad C
- mit beidseitigem Innengewinde einschl. Verschraubungen und Dichtungen;

komplett liefern und montieren;

Verwendungs-

zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Betriebsdruck: PN 6

Nennweite: DN 40

2,00 St € €

2.2.1.4.110. Absperrventil zum Regulieren DN 50

Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit den Funktionen Absperrern, Abgleichen sowie Differenzdruck- und Durchflussmengenmessung

- mit Handrad mit digitalem Sichtfeld
 - mit Drosselkegel, Öffnungsanzeige, Hubbegrenzung und Messstutzen
 - Gehäuse aus GG 25, Innengarnitur aus AMETAL, korrosions- und entzinkungsbeständig
 - mit Teflonabdichtung
 - Spindelabdichtung mit Stopfbuchse
 - max. Betriebstemperatur 120 Grad C
- mit beidseitigem Flanschverbindungen, Schrauben und Dichtungen;

komplett liefern und montieren;

Verwendungs-

zweck: Pumpenwarmwasserleitungen

Betriebsdruck: PN 6

Nennweite: DN 50

2,00 St € €

2.2.1.4.120. Strangdifferenzdruckregler DN 15 mit Isolierschale

Regler ohne Fremdenergie zur Einhaltung eines einstellbaren Differenzdrucksollwertes;
Ventil bei steigendem Druck schließend;
Möglichkeit zur Strangabspernung, Strangentleerung und Strangbefüllung, Einbau in Rücklauf,
Gehäuse aus Messing;

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.1.4.120. Strangdifferenzdruckregler DN 15 mit Isolierschale

einschl. Entleerungshahn und Impulsleitung 1,5 m, bei-
derseitigem Innengewinde einschl. Verschraubung;
einschl. Anschluß Impulsleitung an Ventile im Vorlauf;
Isolierschale aus des gleichen Herstellers,
Isolierungsstärke nach GEG;
komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Strangabsperrung

Betriebsdruck: PN 6
Betriebstemp.: max. 90 °C
max. Differenzdruck: 1,5 bar
einstellbarer
Sollwert: bis 0,2 bis 0,4 bar
Nennweite: DN 15

2,00 St € €

2.2.1.4.130. Strangdifferenzdruckregler DN 20 mit Isolierschale

Regler ohne Fremdenergie zur Einhaltung eines
einstellbaren Differenzdrucksollwertes;
Ventil bei steigendem Druck schließend;
Möglichkeit zur Strangabsperrung, Strangentleerung und
Strangbefüllung, Einbau in Rücklauf,
Gehäuse aus Messing;
einschl. Entleerungshahn und Impulsleitung 1,5 m, bei-
derseitigem Innengewinde einschl. Verschraubung;
einschl. Anschluß Impulsleitung an Ventile im Vorlauf;
Isolierschale aus des gleichen Herstellers,
Isolierungsstärke nach GEG;
komplett liefern und montieren;

Verwendungszweck: Strangabsperrung

Betriebsdruck: PN 6
Betriebstemp.: max. 90 °C
max. Differenzdruck: 1,5 bar
einstellbarer
Sollwert: bis 0,2 bis 0,4 bar
Nennweite: DN 20

2,00 St € €

2.2.1.4.140. Strangdifferenzdruckregler DN 25 mit Isolierschale

Regler ohne Fremdenergie zur Einhaltung eines
einstellbaren Differenzdrucksollwertes;
Ventil bei steigendem Druck schließend;
Möglichkeit zur Strangabsperrung, Strangentleerung und
Strangbefüllung, Einbau in Rücklauf,
Gehäuse aus Messing;
einschl. Entleerungshahn und Impulsleitung 1,5 m, bei-
derseitigem Innengewinde einschl. Verschraubung;
einschl. Anschluß Impulsleitung an Ventile im Vorlauf;
Isolierschale aus des gleichen Herstellers,
Isolierungsstärke nach GEG;
komplett liefern und montieren;

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.1.4.140. Strangdifferenzdruckregler DN 25 mit Isolierschale

Verwendungszweck: Strangabspernung

Betriebsdruck: PN 6
 Betriebstemp.: max. 90 °C
 max. Differenzdruck: 1,5 bar
 einstellbarer
 Sollwert: bis 0,2 bis 0,4 bar
 Nennweite: DN 25

4,00 St € €

2.2.1.4.150. Strangabsper- und Messventil DN 15 mit Isolierschale

Strangabsper- und Messventil für Kombination mit
 Strangdifferenzdruckregler;
 vorbereitet für den Anschluß der Impulsleitung von
 Strangdifferenzdruckregler;
 Möglichkeit der Strangabspernung und Durchflussmessung;
 Gehäuse aus Messing;
 Einbau im Vorlauf;
 Abspernung mit rotem H;
 mit beiderseitigem Gewinde einschl. Verschraubung;
 Isolierschale aus des gleichen Herstellers,
 Isolierungsstärke nach GEG;
 komplett liefern und montieren;

Nennweite: DN15

2,00 St € €

2.2.1.4.160. Strangabsper- und Messventil DN 20 mit Isolierschale

Strangabsper- und Messventil für Kombination mit
 Strangdifferenzdruckregler;
 vorbereitet für den Anschluß der Impulsleitung von
 Strangdifferenzdruckregler;
 Möglichkeit der Strangabspernung und Durchflussmessung;
 Gehäuse aus Messing;
 Einbau im Vorlauf;
 Abspernung mit rotem H;
 mit beiderseitigem Gewinde einschl. Verschraubung;
 Isolierschale aus des gleichen Herstellers,
 Isolierungsstärke nach GEG;
 komplett liefern und montieren;

Nennweite: DN20

2,00 St € €

2.2.1.4.170. Strangabsper- und Messventil DN 25 mit Isolierschale

Strangabsper- und Messventil für Kombination mit
 Strangdifferenzdruckregler;
 vorbereitet für den Anschluß der Impulsleitung von
 Strangdifferenzdruckregler;
 Möglichkeit der Strangabspernung und Durchflussmessung;
 Gehäuse aus Messing;
 Einbau im Vorlauf;
 Abspernung mit rotem H;

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.1.4.170. Strangabsper- und Messventil DN 25 mit Isolierschale

mit beiderseitigem Gewinde einschl. Verschraubung;
 Isolierschale aus des gleichen Herstellers,
 Isolierungsstärke nach GEG;
 komplett liefern und montieren;

Nennweite: DN 25

4,00 St € €

2.2.1.4.180. Membrandruckregler für Strangreguliertventil

Membrandruckregler für Strangabsper- und
 Reguliertventil für den Rücklauf,
 passend zu vorbenanntem Ventil,
 für Heißwasser bis 130 °C,
 Sollwert einstellbar zwischen 0,1 - 0,3 bar,
 max. Differenzdruck 2 bar.
 Mit Impulsleitung und Impulsventil für den Anschluß
 an Strangabsperventil für den Vorlauf,
 sowie Klemmring und Druckschraube zum Anschluß der
 Impulsleitung 6 x 1.
 Montieren der Impulsleitung zwischen
 Membrandruckregler und Strangabsperventil
 für den Vorlauf,
 einschl. Impulsleitungsventile sowie allem
 erforderlichem Material,
 einschl. Entlüften der Impulsleitung sowie
 Inbetriebnahme des Reguliertventils.

8,00 St € €

2.2.1.4.190. Entleerungsadapter

Entleerungsadapter für oben genanntes
 Strangabsper- und Reguliertventil

8,00 Stck € €

2.2.1.4.200. Thermometer

Bimetallzeigerthermometer 0- 100 °C, stabiles Metall-
 gehäuse und mit vernickeltem Übersteckring,
 mit Messing-Tauchhülse und Stellschraube
 Gewindeanschluß R 1/2, mit Einschweißmuffe für Stahlrohr,
 Tauchrohr-Einbaulänge mind. 100 mm,
 Gehäusedurchmesser 100 mm,
 Anzeigenbereich 0 bis 100 °C
 komplett liefern und montieren;

Verwendungs-
 zweck: Pumpenwarmwasser-Rohrleitungen

2,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.4.210. Manometer

als Rohrfedermanometer, mit verstellbarer Markierung
Rohrfeder aus Kupferlegierung, Gehäuse aus Stahl,
Übersteckring aus Stahl, lackiert, Gehäusedurchmesser
100 mm, Anschlusszapfen R 1/2, radial nach unten, Anzei-
genbereich 0 bis 6,0 bar,
komplett liefern und montieren;

2,00 St € €

2.2.1.4.220. Manometerventil

Absperrventil für Druckmessgerät,
DIN 16263, mit Prüfzapfen,
aus Messing,
Anschluss Zapfen-Spannmuffe.
Anschlussgewinde G1/2.
PN 10 bar, DN 15

2,00 St € €

2.2.1.4.230. Einbau beigestellter MSR-Fühler in Rohrleitungen

mit Gewindeanschlüssen R 1/2" bis R3/4" einschl. Liefern
und montieren der Muffe;

Einbau in Rohrleitungen

4,00 St € €

2.2.1.4.240. Be- und Entlüfter PN 6 DN 15

Be- und Entlüfter,
Betriebsmedium Wasser bis 120 Grad C,
max. Betriebsüberdruck in bar '5,5',
mit 'Schwimmer',
mit Gewindeanschluss,
Gehäuse aus Messing,
PN 6,
DN 15.

4,00 St € €

Summe Untertitel 2.2.1.4. Armaturen und Zubehör €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 2.2.1.5. Sonstiges

2.2.1.5.10. Voreinstellen der Thermostatventile

Voreinstellen der Thermostatventile,
bzw. der Rücklaufverschraubungen zum hydraulischen
Abgleich der Heizflächen.
Über die tatsächlich erfolgten Abgleicharbeiten ist vom AN
eine Bestätigung auszustellen.

43,00 St € €

2.2.1.5.20. Einregulierung Strangreguliertventile

Hydraulischer Abgleich der Steigleitungen:
Einregulierung der geplanten Volumenströme an den
Strangreguliertventilen, bis 50 Stück
Die Thermostatventile/Zonenventile sind während des
hydraulischen Abgleichs voll zu öffnen.
Es ist ein Protokoll anzufertigen und spätestens zur

Bei Einsatz von Strangreguliertventilen gleichwertiger
Fabrikate sind durch den AN die Voreinstellungen auf
der Grundlage der Rohrnetzberechnung zu ermitteln.

1,00 St € €

2.2.1.5.30. partielle Druckprüfung Heizungsanlage

partielle Druckprüfungen für Anlagenteile;
Druckprüfungen nach VOB/C DIN 18380 mit Wasser zur
Prüfung
aller Rohrleitungsnetze mit Einbauteilen durchführen,
einschl. aller dazu erforderlichen Nebenarbeiten.
Bei der Druckprüfung darf über einen Zeitraum von 24
Stunden kein Druckabfall feststellbar sein.
Der Prüfdruck muß das 1,3fache des Betriebsdruckes
betragen.
Die Prüfung darf nur unter Aufsicht des Bauherren oder
seines Beauftragten von Fachkundigen durchgeführt
werden.

Die Leistungen der partiellen Druckprüfungen werden nur
abgerufen, wenn der Bauherr oder die örtliche Baulei-
tung dies ausdrücklich anweist.

1,00 St € €

2.2.1.5.40. Bezeichnungsschild auf Wand

Bezeichnungsschild auf Wand
Farbe und Beschriftung nach DIN 2403,
mit mehrzeiliger Beschriftung,
Schild aus mehrschichtigem Kunststoff,
gefräst,
Höhe 52 mm,
Breite 105 mm.
Geschraubt.
Befestigungsuntergrund Beton, Mauerwerk, Stahl, Stahlblech

10,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.1.5.50. Bezeichnungsschild für Rohrumhüllung

Bezeichnungsschild für Rohrumhüllung
 Farbe und Beschriftung nach DIN 2403,
 mit mehrzeiliger Beschriftung,
 Schild aus mehrschichtigem Kunststoff,
 gefräst,
 Höhe 52 mm,
 Breite 105 mm.
 Auf Halter mit Spannband.
 Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung .

10,00 St € €

2.2.1.5.60. Wie vor 'als Aufkleber'.

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch 'als Aufkleber'.

10,00 St € €

2.2.1.5.70. Rohrleitungs- und Kennzeichnungsband

Rohrleitungs- und Kennzeichnungsband
 für Heizleitungen

Farbe nach DIN 2403, aus Kunststoff selbstklebend mit
 zweizeiliger Beschriftung, Breite
 des Kennzeichnungsbandes 76 mm, Schriftfarbe weiß. Die
 Fließrichtung des Mediums muß erkennbar sein, die Farbe
 des Bandes richtet sich nach der Art des Mediums.
 Die Bänder sind bei Wand- oder Deckendurchtritten auf jeder
 Seite unmittelbar hinter der Wand, sonst mit einem
 Abstand von 10 m vorzusehen. Das Kennzeichnungsband
 soll nach Anschluss der Arbeiten voll umfassend auf die
 fertige Dämmung oder Rohrleitung geklebt werden.

5,00 m € €

Summe Untertitel 2.2.1.5. Sonstiges €

Summe Titel 2.2.1. KG 422 Wärmeverteilnetze €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 2.2.2. KG 423 Raumheizflächen

Untertitel 2.2.2.1. Heizwände

2.2.2.1.10. Heizwand vertikal, 630x1800x122 (LxHxT)

Heizwand vertikal, Typ 22
Ventil-Heizwand vertikal
(Niedertemperatur-Heizkörper)
mit integrierter Ventilgarnitur und auf
die Wärmeleistung abgestimmtem,
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.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung. Blind- und
Entlüftungstopfen eingeschraubt.
Vertikale Heizwände entsprechen den
ehemaligen GUV-Richtlinien.
Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.
Geprüft nach DIN EN 442.
Typ 10, 20 entspricht den hygienischen
Kriterien für die bauliche Gestaltung
im Krankenhaus.
Zusätzliche seitliche Abdeckungen für
Typ 10 und 20 (hinten) gegen Aufpreis
lieferbar.
Serienfarbe weiß (RAL 9016)
Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde
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)
10 bar (Hochdruckausführung)
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C

Bauhöhe: 1800 mm
Baulänge: 630 mm
Bautiefe: 122 mm
RL-Anschluss: DN 15

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung,
Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H III, 2x Aufenthalt, 3.5.02
H III, 1x Bad, 3.5.04

3,00 St

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.2.1.20. Heizwand vertikal, 770x1800x122 (LxHxT)

Heizwand vertikal, Typ 22
Ventil-Heizwand vertikal
(Niedertemperatur-Heizkörper)
mit integrierter Ventilgarnitur und auf
die Wärmeleistung abgestimmtem,
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.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung. Blind- und
Entlüftungstopfen eingeschraubt.
Vertikale Heizwände entsprechen den
ehemaligen GUV-Richtlinien.
Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.
Geprüft nach DIN EN 442.
Typ 10, 20 entspricht den hygienischen
Kriterien für die bauliche Gestaltung
im Krankenhaus.
Zusätzliche seitliche Abdeckungen für
Typ 10 und 20 (hinten) gegen Aufpreis
lieferbar.
Serienfarbe weiß (RAL 9016)
Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde
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)
10 bar (Hochdruckausführung)
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C

Bauhöhe: 1800 mm
Baulänge: 770 mm
Bautiefe: 122 mm
RL-Anschluss: DN 15

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung,
Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H III, Ap.12, 3.5.03

1,00 St € €

2.2.2.1.30. Heizwand vertikal, 840x2200x104 (LxHxT)

Heizwand vertikal, Typ 20
Ventil-Heizwand vertikal
(Niedertemperatur-Heizkörper)
mit integrierter Ventilgarnitur und auf
die Wärmeleistung abgestimmtem,
verstellbarem Ventileinsatz.
Der kV-Wert ist werkseitig voreingestellt

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.1.30. Heizwand vertikal, 840x2200x104 (LxHxT)

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. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Blind- und Entlüftungstopfen eingeschraubt. Vertikale Heizwände entsprechen den ehemaligen GUV-Richtlinien. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Geprüft nach DIN EN 442. Typ 10, 20 entspricht den hygienischen Kriterien für die bauliche Gestaltung im Krankenhaus. Zusätzliche seitliche Abdeckungen für Typ 10 und 20 (hinten) gegen Aufpreis lieferbar. Serienfarbe weiß (RAL 9016) Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde 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) 10 bar (Hochdruckausführung) Medium: Heißwasser bis 110 Grad C

Bauhöhe: 2200 mm
Baulänge: 840 mm
Bautiefe: 104 mm
RL-Anschluss: DN 15

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H V, Treppe, 5.3.02

1,00 St € €

2.2.2.1.40. Heizwand vertikal, 1050x2200x122 (LxHxT)

Heizwand vertikal, Typ 22
Ventil-Heizwand vertikal
(Niedertemperatur-Heizkörper)
mit integrierter Ventilgarnitur und auf die Wärmeleistung abgestimmtem, 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.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.1.40. Heizwand vertikal, 1050x2200x122 (LxHxT)

Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung. Blind- und
Entlüftungstopfen eingeschraubt.
Vertikale Heizwände entsprechen den
ehemaligen GUV-Richtlinien.
Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.
Geprüft nach DIN EN 442.
Typ 10, 20 entspricht den hygienischen
Kriterien für die bauliche Gestaltung
im Krankenhaus.
Zusätzliche seitliche Abdeckungen für
Typ 10 und 20 (hinten) gegen Aufpreis
lieferbar.
Serienfarbe weiß (RAL 9016)
Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde
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)
10 bar (Hochdruckausführung)
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C

Bauhöhe: 2200 mm
Baulänge: 1050 mm
Bautiefe: 122 mm
RL-Anschluss: DN 15

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung,
Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H V, WC, 5.3.04

1,00 St € €

2.2.2.1.50. Heizwand vertikal, 1120x2200x122 (LxHxT)

Heizwand vertikal, Typ 22
Ventil-Heizwand vertikal
(Niedertemperatur-Heizkörper)
mit integrierter Ventilgarnitur und auf
die Wärmeleistung abgestimmtem,
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.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung. Blind- und
Entlüftungstopfen eingeschraubt.
Vertikale Heizwände entsprechen den
ehemaligen GUV-Richtlinien.
Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.
Geprüft nach DIN EN 442.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.1.50. Heizwand vertikal, 1120x2200x122 (LxHxT)

Typ 10, 20 entspricht den hygienischen Kriterien für die bauliche Gestaltung im Krankenhaus.

Zusätzliche seitliche Abdeckungen für Typ 10 und 20 (hinten) gegen Aufpreis lieferbar.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde

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)

10 bar (Hochdruckausführung)

Medium: Heißwasser bis 110 Grad C

Bauhöhe: 2200 mm

Baulänge: 1120 mm

Bautiefe: 122 mm

RL-Anschluss: DN 15

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung,
Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: 2x H IV, Werkstatt Holz, 5.3.01

2,00 St €

Summe Untertitel 2.2.2.1. Heizwände €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 2.2.2.2. Plan-Ventilheizkörper

2.2.2.2.10. Plan-Ventilheizkörper 805x605x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenes
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GU. V.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.2.10. Plan-Ventilheizkörper 805x605x157 (LxHxT)

VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 805 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H IV + HV, Ap.13-16

11,00 St € €

2.2.2.2.20. Plan-Ventilheizkörper 905x755x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenes
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.2.20. Plan-Ventilheizkörper 905x755x157 (LxHxT)

Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 755 mm
Baulängen: 905 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H III, Ap.12, 3.5.03

1,00 St € €

2.2.2.2.30. Plan-Ventilheizkörper 1005x605x102 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.2.30. Plan-Ventilheizkörper 1005x605x102 (LxHxT)

Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 22 (102 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 1005 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H V, Ap.16, 5.5.10

1,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.2.2.40. Plan-Ventilheizkörper 1005x605x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungsglaschen.
Inkl. auf System abgeglichen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.2.40. Plan-Ventilheizkörper 1005x605x157 (LxHxT)

zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 1005 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H V, Ap.15, 5.5.09

1,00 St € €

2.2.2.2.50. Plan-Ventilheizkörper 1205x605x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungsstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.2.50. Plan-Ventilheizkörper 1205x605x157 (LxHxT)

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 1205 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: 2x H III, Ap.10, 3.4.03
1x H III, Küche, 3.4.02

3,00 St € €

2.2.2.2.60. Plan-Ventilheizkörper 1305x605x157 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungskategorie 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.2.60. Plan-Ventilheizkörper 1305x605x157 (LxHxT)

Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GU. V.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiesystems nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2358.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (157 mm)
Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 1305 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: 2x H III, Ap.11, 3.4.04

2,00 St € €

2.2.2.2.70. Plan-Ventilheizkörper 1405x605x66 (LxHxT) Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.2.70. Plan-Ventilheizkörper 1405x605x66 (LxHxT)

werksseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig verklebt für optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33 1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen Bohrkonsolen-Set, welches die Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442 ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform DGNB Navigator.

Typ: 12 (66 mm)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.2.70. Plan-Ventilheizkörper 1405x605x66 (LxHxT)

Bauhöhe: 605 mm
Baulänge: 1405 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H V, Küche (Treppe), 5.5.08

[illegible]

2.2.2.2.80. Plan-Ventilheizkörper 1605x705x102 (LxHxT)

Plan-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Plane Frontplatte, ohne umlaufende
Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig
verklebt für
optimalen Wärmeübergang.
Rückseite profiliert, Sickenteilung 33
1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenes
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungsstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016),

Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442 ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GU.
Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.2.80. Plan-Ventilheizkörper 1605x705x102 (LxHxT)

QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 22 (102 mm)
Bauhöhe: 705 mm
Baulänge: 1605 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H III, Treppenh., 3.4.01

1,00 St _____ € _____ €

Summe Untertitel 2.2.2.2. Plan-Ventilheizkörper _____ **€**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 2.2.2.3. Profilheizkörper

2.2.2.3.10. Profil-Ventilheizkörper 900x900x155 (LxHxT)

Profil-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Sickenteilung 33 1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.3.10. Profil-Ventilheizkörper 900x900x155 (LxHxT)

Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (155mm)
Bauhöhe: 900 mm
Baulänge: 900 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: HV, Experimentierküche, 5.3.03

1,00 St € €

2.2.2.3.20. Profil-Ventilheizkörper 1000x600x100 (LxHxT)
Profil-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Sickenteilung 33 1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungsstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.3.20. Profil-Ventilheizkörper 1000x600x100 (LxHxT)

9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energimanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 22 (100mm)
Bauhöhe: 600 mm
Baulänge: 1000 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: HV, Werkst. Keramik/ Ton, 5.3.05

1,00 St € €

2.2.2.3.30. Profil-Ventilheizkörper 1000x900x155 (LxHxT)

Profil-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Sickenteilung 33 1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4' Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2' Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungsstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.3.30. Profil-Ventilheizkörper 1000x900x155 (LxHxT)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (155mm)
Bauhöhe: 900 mm
Baulänge: 1000 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H III, Werkst. Holz, 5.3.01

1,00 St € €

2.2.2.3.40. Profil-Ventilheizkörper 1100x600x155 (LxHxT)

Profil-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Sickenteilung 33 1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.3.40. Profil-Ventilheizkörper 1100x600x155 (LxHxT)

Schutzverpackung.

Anschlüsse:

2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN

EN 16313

3 x G 1/2" Innengewinde seitlich

Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,

Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm

Blind- und Entlüftungstopfen

werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.

DIN 55900, Grundierung (ETL),

Pulverbeschichtung

(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.

Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GU.

Ausgezeichnet

mit dem RAL-Gütezeichen.

QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.

Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.

Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (155mm)

Bauhöhe: 600 mm

Baulänge: 1100 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: 2x H III, 3D Werkstatt, 3.3.01

2,00 St

€

€

2.2.2.3.50. Profil-Ventilheizkörper 1200x900x155 (LxHxT)

Profil-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)

aus Stahlblech gem. DIN EN 442.

Serielle Durchströmung der Platten.

Mit integriertem, verstellbarem

Ventileinsatz. Der kv-Wert ist

werksseitig voreingestellt und auf die

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.3.50. Profil-Ventilheizkörper 1200x900x155 (LxHxT)

Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Sickenteilung 33 1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen-Set, welches die Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen werkseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442 ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform DGNB Navigator.

Typ: 33 (155mm)
Bauhöhe: 900 mm
Baulänge: 1200 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.3.50. Profil-Ventilheizkörper 1200x900x155 (LxHxT)

Einsatzort: 1x H IV, Werkstatt Metall, 5.3.06
1x H V, Experimentierküche, 5.3.03

2,00 St € €

2.2.2.3.60. Profil-Ventilheizkörper 1600x900x155 (LxHxT)

Profil-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Sickenteilung 33 1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenes
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.3.60. Profil-Ventilheizkörper 1600x900x155 (LxHxT)

Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (155mm)
Bauhöhe: 900 mm
Baulänge: 1600 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H IV, Werkstatt Metall, 5.3.06

1,00 St € €

2.2.2.3.70. Profil-Ventilheizkörper 1800x900x155 (LxHxT)
Profil-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Sickenteilung 33 1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse:
2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
Blind- und Entlüftungsstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.3.70. Profil-Ventilheizkörper 1800x900x155 (LxHxT)

Ausgezeichnet
 mit dem RAL-Gütezeichen.
 QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
 9001:2015.
 Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
 14001:2015.
 Energiemanagementsystem nach ISO
 50001:2018.
 Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
 nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
 VDI 2035.
 Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
 Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
 zum Nachweis von Umweltansprüchen in
 der öffentlichen Beschaffung geeignet.
 Registriert in der Bauprodukteplattform
 DGNB Navigator.

Typ: 33 (155mm)
 Bauhöhe: 900 mm
 Baulänge: 1800 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
 Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: 1x H IV, Werkstatt Holz, 5.3.01
 1x H V, Werkstatt Keramik/ Ton 5.3.05

2,00 St € €

2.2.2.3.80. Profil-Ventilheizkörper 2300x900x155 (LxHxT) Profil-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
 aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
 Serielle Durchströmung der Platten.
 Mit integriertem, verstellbarem
 Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
 werksseitig voreingestellt und auf die
 Wärmeleistung abgestimmt.
 Betriebsdruck: max. 10 bar.
 Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
 Sickenteilung 33 1/3 mm.
 Übergreifende obere Abdeckung und
 geschlossene seitliche Blenden.
 Befestigung: Befestigungslaschen.
 Inkl. auf System abgeglichenen
 Bohrkonsolen-Set, welches die
 Anforderungsklasse 2 gemäß der
 Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
 Montagefertig in baustellengerechter
 Schutzverpackung.
 Anschlüsse:
 2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
 EN 16313
 3 x G 1/2" Innengewinde seitlich
 Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,
 Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm
 Blind- und Entlüftungsstopfen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.3.80. Profil-Ventilheizkörper 2300x900x155 (LxHxT)

werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.

Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.

Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.

Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.

Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 33 (155mm)
Bauhöhe: 900 mm
Baulänge: 2300 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: 2x H V, Werkstatt Keramik/ Ton, 5.3.05

2,00 St € €

2.2.2.3.90. Profil-Ventilheizkörper 2600x900x64 (LxHxT)

Profil-Ventilheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem
Ventileinsatz. Der kv-Wert ist
werksseitig voreingestellt und auf die
Wärmeleistung abgestimmt.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Sickenteilung 33 1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.3.90. Profil-Ventilheizkörper 2600x900x64 (LxHxT)

Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.

Anschlüsse:

2 x G 3/4" Außengewinde unten nach DIN
EN 16313

3 x G 1/2" Innengewinde seitlich

Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,

Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm

Blind- und Entlüftungstopfen
werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.

Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.

Ausgezeichnet

mit dem RAL-Gütezeichen.

QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.

Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.

Energiemanagementsystem nach ISO
50001:2018.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.

Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 12 (64mm)

Bauhöhe: 900 mm

Baulänge: 2600 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H III, 3D Werkstatt, 3.3.01

1,00 St

€

€

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.2.3.100. Profil-Kompaktheizkörper 1600x600x64 (LxHxT)

Profil-Kompaktheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten.
Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
Sickenteilung 33 1/3 mm.
Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche Blenden.
Befestigung: Befestigungslaschen.
Inkl. auf System abgeglichenen
Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der
Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.
Anschlüsse: 4 x G 1/2" Innengewinde
seitlich.
inkl. Entlüftungsstopfen,
Blindstopfen werksseitig eingeschraubt.

Serienfarbe weiß (RAL 9016)

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL),
Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb.
Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442
ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV.
Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.
QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO
9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO
14001:2015.
Energiesystemsmanagement nach ISO
50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen
nach DIN 18380 und Wasserqualität nach
VDI 2035.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf
Grundlage von ISO 14025 und EN 15804
zum Nachweis von Umweltansprüchen in
der öffentlichen Beschaffung geeignet.
Registriert in der Bauprodukteplattform
DGNB Navigator.

Typ: 12 (64mm)
Bauhöhe: 600 mm
Baulänge: 1600 mm

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung oder
Standkonsolen, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H III, Technik., 3.3.02

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.3.100. Profil-Kompaktheizkörper 1600x600x64 (LxHxT)

1,00 St € €

Summe Untertitel 2.2.2.3. Profilheizkörper €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 2.2.2.4. Badheizkörper

2.2.2.4.10. Badheizkörper 934x1796x74 (LxHxT)

Badheizkörper
mit Korrosionsschutzbeschichtung

Bad- und Wohnheizkörper mit waagrechten Rundrohren in doppelreihiger Ausführung Durchmesser 20 mm und senkrechten Sammelrohren 74 x 33 mm als Trapezform. Ohne sichtbare Schweißnähte. Zwischen den Rohrböcken Abstände zur Handtuchaufhängung. Die Befestigung erfolgt an der hinteren Reihe der Rundrohre mittels Laschen. Das beige packte Befestigungsset entspricht der VDI 6036, Anforderungsklasse 2. Anforderungsklasse 3 auf Anfrage möglich. Baueits ist der Wandbaustoff auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen. Ausrichtung horizontal und vertikal möglich. Sichtteile des Zubehörs in Heizkörperfarbe. Montagefertig in Karton verpackt und in Folie eingeschweißt.

Geprüft nach DIN EN 442. Die Bauausführung entspricht den ehemaligen BAGUV-Richtlinien. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Serienfarbe weiß (RAL 9016) Mit Korrosionsschutzbeschichtung für den Einsatz im Sprühbereich 1 und 2 nach DIN 55900-2.

Anschlüsse:
2 x G 1/2" Innengewinde nach unten,
2 x G 1/2" Innengewinde mittig nach unten
Entlüftung: G 1/4" Innengewinde nach oben, links
Nabenabstand: 50 mm Mittenanschluss oder von Baulänge abhängig
Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900,
Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb.
Betriebsdruck: max. 6 bar
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C
Lieferumfang: Befestigungsset

einschl. vandalensichere Wandkonsolenbefestigung, Aushebesicherungen, Schallschutzclip

Einsatzort: H III, Bad, 3.4.05

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.4.10. Badheizkörper 934x1796x74 (LxHxT)

1,00 St _____ € _____ €

Summe Untertitel 2.2.2.4. Badheizkörper _____ **€**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 2.2.2.5. Zubehör und sonstige Leistungen

2.2.2.5.10. Flachheizkörper/ Heizwand montieren,anschl.

Flachheizkörper (Plattenheizkörper)/ Heizwand
montieren und anschließen.

44,00 St € €

2.2.2.5.20. Flachheizkörper/ Heizwand aus-, einbauen

Flachheizkörper
ausbauen und wiedereinbauen,
innerhalb der Ausführungszeit,
einschl. Schützen der Anschlüsse des Heizkörpers sowie der
Rohre gegen Verschmutzung sowie Erneuerung der
Anschlussdichtungen,
in einem Arbeitsgang.
Einschl. Entleeren und Füllen der Anlage.

44,00 St € €

2.2.2.5.30. Heizkörp.verschr. DN 15, Zweirohrverteiler

Heizkörperverschraubung,
für 'Doppelanschluss in Eck- / Winkeleck- oder
Durchgangsform,
als Zweirohrverteiler,
Gehäuse aus Rotguss,
Betriebsmedium Wasser bis 120 Grad C, PN 10,
mit 'mit Voreinstellung, Entleer- und Absperrfunktion ,
für Ventilheizkörper ',
DN 15.

Einsatzort: Flachheizkörper

34,00 St € €

2.2.2.5.40. Heizkörp.verschr. DN 15

Heizkörperverschraubung,
mit Ummantelung aus Kunststoff,
Farbe weiß

für Heizwände
Anschluss nach unten

'als Absperrverschraubung in Durchgangsform ,
Gehäuse aus Messing,
Betriebsmedium Wasser bis 120 Grad C, PN 10,
mit 'zum Absperrren, Entleeren, Füllen, mit reproduzierbarer
Voreinstellung,
mit Gewindeanschluss R 1/2", Überwurfmutter R 3/4",
DN 15.

4,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.2.5.50. Heizkörper.verschr. DN 20

Heizkörperverschraubung,
mit Ummantelung aus Kunststoff,
Farbe weiß

für Heizwände
Anschluss nach unten

'als Absperrverschraubung in Durchgangsform ,
Gehäuse aus Messing,
Betriebsmedium Wasser bis 120 Grad C, PN 10,
mit 'zum Absperrern, Entleeren, Füllen, mit reproduzierbarer
Voreinstellung,
mit Gewindeanschluss R 3/4", Überwurfmutter R 1",
DN 20.

5,00 St € €

2.2.2.5.60. Thermostatventilunterteil für Heizkörperventile

Thermostatventilunterteil,

Ventilgehäuse mit Voreinstellung,
gemäß Euronorm DIN EN 215 CEN/ CER- Zulassung,
Ventilgehäuse aus Messing MS 58, vernickelt,
O-Ring-Stopfbuchse ohne Anlagenentleerung,
auswechselbar,
PN 10, max. Vorlauftemperatur 120°C,
Kv-Werte bei Xp = 0,5 - 2,0 K,
mit Voreinstellung durch Kulissee und optischer
Einstellkontrolle,
litergenaue Voreinstellung,
max. Differenzdruck 0,6 bar,
Bauschutzkappe mit roter Stellschraube,
Ventilgehäuse in Eck-oder Durchgangsform
DN 15

Einsatz als Heizkörperventil

Fabrikat von Thermostatkopf und Heizkörperventil sind
aufeinander abzustimmen.

1,00 St € €

2.2.2.5.70. Thermostatkopf diebstahlgesich.

Thermostatkopf,

mit Gewindeanschluß 30 x 1,5 ,
mit eingebautem Fühler, Medium Flüssigkeit,
mit Frostschutz, Nullabspernung, begrenzbare und blockierbar,
diebstahlgesichert.
einschl. Blockierstifte
Farbe: weiß

Einsatzort : Heizkörper / Heizwände

44,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.2.5.80. Heizkörperentlüf. '1/2'''

Heizkörperentlüftung,
 als Ventil,
 Betätigung mit 'Steckschlüssel,
 drehbares Kopfstück aus Kunststoff,
 selbstdichtend,
 aus Messing vernickelt,
 für Warmwasser bis max. 110°C ',
 R '1/2'''.

44,00 St € €

2.2.2.5.90. Blindstopfen

Blindstopfen für Heizkörper
 zum Verschließen von nicht benötigten Anschlussöffnungen,
 aus Messing, vernickelt,
 R 1/2"

44,00 St € €

2.2.2.5.100. Steckschlüssel für Entlüftungsventil

Steckschlüssel
 für Heizkörperentlüftungsventile

4,00 St € €

2.2.2.5.110. Steckschlüssel für Verschraubungen

Steckschlüssel
 für einstellbare Verschraubungen

4,00 St € €

2.2.2.5.120. Abdeckrosette

Zweiteilige Rosette aus hochwertigem Kunststoff,
 einfache Montage /Demontage durch Klicksystem

Mitte Rohrabstand : 50 mm
 Länge : 11,2 mm
 Breite : 5,4 mm

44,00 St € €

2.2.2.5.130. Herstellen von Provisorien - HK - Anschlüsse

Herstellen von Rohrleitungsverbindungen DN 15 für das
 Abdrücken
 der Rohrleitungen ohne vorherige Montage der Heizkörper

44,00 St € €

2.2.2.5.140. Rohrnetzberechnung

Rohrnetzberechnung
 Für die Ermittlung der einzustellenden und abzugleichenden
 Differenzdrücke ist vom AN eine Rohrnetzberechnung des
 tatsächlich installierten Rohrnetzes durchzuführen und dem
 AG vorzulegen
 Das Abgleichen der Volumenströme am HK erfolgt an den
 Thermostat- oder Regulierventilen und
 Rücklaufverschraubungen.
 Die einzustellenden Parameter sind den Widerstands-
 diagrammen der Hersteller zu entnehmen.
 Über die tatsächlich erfolgten Abgleicharbeiten ist vom AN

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.5.140. Rohrnetzberechnung

eine

Bestätigung auszufüllen.

Anschließend werden vom AG bzw. seinen Beauftragten an

mind. 20% der inst. HK vorgenommen (gleichmäßige

System-

Beaufschlagung).

Durchführen der o.g. Arbeiten einschl. sämtlicher

Aufwendungen.

Anzahl der Heizkörper/-wände 44 Stück

1,00 St € €

Summe Untertitel 2.2.2.5. Zubehör und sonstige Leistungen €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 2.2.2.6. Baunebenleistungen

2.2.2.6.10. Durchbruch Kernbohrung bis 50 mm

Wand- bzw. Deckendurchbruch Kernbohrung Mauerwerk oder Stahlbeton

Anzeichnen und Herstellen von Kernbohrungen durch Mauerwerk oder Stahlbeton, einschl. der Herleitung von Spülwasser, der Stellung von Hilfsgeräten und nachfolgende Reinigung und Abtransport von Bohrschlamm und Bohrkernen, ohne Wiederverschluss

Ausführungsart: Diamantkernbohren
Wand-/Deckenausführung: Mauerwerk oder Stahlbeton
Wanddicke: max. 80 cm
Durchbruchsdurchmesser: bis 50 mm

26,00 St € €

2.2.2.6.20. Durchbruch Kernbohrung bis 100 mm

Wand- bzw. Deckendurchbruch Kernbohrung Mauerwerk oder Stahlbeton

Anzeichnen und Herstellen von Kernbohrungen durch Mauerwerk oder Stahlbeton, einschl. der Herleitung von Spülwasser, der Stellung von Hilfsgeräten und nachfolgende Reinigung und Abtransport von Bohrschlamm und Bohrkernen, ohne Wiederverschluss

Ausführungsart: Diamantkernbohren
Wand-/Deckenausführung: Mauerwerk oder Stahlbeton
Wanddicke: max. 80 cm
Durchbruchsdurchmesser: bis 100 mm

10,00 St € €

2.2.2.6.30. Durchbruch Kernbohrung bis 150 mm

Wand- bzw. Deckendurchbruch Kernbohrung Mauerwerk oder Stahlbeton

Anzeichnen und Herstellen von Kernbohrungen durch Mauerwerk oder Stahlbeton, einschl. der Herleitung von Spülwasser, der Stellung von Hilfsgeräten und nachfolgende Reinigung und Abtransport von Bohrschlamm und Bohrkernen, ohne Wiederverschluss

Ausführungsart: Diamantkernbohren
Wand-/Deckenausführung: Mauerwerk oder Stahlbeton
Wanddicke: max. 80 cm
Durchbruchsdurchmesser: bis 150 mm

3,00 St € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

2.2.2.6.40. Verschließen Wand-/Deckendurchbruch bis 10x10cm

Schließen von Wand- bzw. Deckendurchbrüchen durch fugendichtes Ausmörteln, Verpressen bzw. Vergießen mit Mörtel der Mörtelgruppe III, Brandschutzklassifizierung F90, einschl. Anarbeitung an isolierte Medienrohre bzw. Leitungen, einschl. Hilfskonstruktionen und Schalungsmaterialien, einschl. Entfernen der Schalung nach Fertigstellung des Durchbruchverschlusses.

Abmessung bis 10 x 10 cm
(einschl. Kernbohrungen bis 10 cm)
Wanddicke bis 80 cm

36,00 St € €

2.2.2.6.50. Verschließen Wand-/Deckendurchbruch bis 30x30cm

Schließen von Wand- bzw. Deckendurchbrüchen durch fugendichtes Ausmörteln, Verpressen bzw. Vergießen mit Mörtel der Mörtelgruppe III, Brandschutzklassifizierung F90, einschl. Anarbeitung an isolierte Medienrohre bzw. Leitungen, einschl. Hilfskonstruktionen und Schalungsmaterialien, einschl. Entfernen der Schalung nach Fertigstellung des Durchbruchverschlusses.

Abmessung bis 30 x 30 cm
(einschl. Kernbohrungen bis 30 cm)
Wanddicke bis 80 cm

3,00 St € €

Summe Untertitel 2.2.2.6. Baunebenleistungen €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 2.2.2.7. Besondere und zusätzliche Leistungen

2.2.2.7.10. Transportables Gerüst

Transportables Gerüst

nach Wahl des Bieters, für die Montage seiner Leistungen bis zum Ende der Bauzeit, (auch bei Bauzeitüberschreitung ohne Mehrkosten für den AG), Arbeitshöhe bis 3,5 m über dem Fußboden oder über Geländehöhe.

Räder müssen Kunststoff oder Gummibereift sein zum Schutz des Bodens.

Einschl. Umsetzen.

1,00 St € €

2.2.2.7.20. Gummiwasserschlauch

Gummiwasserschlauch 1/2 "
für 6 bar bei 40 °C, kurzzeitig,
für Heizungsanlagen nach DIN 4751, Blatt 1 und 2,

Länge 10 m

1,00 St € €

2.2.2.7.30. Schlauchhalter für Wandmontage

Schlauchhalter für Wandmontage zur
Aufnahme von 10 m 1/2 " Schlauch,

einschl. Befestigungsmaterial

1,00 St € €

2.2.2.7.40. Druckprüfung Heizungsanlage

Druckprüfungen nach VOB/C DIN 18380 nach Ende der Montagearbeiten mit Wasser zur Prüfung aller Rohrleitungsnetze mit Einbauteilen durchführen, einschl. aller dazu erforderlichen Nebenarbeiten. Bei der Druckprüfung darf über einen Zeitraum von 24 Stunden kein Druckabfall feststellbar sein. Der Prüfdruck muss das 1,3fache des Betriebsdruckes betragen. Die Prüfung darf nur unter Aufsicht des Bauherren oder seines Beauftragten von Fachkundigen durchgeführt werden.

1,00 St € €

2.2.2.7.50. Anlagenfüllung Heizungsanlage

nach der Druckprüfung ist die Anlage zu entleeren, durchzuspülen, zu entschlammern und anschließend zu befüllen:

Erstbefüllung der Heizungsanlage mit aufbereitetem Wasser gemäß VDI 2035;

Füllung für Pumpenwarmwasser 50/40°C

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.7.50. Anlagenfüllung Heizungsanlage

Für die Befüllung der Heizungsanlage ist ein Protokoll zu erstellen, mit genauer Füllmenge und Analyse des Füllwassers;
Das Protokoll ist dem AG zuzustellen;

einschl. aller notwendigen Hilfs- und Zusatzmaterialien.

1,00 St € €

2.2.2.7.60. Hydraulische Einregulierung der Heizungsanlage

Hydraulische Einregulierung der Heizungsanlage
Die berechneten Volumenströme der Versorgungskreisläufe sind über die messbaren Strangreguliertventile einzu-regulieren.
Die Messung muss mit einem Messcomputer des Ventilherstellers erfolgen;
Es ist ein Messprotokoll zu erstellen, das pro Ventil folgende Angaben enthält:
- berechneter und gemessener Volumenstrom
- gemessener Druckabfall im Ventil
- Einstellposition des Ventils
- Kv-Wert des Ventils

Zur Leistung gehört die Bereitstellung aller erforderlichen Messgeräte und Hilfsmittel sowie das notwendige Personal mit Hilfskräften. Alle anfallenden Unkosten sind mit dem Pauschalpreis abgedeckt.

1,00 St € €

2.2.2.7.70. Funktionsprüfung, Einweisung - Heizungsanlage

Funktionsprüfung, Einweisung des Bedienpersonals.

1,00 St € €

2.2.2.7.80. Gesamt-Inbetriebnahme Heizungsanlage

Nach Fertigstellung der Anlage hat nach vorheriger Absprache mit dem AG die Inbetriebnahme mit anschließendem Probetrieb und Einregulierung der Gesamtanlage zu erfolgen.
Die Inbetriebnahme einschließlich aller dazu notwendigen Nebenleistungen gehört zur Leistung des Auftragnehmers und unterliegt auch dann seiner Verantwortung, wenn Teile der Anlage von anderen Unternehmen installiert worden sind.
Betriebsprüfung aller Regel-, Schalt- und Sicherheitsfunktionen in Zusammenarbeit mit dem beteiligten Gewerken Elektrotechnik und Regelungstechnik.
Erstellung von Messprotokollen in dreifacher Ausfertigung.
Sämtliche für die Inbetriebnahme erforderlichen Materialien und Messinstrumente sind vom Auftragnehmer zu erbringen.
Im Zuge der Inbetriebnahme und des Probelaufes ist das örtliche Bedienpersonal gründlich zu schulen und in die Anlage einzuweisen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.2.7.80. Gesamt-Inbetriebnahme Heizungsanlage

Anmeldung zur Abnahme der Anlage bei dem Auftraggeber und der Fachbauleitung, sobald über einen angemessenen Zeitraum ein störungsfreier Betrieb nachgewiesen werden kann.

1,00 St € €

2.2.2.7.90. Profilstahlkonstruktionen

Profilstahlkonstruktionen bestehend aus:
 Winkel-, T- und U-Profilen nach DIN-Norm, mit allem erforderlichen Schweiß- und Befestigungsmaterial, feuerverzinkt sinngemäß DIN 2444;

Die Abrechnung erfolgt nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN Normen.
 kompl. liefern und montieren;

Verwendungszweck: für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen (z.B Konsolen und Festpunkte)

Werkstoff: St 37

Je nach örtlichen Gegebenheiten und Festlegungen durch die Bauleitung dürfen die Befestigungskonstruktionen an den Baukörper nur angeschraubt bzw. angeschweißt werden.

50,00 kg € €

2.2.2.7.100. Herstellung Anschluss an Nahwärmetrasse

Herstellung des Anschlusses an die vorbereitete Nahwärmetrasse

1,00 Psch € €

2.2.2.7.110. Demontage von Bestandrohrleitungen inkl. Dämmung

Demontage restlicher Bestandrohrleitungen inkl. Dämmung in Wänden und Zwischenräumen

einschl. fachgerechter Entsorgung mit Nachweis

1,00 Psch € €

Summe Untertitel 2.2.2.7. Besondere und zusätzliche Leistungen €

Summe Titel 2.2.2. KG 423 Raumheizflächen €

Summe Bereich 2.2. KG 420 Wärmeversorgungsanlagen €

Summe Abschnitt 2. 2.BA (Haus III,IV,V) €

Summe LV Los 402 Heizungstechnik €

Zusammenfassung

Titel 1.1.1. KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen	€
Untertitel 1.1.2.1. Erdarbeiten	€
Untertitel 1.1.2.2. Nahwärmetrasse	€
Untertitel 1.1.2.3. Behälter und Zubehör	€
Untertitel 1.1.2.4. Verteiler und Zubehör	€
Untertitel 1.1.2.5. Pumpen und Zubehör	€
Untertitel 1.1.2.6. Wärmemengenzähler und Zubehör	€
Untertitel 1.1.2.7. Rohrleitungen und Zubehör	€
Untertitel 1.1.2.8. Dämmarbeiten	€
Untertitel 1.1.2.9. Armaturen und Zubehör	€
Untertitel 1.1.2.10. Sonstiges	€
Titel 1.1.2. KG 422 Wärmeverteilnetze	€
Untertitel 1.1.3.1. Elektroheizgeräte	€
Untertitel 1.1.3.2. Heizwände	€
Untertitel 1.1.3.3. Plan-Ventilheizkörper	€
Untertitel 1.1.3.4. Plan-Kompaktheizkörper	€
Untertitel 1.1.3.5. Gliederheizkörper	€
Untertitel 1.1.3.6. Zubehör und sonstige Leistungen	€
Untertitel 1.1.3.7. Fußbodenheizung	€
Untertitel 1.1.3.8. Baunebenleistungen	€
Untertitel 1.1.3.9. Besondere und zusätzliche Leistungen	€
Titel 1.1.3. KG 423 Raumheizflächen	€
Bereich 1.1. KG 420 Wärmeversorgungsanlagen	€
Abschnitt 1. 1.BA (Haus I,II,VI, VII)	€
Untertitel 2.2.1.1. Nahwärmetrasse	€
Untertitel 2.2.1.2. Rohrleitungen und Zubehör	€
Untertitel 2.2.1.3. Dämmarbeiten	€
Untertitel 2.2.1.4. Armaturen und Zubehör	€
Untertitel 2.2.1.5. Sonstiges	€
Titel 2.2.1. KG 422 Wärmeverteilnetze	€
Untertitel 2.2.2.1. Heizwände	€
Untertitel 2.2.2.2. Plan-Ventilheizkörper	€
Untertitel 2.2.2.3. Profilheizkörper	€
Untertitel 2.2.2.4. Badheizkörper	€
Untertitel 2.2.2.5. Zubehör und sonstige Leistungen	€
Untertitel 2.2.2.6. Baunebenleistungen	€
Untertitel 2.2.2.7. Besondere und zusätzliche Leistungen	€
Titel 2.2.2. KG 423 Raumheizflächen	€
Bereich 2.2. KG 420 Wärmeversorgungsanlagen	€
Abschnitt 2. 2.BA (Haus III,IV,V)	€

Zusammenfassung

Gesamt netto	_____	€
zzgl. 19,0 % MwSt	_____	€
Gesamt brutto	=====	€

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift