

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

Bauvorhaben Melanchthonschule Oberhausen
Erzberger Straße 18
46145 Oberhausen

Bauherr Stadt Oberhausen
Bahnhofstr.66
D 46145 Oberhausen

Telefon 0208/59 47 117
Telefax

eMail Zahra.yousif@sbo.oberhausen.de

Planer TEPMA Engineering GmbH

Siemensstraße 25
46325 Borken

Telefon 02861 94300
Telefax 02861 9430999

eMail info@tepma.de

Leistung **Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher**
Öffentliche Ausschreibung

Vergabeeinheit HZG/SAN/RLT/FL

Ausführung Beginn

Ende

Einbehalte Mängelansprüche %

Sicherheit %

Abgabe ,

Zuschlagsfrist

Angebotssumme Angebotssumme netto

EUR _____

Preisnachlass _____ %

EUR _____

Angebotssumme netto abzgl.
Preisnachlass

EUR _____

zzgl. 19,00 % Mwst.

EUR _____

Angebotssumme brutto

EUR _____

Skonto _____ %

EUR _____

Ort und Datum

Firmenstempel und Unterschrift

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Technische**Vorbemerkungen: Heizung /****Sanitär / Lüftung / Kälte****Technische Vorbemerkungen****Heizung / Sanitär / Lüftung/ Kälte****1. Wesentliche Anlagenbeschreibung**

Die Baumaßnahme beinhaltet eine Erweiterung des Bestandsgebäudes auf dem Schulcampus Erzbergerstraße 18, 46145-Oberhausen, durch den Neubau eines zweigeschossigen Unterrichtsgebäudes

Der Neubau erhält eine bauliche Anbindung zum Bestandsgebäude und dem der Schulverwaltung.

Gewerk HZG:

Die Wärmeerzeugung erfolgt über eine Luft/Wasser Wärmepumpe mit R290 Kältemittel Die Aufstellung der Komponenten, wie Trennwärmetauscher und HZG Pufferspeicher erfolgt im EG-Technikraum (Achse 2/3). Die WP wird vor der Treppenhaus Außenwand (Achse 1/2) innerhalb der Nische mit den notwendigen Sicherheitsabständen gemäß Herstellerangaben und der vom Bauherren noch zu beauftragenden Gefährdungsbeurteilung auszuführen. Die Verrieselung des anfallenden Abtau- und Kondensatwassers über den Öl- u. Glykolprotector ist gemäß Detail mit dem Außenanlagenplaner abzustimmen. (Streifenfundamente und Kiespackung) Die Beheizung des Gebäudes erfolgt flächendeckend über eine Fußbodenheizung

Gewerk SAN:

Um einen zusätzlichen TW-Hausanschluss ans Versorgungsnetz der RWW zu vermeiden, wird gemäß Trinkwasserverordnung und zur Einhaltung der Trinkwasserhygiene die TW-Versorgungsleitung des Erweiterungsbaus unmittelbar hinter dem Bestandshausanschluss abgegriffen. Sämtliche WT-Armaturen, WC-UP-Spülkästen u. Urinale sind mit selbstschließenden Bewegungssensoren ausgestattet, hierüber wird auch die notwendige Hygieneinterwallspülung einzelner Teilstrecken (z.B. Ferien) sichergestellt. Eine WWB erfolgt nur für das Ausgussbecken im Putzmittelraum OG elektrisch/dezentral

Gewerk RLT:

Grundsätzlich erfolgt die Belüftung des Gebäudes. über die Fenster. Für die Nutzungsbereiche Sanitärräume und Mehrzweckraum werden lufttechnische Installationen und Kompaktlüftungsanlagen installiert.

Gewerk KLT:

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Die übereinander liegenden Serverräume im EG u. OG werden über eine Multisplit Anlage und 2 Inneneinheiten mit Umluftkühlung gemäß Bauherrenvorgabe ganzjährig temperiert. Die Außeneinheit wird auf dem Dach in einem Ölprotector positioniert.

2. Regelwerke

Neben den einschlägigen DIN-Normen, den VDI-Richtlinien und den anerkannten Regeln der Technik gelten folgende Regelwerke in ihrer jeweils zu Vertragsschluss aktuellsten Fassung als verbindlich:

Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB)

Technischen Anschlussbedingungen
der örtlichen Ver- und Entsorgungsunternehmen

Allgemeine Vorbemerkungen des Auftraggebers

3. Alternativpositionen im Leistungsverzeichnis

Falls andere Fabrikate als die im LV beschriebenen angeboten werden, ist die technische Gleichwertigkeit zu belegen.

4. Nachtragspositionen

Bei Stellung von Nachträgen sind die Kalkulationsnachweise dem Nachtrag zwingend beizufügen.

5. Ausführungsunterlagen / Koordination

Die für die Ausführung relevanten Unterlagen wie Grundrisszeichnungen, Schemata, Technische Berechnungen etc. werden dem Auftragnehmer in digitaler Form zur Verfügung gestellt.

Für die Koordination mit Fremdgewerken ist der Auftragnehmer nach Erhalt der Ausführungsunterlagen eigenverantwortlich.

6. Werk- und Montageplanung

Vor Ausführungsbeginn ist eine Werk- und Montageplanung gemäß der im Leistungsverzeichnis beschriebenen Positionen zu erstellen und zur Prüfung und Freigabe einzureichen.

7. Fachbauleiter / Baustellenordnung

Für die Baustelle ist ein geeigneter Fachbauleiter bei Vertragsabschluss zu benennen. Die Baustellenordnung ist einzuhalten.

8. Bautagebuch

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, ein Bautagebuch gemäß folgendem Muster zu führen:

a) Anzahl des jeweils am Tag eingesetzten Personals

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

- einschließlich Zeiterfassung
- b) Durchgeführte Arbeiten einschließlich des Ortes
wie Bauteil, Geschoss, Raum
- c) Besondere Vorkommnisse wie Verletzungen, Diebstähle,
Behinderungen durch Fremdgewerke

Das Bautagebuch ist in möglichst kurzen Intervallen,
jedoch
spätestens alle 14 Tage der örtlichen Bauleitung zwecks
Gegenzeichnung vorzulegen.

9. Aufmaße / Abrechnungen

Sofern der Auftrag nicht zum Pauschalpreis vergeben
wird,
sind geeignete Aufmaßzettel bzw. Abrechnungszeichnungen
nach Abstimmung mit der Bauleitung zu erstellen.

10. Tagelohnarbeiten

Tagelohnarbeiten sind vor Ausführung von der örtlichen
Bauleitung zu genehmigen, andernfalls
werden die Tagelohnzettel nicht anerkannt.

11. Baubesprechungen

Der Auftragnehmer hat an regelmäßigen Baubesprechungen
teilzunehmen. Ein Ansprechpartner in deutscher Sprache
ist vorzuhalten.

12. Inbetriebnahmen

Die Richtlinien des VDI sind einzuhalten.
Inbetriebnahmen
sind rechtzeitig mit der örtlichen Bauleitung
abzustimmen.
Protokolle zu Inbetriebnahmen sind den
Revisionsunterlagen
beizufügen.

13. Abnahmen / Dokumentation

Für die Lieferungen und Leistungen wird eine förmliche
Abnahme vereinbart. Eine fiktive oder stillschweigende
Abnahme ist ausgeschlossen.
Der Abnahmetermin ist mit allen Beteiligten rechtzeitig
abzustimmen. Die Revisionsunterlagen zu den erbrachten
Leistungen sind gemäß eingebautem Zustand zu erstellen
und zum Abnahmetermin in entsprechender Anzahl
vorzulegen.

Erklärung
Fabriktasneutralität
Erklärung Fabriktasneutralität

**Alle Maßangaben-, Kennwerte und Gewichtsangaben in dem
nachfolgenden Leistungsverzeichnis sind circa Angaben.**

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Eine maximale Abweichung von +/- 5% bei gleichwertigen Produkten ist zu berücksichtigen und wird toleriert.

Die Produktangaben in dem nachfolgenden Leistungsverzeichnis verstehen sich als Planungsfabrikate. Andere Hersteller bzw. Produkte dürfen ebenfalls verwendet und angeboten werden. Die Gleichwertigkeit ist durch Unterlagen etc. zu bestätigen. Die Prüfung der Gleichwertigkeit erfolgt durch den Bauherrn bzw. dessen beauftragtes Unternehmen.

Insgemeinkosten

Insgemeinkosten

für Fracht, An- und Abfuhr von Material, Werkzeug und Personal frei Baustelle. Beaufsichtigung der Arbeiten, Abnahme und Probetrieb sowie Einweisung des Bedienungspersonals durch geeignete Kräfte einschl. Reisekosten, durchführen der Druckproben und Teildruckproben je nach Baufortschritt, Reinspülen der Bestands- HZG Netze (Konvektoren u. DSP) Schutz der eingebauten Aggregate bis zur Abnahme. Anfertigen von Montageplänen und notwendigen Detailzeichnungen, sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

01 Heizungstechnik

01.01 Wärmeerzeuger und Zubehör

Wärmeerzeuger

Wärmeerzeuger

01.01.0010 Luft-Wärmepumpe

Monoblock-Ausführung für Außenaufstellung
Vorlauftemperaturen bis zu 70°C
Modulierende Wärmepumpe mit
invertergeregeltem Verdichter für
effektive Betriebsweise mit stufenloser
Anpassung an den Heizbedarf
Großzügig dimensionierter Verdampfer im
Außengerät für mehr Effizienz
Großzügig dimensionierter Ventilator im
Außengerät für leisen Betrieb
Aktivkühlung in Verbindung mit
Kältespeicher

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0010) ...

Verbindungsleitungslänge bis zu 30 m
(in einer Richtung)

LAN-Anschluss in Inneneinheit
Integrierte Wärmemengenerfassung
Fernsteuerung/Wartung via myIDM
(Smartphone/PC)
Smart Grid Ready
PV-Einbindung zur
Eigenverbrauchsoptimierung
Nutzung von stundenvariablen
Stromtarifen "myIDM+ energy" (Smart
Meter erforderlich)
Modbus TCP, BACnet IP und EIB/KNX
Kommunikation möglich
Natürliches Kältemittel R290
Keine jährliche Dichtheitsprüfung
erforderlich

Die AERO ALM 10-50 Max entspricht den
geltenden EU-Normen und Verordnungen
EHPA geprüft

Bei der Aufstellung dieses Gerätes sind
besondere Aufstellungsvorschriften ein-
zuhalten
Technische Daten (nach EN 14511):
Modulation: Ja

Heizleistungsdaten bei A2°C/W35°C:
Leistungsbereich (min/max):
10,05-51,88 kW
Nennleistung/CoP:
28,19 / 4,43

Kühlleistungsdaten bei A35°C/W18°C:
Leistungsbereich (min/max):
10,48-45,83 kW
Nennleistung/EER:
35,84 kW / 4,10

Wärmequelle:
Einsatzbereich Heizen:
-20° C bis +40° C
Nennluftmenge: 2x 6600 m3/h

Wärmesenke:
Maximale Vorlauftemperatur: 70° C
Zulässiger Betriebsdruck: 3 bar
Max Heizungswassermenge: 7,75 m3/h
Druckverlust Heizungsseite: 47 kPa

Schallleistungspegelnach EN12102
Nominal: Einstufig 57 dB(A)
Maximal: Zweistufig 68 dB(A)
Schallreduzierter Betrieb
(Leistungsreduktion): 58 dB(A)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0010) ...

Elektrischer Anschluss:
Hauptstrom: 3x400V/50 Hz
Steuerstrom: 1x230V/50 Hz
Maximaler Betriebsstrom: 39,2 A
Sicherung Hauptstrom: C/K 40
Sicherung Steuerstrom: B/Z 13
IP Schutzklasse Außengerät: IPx4
IP Schutzklasse Wandschrank: IPx0

Abmessungen
Außengerät H/B/T: 1514x3748x1005 mm
Inneneinheit H/B/696x560x189 mm
Gewicht:
Außengerät: 996 kg
Inneneinheit: 27 kg

Kältemittel: R290
Kältemittelfüllmenge:
1. Kältekreis 4,8 kg
12 Kältekreis 4,9 kg
Co2 Äquivalent: 0,0291 t

Im Lieferumfang enthalten:

komplett hydraulisch und kälteseitig vormontiertes
Außengerät inkl. Kondensatablaufwanne mit
Kondensatablaufheizung im schallgedämmten Gehäuse

Trennwärmetauscher Set inkl. Plattenwärmetauscher,
Ausdehnungsgefäß, Manometer,
Füll- und Spüleinheit, Durchflusssensor,
Rückschlagventil, 2 Stk.
Fühler, Wandmontageblech

drehzahlgeregelte hocheffiziente (A-Label)
1x Pufferladepumpe
2x in WP integrierte,

2 Stk. Sicherheitsventile 2,5bar
2 Stk. Rückschlagventile
Filterkugelhahn
2 Stk. Strömungswächter heizungsseitig
Elektrik mit allen erforderlichen
Regel- und Sicherheitseinrichtungen
2 Stk. flexible Anschlussschläuche (Länge 1m)
Alle erforderlichen Temperaturfühler
Wandschrank:
Witterungsgeführte, intelligente Wärmepumpen-
und Heizkreisregelung NAVIGATOR
mit 7" Touchdisplay für einen FBH-Mischerkreis

Frostschutzkonzentrat für den Zwischenkreis nicht im
Lieferumfang enthalten. Dieser muss in Abhängigkeit der
Leitungslänge separat bestellt werden.

Verkabelung aller Spannungs- und Steuerleitungen, sowie
betriebsfertiger elektrischer Anschluss der Komponenten
einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0010) ...

komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: iDM-Energiesysteme

Typ: AERO ALM 10-50 Max inkl. TWT-Set

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

01.01.0020

Verbindungskabelset

32m Versorgungs-, Steuer- und Datenkabel
(5G10, 3x1,5 2x2x0,5)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: iDM-Energiesysteme

Typ: AERO ALM 10-50 Max inkl. TWT-Set

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.01.0030

HZG Pufferspeicher 1500l

Speicher aus ST 37.2 mit
6 Anschlussmuffen 2 1/2",
2 Anschlussmuffen 2",
4 Anschlussmuffen 1 1/2",
und 2 Fühlerklemmleisten

Abmessungen: Höhe 2275 mm
Einbringmaß: Durchmesser 950 mm
Kippmaß: 2320 mm
Gewicht: 178 kg
Betriebsdruck: 3 bar

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: iDM-Energiesysteme

Typ: TERMO 1500 - 2.0

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

01.01.0040

Isoliermantel HZG Pufferspeicher 1500l

Vlies/Neopor Isoliermantel für 1500l
Heizungspufferspeicher mit
Hakenleiste, Abdeckschiene
und Hardtop

Isolierstärke 130 mm

Planungsfabrikat:

Hersteller: iDM-Energiesysteme

Typ: Termo 1500l 4.0

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0040) ...

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

01.01.0050

Glykolfüllung

Frostschutz vorgemischt Propylenglykol
(-20°C) - 20l Kanister

Frostschutzmedium, Propylenglykol
Fertiggemisch, im 20 lt. Kanister,
Propylenglykol 42% (-20°C)
Preis je Kanister

einschl. Befüll- und Entlüftungskomponenten ,
komplett liefern.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

2,000 St

01.01.0060

Inbetriebnahme WP

gemäß Inbetriebnahmevoraussetzungen des Herstellers

1,000 St

01.01.0070

Öl-Glykolprotektor

Sonderanfertigung
Abmessung (LxBxH):4000 x 1200 x 100 mm
Wannenfläche: 4,80 m²
Ölabscheider: 1 Stück
Glykolauffangvolumen: 168,00 Liter
Ölauffangvolumen: 22,56 Liter
Gesamtauffangvolumen: 480,00 Liter
Leergewicht: 75,50 kg
maximales Betriebsgewicht: 555,50 kg
Schlüsselnummer: 15252

inkl. Hohllochschrauben und Dichtringen zur Verbindung
von mehrteiligen Edelstahlprotektoren

Der Glykolprotektor (GGW) ist ein geprüftes (TÜV
Rheinland) Auffangsystem für darauf aufgestellte Kälte-
und Klimaanlage.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0070) ...

Er entspricht den Anforderungen nach § 62 ff. des WHG
(Wasserhaushaltsgesetz) und der AwSV

Bestehend aus:

- Edelstahl-Auffangwanne – Edelstahl 1.4301
Materialstärke 1,5 mm gefertigt nach EN ISO
9445 - vollflächig gebeizt - Schweißungen nach DIN
EN ISO 9606-1
- Ölabscheider aus Edelstahl
- 2-Wege-Schnellschlussventil $\frac{3}{4}$ " Armatur (wartungsfrei
und benötigt keine Beheizung)
- Wetterschutzhaube für den Außenbereich für 2-Wege-
Schnellschlussventil
- Drucksensor GW 1/2" inkl. Kabel - Eingang: 0 - 10
bar Relativdruck /
Ausgang: 4 - 20mA zI
- Schaltkasten IP65 geschützt - Alarmmeldetext mit
Farbumschlag (grün/rot),
3 Optionssteckplätzen, 4 Limit Komparatoren,
komfortable Konfiguration, potentialfreier
Alarmkontakt

Auf Anfrage erhältlich: Mathematik- und Logikmodul,
RS422/485 Schnittstelle,
Profibus-DP-Schnittstelle.
- Niedrig-Wasserstand-Hohlschrauben
Einsetzbarer Temperaturbereich: -30°C bis +50°C
Die techn. Dokumentation umfasst die
Eignungsfeststellung vom TÜV,
Installationsanweisung mit techn. Daten,
Wartungshinweisen, Inbetriebnahme
Informationen sowie Angaben über die elektrische
Ausrüstung, Ersatzteile und Kundendienst.

einschl. Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: GUS Gewässer-Umwelt-Schutz GmbH

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.01.0080

Heizungsansteuerung

temperatur und pegelstandsabhängig
Für Protektorenaufkantungen von 61 - 150 mm.

Durch das Thermostat wird die Umgebungstemperatur und der Pegelstand des Wassers/Eis in der Wanne erfasst. Steigt der Pegelstand aufgrund von Eisbildung in dem Protektor an, schaltet das Thermostat die Heizung frei um abzutauen. Dadurch wird der Stromverbrauch reduziert, da nur bei tatsächlichem Kondensateinfall in dem Protektor und daraus resultierender Eisbildung die Heizung bestromt wird. Steigt der Pegelstand aufgrund eines verstopften Ablaufs zu stark an, löst das System einen Alarm über einen potentialfreien Kontakt aus und informiert so den Betreiber über den Zustand des Protektors. Dies gewährt eine ständige Überwachung der Funktionsfähigkeit des Protektors.

Microcontroller Heizungsansteuerung,
mit Störmeldekontakt (max 2A).
2 Stab Niveauerkennung (konduktiv).
Temperaturmessung mit Grenzwert 3°C (+/-2°)
zur Erfassung der Frostgrenze.
Relaisausgang für Heizung
230V / AC max. 2,4 kW
Gehäuse Makrolon, IP 66
L/B/T 120 x 80 x 57 mm

einschl. Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: GUS Gewässer-Umwelt-Schutz GmbH

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.01.0090

Heizkabel 240W

Heizkabel für innenliegende Beheizung

Spannung: 230 Volt
 Nenntemperatur: 80 Grad C
 Außendurchmesser: 5 mm
 Heizkabellänge: 8 m
 Heizleistung: 240 Watt, entspricht 200 Watt auf 1,25m²
 Leistung: 30 Watt/m
 Zuleitung: 3 m
 Verlegeabstand: max. 16 cm
 Schutzklasse: IPX7

- Fertig konfektioniert mit 3 m Zuleitung
- Völlig wartungs- und verschleißfrei
- Schutzklasse II, Schutzgrad IP X7
- Erfüllt VDE Normen DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2 und DIN EN 50366
- Mit dem GUS HeiTher Thermostat eine effiziente, energisparende Beheizung nur bei Füllstand und Frosttemperereatur

einschl. 16 Stk. Klammern für Heizband,
 komplett liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: GUS Gewässer-Umwelt-Schutz GmbH

Typ: Heizkabel 240W

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

2,000 St

01.01.0100

Sockelpodest

Abmessungen (LxBxH): 150 x 150 x 160 mm

Tragfähigkeit: 4 Tonnen je Sockel

Werkstoff: Edelstahl 1.4301

Materialstärke: 4,0 mm

Verarbeitung: Schweißungen nach DIN EN ISO 9606-1

ACHTUNG: Die Anzahl der Sockelpodeste ist abhängig von der Anzahl der Schwingungsdämpfer bzw. Aufsetzpunkte.

einschl. Befestigungsmaterial,
 komplett liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0100) ...

Hersteller: GUS Gewässer-Umwelt-Schutz GmbH
Typ: Sockelpodest 160

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

2,000 St

Sicherheitstechnische Einrichtungen

Sicherheitstechnische Einrichtungen

01.01.0110

Membran-Druckausdehnungsgefäß 140 Liter

Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Die hochwertige Butyl-Vollmembran trennt zuverlässig die statische Gasfüllung vom Wasserraum und ist Sauerstoffdiffusionsdicht gemäß VDI/BTGA 6044 für Kühlungsanlagen.

- Langlebige Epoxidharzbeschichtung
- Geschweißte Ausführung
- Nicht tauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831
- Ab 35 Liter stehend
- Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- Mit Gewindeanschluss aus Edelstahl
- Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C
- Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C

Typ	NGV 140
Farbe	grau
Nennvolumen	140 l
Max. Nutzvolumen	105 l
Max. zul. Systemtemperatur	120 °C
Max. zul. Betriebstemperatur	70 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck	6 bar
Gasvordruck werksseitig	1,5 bar
Anzahl Anschlüsse	1 St.
Anschluss	G 1"

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0110) ...

Durchmesser	480 mm
Max. Höhe	1073 mm
Höhe Wasseranschluss	148 mm
Breite Füße	351 mm
Kippmaß	ca. 1080 mm
Gewicht	20,75 kg

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern, zum Verwendungsort transportieren und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

01.01.0120

Kappenventil für MAG / R 1

Kappenventil für MAG / R 1

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

Anschluss:	R 1 x R 1
zul. Betriebsdruck:	PN 10
zul. Betriebstemperatur:	120 °C
passend zur Pos.:	02.01.0100

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und fachgerecht montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Reflex

Typ: SU R 1 x 1

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0120) ...

1,000 St

01.01.0130

**Sicherheitsventil 2,5 bar
Gesamtnetz**

Sicherheitsventil 2,5 bar Gesamtnetz

gemäß TRD 721, Kennbuchstabe H.

Eintrittsnennweite: G 3/4

Austrittsnennweite: G 1

Abblaseleistung erforderl.: 85 kW

Ansprechdruck: 2,5 bar

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett
liefern und fachgerecht montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

Summe

01.01

Wärmeerzeuger und Zubehör

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.02 Füllwasseraufbereitung Heizung
Hinweise
Füllwasseraufbereitung

Hinweise Füllwasseraufbereitung

die nachfolgenden Anlagenteile sind zur Entsalzung der neu gefüllten Heizungsanlage beschrieben. Vor Erst-inbetriebnahme der HZG Anlage, ist das gesamte Heizungswasser aufzubereiten. Im nachfolgendem werden die Auslegungsparameter beschrieben.

Der Heizbetrieb und die Befüllung der Anlage darf vor der Wasseraufbereitung nicht erfolgen, um die Effizienz der Anlage nicht zu beeinträchtigen.

Die Anlage ist geeignet zur nachträglichen Entsalzung von bestehendem Heizungswasser entsprechend den Vorgaben der VDI-Richtlinie 2035 ohne eine Unterbrechung des Heizbetriebs. Die intelligente Inline-Systemwasseraufbereitungsanlage reinigt und entmineralisiert das Kreislaufwasser und passt dessen pH-Wert weitgehend an.

Für den Verfahrenserfolg entscheidend ist, dass alle Heizkreise am Aufbereitungsprozess teilnehmen, d.h. sämtliche Heizkörperventile geöffnet sind.

Die Steuerung erfolgt über je einen Leitfähigkeitssensor vor und hinter der Mischbettpatrone und einen Durchflussmesser.

Um den pH-Wert nach der Entsalzung anzuheben, wird nach Erreichen der eingestellten Zielleitfähigkeit die Mischbettpatrone durch eine pH-Stabilisierungseinheit PT-PHI ersetzt. Der darin enthaltene pH-Stabilisator wird dann in das System eingespült.

01.02.0010 Heizungswasserbefüllservice - Leihgerät

Heizungswasserbefüllservice - Leihgerät

Systemwasser-Aufbereitungsanlage für Entmineralisierung, Filtration und pH-Wert Anpassung des Heizungsfüllwassers entsprechend der VDI-Richtlinie 2035 Teil 1+2 ohne Unterbrechung des Heizbetriebs.

Anschlussspannung:	230 V / 50Hz
Schutzart:	IP 44
Leistungsaufnahme:	Stand-by 3 W / Maximal 75 W
Umgebungstemperatur:	5 bis 40 °C
Messbereich:	30 - 3000 iS/cm (1 - 100° GSG)
Anschlussgewinde:	DN 20 / G 3/4"
Max. Betriebstemperatur:	65 °C

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0010) ...</i>					
	Min. Betriebstemperatur: 5°C pH-Wertbereich des Heizwassers: 5 bis 11 Max. Vordruck: 6 bar CE Zertifizierung: ja H x B x T: ca. 587 x 594 x 297 mm Gewicht: ca. 23 kg komplett liefern und fachgerecht befüllen. Der entsprechende Servicetechniker ist mit einzukalkulieren. Planungsfabrikat: Hersteller: Permatrade Typ: PT-ILW 20 oder gleichwertig Hersteller: (vom Bieter einzutragen) Typ: (vom Bieter einzutragen)	1,000	St		
01.02.0020	Leihgebühr für jede weitere Woche Leihgebühr für jede weitere Woche für die zuvor beschriebene Systemwasser-Aufbereitungsanlage. komplett liefern und fachgerecht befüllen.	1,000	St		
01.02.0030	Entmineralisierungseinheit Entmineralisierungseinheit für Inline-Entsalzung. Heizungsfüllwasser entsprechend der VDI-Richtlinie 2035. Das bestehende Heizungswasser wird weitgehend entmineralisiert. Da auch korrosive Ionen wie Chlorid und Sulfat entfernt werden, kann ein dauerhafter Korrosionsschutz erzielt werden. Kapazität: 21000 ° GSG x Liter Max. Volumenstrom: 15 Liter pro min. Anschlussgewinde: DN 20 / 3/4"				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0030) ...

Max. Vordruck: 4 bar
 Max. Betriebstemperatur: 65 °C
 Höhe: ca. 570 mm
 Durchmesser: ca. 260 mm
 Gewicht: ca. 19 kg

komplett liefern und fachgerecht befüllen.

Planungsfabrikat:
 Hersteller: Permatrade
 Typ: PT-PS21000IL

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

01.02.0040

Filterkerze

Filterkerze

für Systemwasseraufbereiter

Typ: Tiefenfilter gewickelt
 Filterfeinheit: 1µm
 Filterlänge: 254 mm
 Temperatur: 4,4 - 82,2°C
 Druckverlust: 0,06 bar bei 17,0 L/min

Planungsfabrikat:
 Hersteller: Permatrade
 Typ: IL-K Filterkerze

komplett liefern und fachgerecht befüllen.

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0040) ...

1,000 St

01.02.0050

Stabilisatoreinheit

Stabilisatoreinheit

zur Alkalisierung von Heizungswasser auf pH-Werte zwischen 8,2 und 10. Bei Wärmeerzeuger mit Aluminium-wärmetauscher sollte der pH Wert zwischen 8,2 und 8,5 liegen.

Max. Volumenstrom: 15 Liter pro min.
Anschlussgewinde: DN 20 / 3/4"
Max. Vordruck: 4 bar
Max. Betriebstemperatur: 65 °C
Gesamtlänge: ca. 146 mm
Gewicht: ca. 0,5 kg

komplett liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Permatrade

Typ: PT-PHI8000

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

01.02.0060

Kombinationsarmatur mit

Montagebügel

Kombinationsarmatur mit Montagebügel

zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen inklusive elektronischer Wasserzählerauswertungsmöglichkeit.

Im Einzelnen bestehend aus:

- zwei Absperrkugelhähnen,
- Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger,
- Wasserzähler mit potenzialfreiem Impulsausgang,
- Montagebügel zur horiz. Wandmontage

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0060) ...

zul. Betriebsüberdruck : 10 bar
 zul. Betriebstemperatur : 60 °C
 Durchfluß-Kennwert kvs : 0,8 m3/h
 Reedkontakt Zyklus : 1 pro 10 l
 Anschlusskabel : 2 x 0,14 mm2, 1,5m lang
 max. Schaltleistung : 4 W DC
 Leergewicht : ca. 1,7 kg
 Einbaulänge : ca. 293 mm
 Anschluss Eintritt: G 1/2
 Austritt: G 1/2

einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und fachgerecht montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Reflex

Typ: Fillset Impulse I 0,8

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

01.02.0070

Sensor zur Überwachung des Kapazitätzzustands

Sensor zur Überwachung des Kapazitätzzustands,

von Entsalzungspatronen bei der Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser für Heizungsanlagen.

Zur Realisierung der salzarmen Fahrweise nach VDI 2035.

Messzelle mit 1/4" Aussengewinde

Höhe: ca. 58 mm
 Durchmesser: ca. 40 mm
 Gewicht: ca. 0,06 kg
 zul. Temperatur: 30 °C
 zul. Betriebsdruck: 8 bar
 Farbe: schwarz/weiß

einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und fachgerecht montieren.

Planungsfabrikat:

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0070) ...

Hersteller: Reflex
Typ: Fillguard Mini

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

01.02.0080

Basisaramtur

Basisaramtur,

zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035.

Patronengehäuse kann in Kombination mit mit den entsprechenden Patroneneinsätzen (separate Produkte) optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden.

Bestehend aus:

- zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung
- Durchflussbegrenzer,
- Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn

zul. Betriebsüberdruck : 8,0 bar
zul. Betriebstemperatur: 5-40 °C
max. Volumenstrom : 360 l/h
kvs : 0,4 m³/h
Anschluss Ein-/Ausgang : Rp 1/2 / Rp 1/2
Patronenplätze : 1
Länge/Tiefe/Höhe : ca. 260/130/600 mm
Gewicht : ca. 1,9 kg

einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und fachgerecht montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Reflex
Typ: Fillsoft I

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0080) ...

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

01.02.0090

Mischbettharzpatrone

Mischbettharzpatrone

zur Füll- und Ergänzungswasserentsalzung passend zur
oben beschriebenen Basisarmatur

Bestehend aus zylindrischer Polypropylen
Patrone gefüllt mit Mischbettharz zur Entsalzung von
Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder
Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN
EN 12828.

Entsalzungsgrad bis auf eine Leitfähigkeit 10 µS/cm.

Entsalzungskapazität : 3.000 l °dH
Durchmesser : ca.76 mm
Länge : ca.514 mm
Gewicht : ca.1,5 kg

einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und
fachgerecht montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Reflex

Typ: FZP 3000

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.02.0100	Vakuum-Sprührohrentgasung Vakuum-Sprührohrentgasung zur System- und Nachspeisewasserentgasung in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen, als vollautomatische Multifunktions-einheit mit "auto start"-Funktion und selbsttätigem hydraulischen Abgleich des Entgasungsprozesses sowie Steuerung und Überwachung der Nachspeisefunktion. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Funktionseinheit bestehend aus für die Wandmontage konstruiertem Hydraulikteil und elektronischer, ergonomisch angeordneter Control Smart Steuerung mit CE Kennzeichen. Im Hydraulikteil erfolgt die Entgasung mittels einer Membranpumpe in Verbindung mit einem vertikal angeordneten Messing-Vakuum-Sprührohr. Dieses ist mit Vakuumsprühdüse, Peilrohrentgasung und Drucküberwachung ausgerüstet. Die gesamte Einheit befindet sich schmutzgeschützt in einem Gehäuse aus expandiertem Polypropylen mit einer öffnenbaren Wartungshaube. Die Control Smart Steuerung ist in ein robustes Kunststoffgehäuse integriert, in der sowohl die Leistungs- und Kommunikationselektronik und das Bedientableau mit schmutzunempfindlicher Folientastatur untergebracht sind. Bluetooth serienmäßig als Kommunikationsschnittstelle integriert. Die Steuerung besitzt eine vollautomatische Mikroprozessorsteuerung mit Zeitfunktion, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung, Visualisierung der Steuerungszustände für Systemdruck und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen mit der Control Smart App via Bluetooth Kommunikation. Kommunikationselektronik bestehend aus: - Schnittstelle RS485 (galvanisch getrennt) für den Anschluss optionaler Kommunikationskomponenten - inklusive Protokoll Modbus RTU - potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung - digitaler Eingang zur Signalverarbeitung eines Kontaktwasserzählers - analoger Eingang für die Messung der Leitfähigkeit - Eingang zur Nachspeise-Funktionsanforderung über externes Signal Control Smart arbeitet mittels Plug & Play Funktion zur eigenständigen Anlagendruckerkennung, ermöglicht eine drahtlose Komfortbedienung über eine App für Smartphones und Tablets für die Betriebssysteme iOS und Android zur einfachen Inbetriebnahme und zur Visualisierung des Anlagenbetriebs.				

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0100) ...

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- automatische Einstellung der Uhrzeit und des Datums
- Ein- und Verstellen des Mindestbetriebsdrucks p0
- Einschaltzeiten für Dauer- und Intervallentgasung können vom Anwender frei vergeben und eingetragen werden
- freie Parametrierung von Wochentag und Uhrzeit für den Betriebsmodus Intervallentgasung inkl. einer Sommerfunktion
- Status-, Warn- und Fehleranzeige zu Anlagendruck und Betriebszuständen inkl. Diagnosehinweisen und Handlungsempfehlungen
- automatische Softwareupdates

Sicherheits- und funktionsrelevante Parameter sind vor unautorisiertem Zugriff geschützt.

Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen.

Vakuum-Sprührohrentgasung des Inhalts-, Füll- und Nachspeisewassers in selbstoptimierendem Betrieb mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachspeiseentgasung. Kontrollierte Nachspeisung über betriebssicheren Zweiwegemotorkugelhahn. Die Ansteuerung erfolgt über eine integrierte Systemdruckauswertung oder ein externes 230 V Signal (z.B. einer Druckhaltestation), mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Die

Nachspeisung kann alternativ aus einem offenen Netztrennbehälter erfolgen. Auswertemöglichkeit eines Kontaktwasserzählers inkl. optional möglicher Kapazitätsüberwachung von Ionentauschern in der Nachspeiseleitung. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.

Technische Daten:

Max. Anlagenvolumen:	6 m ³
Max. Anlagenvolumen Glykol:	4 m ³
Max. zul. Betriebstemperatur:	70 °C
Arbeitsdruck:	0,5 - 4,5 bar
Max. zul. Betriebsüberdruck:	8 bar
Mindestzulaufdruck Nachspeisung:	0,10 bar
Max. Schalldruckpegel:	55 dB(A)
Anschluss elektrisch:	230V/50Hz
Anschluss Druckseite:	G 1/2"
Anschluss Abströmseite:	G 1/2"
Anschluss Nachspeisung:	G 1/2"
Ausscheidegrad gelöste Gase:	bis 90 %
Max. Teilvolumenstrom Netz:	0,050 m ³ /h
Max. Volumenstrom Nachspeisung:	0,080 m ³ /h
Max. elektr. Nennleistung:	0,20 kW
Max. Höhe:	572 mm
Breite:	340 mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0100) ...

Tiefe: 211 mm
Gewicht: 13,80 kg

einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und fachgerecht montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Reflex
Typ: Servitec S

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

01.02.0110

Inbetriebnahme Entgasung

Inbetriebnahme Entgasung

für eine 1-Pumpen/Kompressor oder Vakuum-Sprührohrentgasung

Voraussetzungen:

elektrischer und hydraulischer Anschluß der Steuereinheit, der Zubehörkomponenten und gefüllte Versorgungsanlage.

Die Ausdehnungsgefäße der Druckhaltestation dürfen nicht mit Wasser vorgefüllt sein. Ausreichende Versorgung mit Füllwasser ist vorzusehen.

1,000 St

Summe

01.02

Füllwasseraufbereitung Heizung

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.03	Armaturen und Zubehör Heizungskugelhahn PN16 Heizungskugelhahn PN 16 Kugelhahn EZB, mit Knebelgriff, Material: Messing max. Betriebsdruck: PN 16 Zubehör: - Dämmschale einschl. Dämmschale und Dichtmaterial, komplett in den nachfolgenden Dimensionen liefern und montieren. Planungsfabrikat: Hersteller: Oventrop Typ: Optibal mit Knebelgriff oder gleichwertig Hersteller: (vom Bieter einzutragen) Typ: (vom Bieter einzutragen)				
01.03.0010	Heizungskugelhahn PN 16 / DN 32 Heizungskugelhahn PN 16 / DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	2,000	St	_____	_____
01.03.0020	Heizungskugelhahn PN 16 / DN 50 Heizungskugelhahn PN 16 / DN 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	9,000	St	_____	_____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Strangreguliertventil PN 25

Strangreguliertventil PN 25

Rotguss-Strangreguliertventil PN 25 in Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung. Ablesbarkeit der Voreinstellung unabhängig von der Handradstellung. Alle Funktionselemente auf der Handradseite. Montage im Vor- und Rücklauf möglich. Ventilgehäuse und Kopfstück aus Rotguss, Spindel und Ventilkegel aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms-EZB), Kegel mit Dichtung aus PTFE, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring. Mit montiertem Zubehör-Set 2 = 2 Meßventile G 1/4". Beiderseits Muffengewinde nach EN 10226

max. Betriebsdruck: PN 25
max. Betriebstemperatur: 120 °C

einschl., Dämmschale und Dichtmaterial, komplett in den nachfolgenden Dimensionen liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Oventrop

Typ: Hydrocontrol VTR mit zwei Messventilen

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

01.03.0030**Strangreguliertventil PN 25 / DN 50**

Strangreguliertventil PN 25 / DN 50

wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.

2,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Schmutzfänger PN 25

Schmutzfänger PN 25

mit Muffenanschluss in Schrägsitzausführung zur senkrechten und waagerechten Montage. Durch geschraubten Reinigungsverschluß austauschbare Siebe. Gehäuse aus Rotguß (Rg5) nach DIN 1705 mit Siebgewebe aus nichtrostendem Chromnickelstahl, Kopfstück aus Messing.

Max. Betriebstemperatur: 150 C

Max. Betriebsdruck: 25 bar

Sieb: 600 Maschen/qcm = 0.25 mm

einschl., Dämmschale und Dichtmaterial, komplett in den nachfolgenden Dimensionen liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Oventrop

Typ: Schmutzfänger 0,25 RG

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

01.03.0040**Schmutzfänger PN 25 / DN 50**

Schmutzfänger PN 25 / DN 50

wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.

2,000 St**01.03.0050****Schlammabscheider 2"**

Der Schlammabscheider sondert Verunreinigungen, die in erster Linie aus Sand und Schlammpartikeln bestehen, in geschlossenen Kreisläufen von Anlagen ab. Die Verunreinigungen werden in einer Dekantierungskammer gesammelt

Technische Daten:

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0050) ...

Ausführung: Messing
Rohranschluss: 2"
Betriebsdruck: max. 10 bar
Temperatur: max. 110 Grad C
Durchsatz: 15 m3/h
Fließgeschw.: max. 1,20 m/s

einschl., Dämmschale und Dichtmaterial, komplett in den nachfolgenden Dimensionen liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

Füll- und Entleerungskugelhahn PN 16

Füll- und Entleerungskugelhahn PN 16

Gehäuse und Kugel aus Messing, max. Betriebstemperatur 100 °C, mit demontierbarem Handgriff mit Anschlag aus schlagfestem Kunststoff, Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe aus NBR, Kugelabdichtung aus PTFE, mit Verschlusskappe und Schlauchverschraubung,

einschl., Dämmschale und Dichtmaterial, komplett in den nachfolgenden Dimensionen liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: IMI Heimeier

Typ: Globo KFE

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dichtmaterial in den nachfolgenden Dimensionen, komplett liefern und montieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.03.0060	Füll- und Entleerungskugelhahn PN 16 / DN 15 Füll- und Entleerungskugelhahn PN 16 / DN 15 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	3,000	St		
01.03.0070	Manometer-Absperrhahn Manometer-Absperrhahn zum Einbau zwischen Manometer und Verbindungsleitung, mit geradem Durchgang, mit Prüfanschluss, Ventil und Rücken aus Messing, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren. Hersteller: (vom Bieter einzutragen) Typ: (vom Bieter einzutragen)	2,000	St		
01.03.0080	Rohrfedermanometer Rohrfedermanometer Gehäusedurchmesser: 63 mm Meßbereich: 4 bar Einbauart: Anschluss von unten Mediumtemperatur: max. 95 °C einschl. rotem Markenanzeiger und grüner Fahne, Dichtmaterial, komplett liefern und montieren. Hersteller: (vom Bieter einzutragen) Typ: (vom Bieter einzutragen)				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0080) ...

2,000 St

01.03.0090

Zeigerthermometer

Zeigerthermometer

Gehäusedurchmesser: 100 mm
Messbereich: 0-120 °C
Einbauart: Rückseitig

in allen Tauchrohlängen gemäß Anforderungen der EnEV,
einschl. Tauchrohrhüse, Dichtmaterial, komplett liefern
und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

2,000 St

01.03.0100

Wärmemengenzählerpassstück 10 m³/h

Wärmemengenzählerpassstück 10 m³/h

bestehend aus:

1 Paar Verschraubungen,
1 Paar Heißwasser-Dichtungen
1 Zählerersatzstück,
1 Paar Tauchhülsen
1 Paar Einschweißmuffen

Nenndurchfluss: 10 m³/h
Baulänge VMT: 300 mm
Anschluss VMT: AG 2 Zoll
Einbaulage: beliebig

einschl. Dichtungen und Befestigungsmaterial, komplett
liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0100) ...					

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

Tauchhülse

Tauchhülse

Material: Edelstahl (V4A oder vergleichbar,
korrosionsbeständig)
Ausführung mit eingezogenen Schweißenden
Mit angeschweißter Muffe DN 15 (1/2")
Geeignet für den Einbau in Heizungsleitungen gemäß
Abstimmung mit der Regelungsfirma
Einschließlich aller erforderlichen Dichtmaterialien
Einbau an geeigneter Stelle gemäß Planung und
technischer Abstimmung

Verwendungszweck:

Zur Aufnahme von Temperaturfühlern, Thermostaten oder
Zeigerthermometern zur Regelung und Überwachung der
Heizungsanlage. in den nachfolgenden Dimensionen
komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

01.03.0110

Tauchhülse DN 50 / 60 mm

Tauchhülse DN 50 / 60 mm

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
komplett liefern und montieren.

7,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Hocheffizienz- Nassläuferpumpe

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe

Hocheffizienz-Inline Nassläufer-Pumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser/Glykologemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen = 0,17 und = 0,19.

Regelarten:

- Permanente, automatische Leistungs-Anpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe Adapt plus
- Konstante Temperatur (T-const.)
- Konstante Differenztemperatur (dT-const.)
- Bedarfsgerechte Volumenstromoptimierung der Zubringerpumpe durch Vernetzung und Kommunikation mit mehreren Pumpen
- Konstanter Volumenstrom (Q-const.)
- Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)
- Konstanter Differenzdruck (dp-c)
- Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe
- Konstante Drehzahl (n-const.)
- Benutzerdefinierte PID-Regelung

Funktionen:

- Wärmemengenerfassung
- Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung (No-Flow Stop)
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wirkungsgradoptimierter Additionsbetrieb für dp-c und dp-v, Haupt-/Reservebetrieb
- Speichern und Wiederherstellen der Pumpeneinstellungen
- Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige
- Entlüftungsfunktion des Rotorraums-Trockenlauferkennung

Ausführung:

- 2 konfigurierbare analoge Eingänge : 0-10V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA und handelsüblicher PT1000; Spannungsversorgung mit +24 V DC
- 2 konfigurierbare digitale Eingänge (Ext. OFF, Ext. Min, Ext. Max, Heizen/Kühlen, Manuelle Übersteuerung (Gebäudeautomation abgekoppelt)
- 2 konfigurierbare Melderelais für Betriebs- und Störmeldungen
- Steckplatz für Module mit Schnittstellen für Gebäudeautomation GA
- Systembus zur Kommunikation untereinander
- Temperaturfühler integriert
- Automatischer Notbetrieb bei besonderen Zuständen
- Graphisches Farb-Display (4,3 Zoll)
- Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

- Doppelpumpenmanagement integriert
- Kabelbrucherkennung bei analogem Signal
- Datum und Uhrzeit voreingestellt
- Wärmedämmschale für Heizungsanwendungen
- 5 Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

- Pumpe
- Optimierter Connector für alle Baugrößen gleich
- 2x Kabelverschraubung M16 x 1,5
- Unterlegscheiben für Flanschschrauben M12 und M16 (bei Anschlussnennweiten DN32 bis DN65)
- 2x Dichtungen bei Gewindeanschluss
- Wärmedämmschale
- Einbau- und Betriebsanleitung kompakt

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
Medientemperatur: 75,00 °C
Medientemperatur: -10...110 °C
Umgebungstemperatur: -10...40 °C
Maximaler Betriebsdruck: 10 bar

Motordaten

Industriebereich (C2)
Netzanschluss: 1~230V/50 Hz
Schutzart Motor: IPX4D
Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5

Werkstoffe

Pumpengehäuse: EN-GJL-200
Laufgrad: PPS-GF40
Welle: 1.4122
Lager: Kohlegraphit

Verkabelung aller Spannungs- und Steuerleitungen, sowie betriebsfertiger elektrischer Anschluss der Komponenten Einschl. Übergangs-, Gegenverschraubungen bzw. Gegenflansch, Dichtungen und Dämmschale, komplett in den nachfolgenden Dimensionen liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Wilo
Typ: Stratos Maxo

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.03.0120 **Hocheffizienz-Pumpe FBH** Hocheffizienz-Pumpe FBH

im einzelnen wie zuvor beschrieben,

Abgang: Fußbodenheizung

Fördermedium:	Wasser 100 %
Fördermenge:	5,94 m3/h
Förderhöhe:	7,77 m
Zul. Betriebstemperatur (-10 °C bis +110 °C):	-10 - 110 °C
Betriebs-/Nenndruck:	PN 10
Stromart:	1~230 V / 50 Hz
Leistungsbedarf P1:	0,3 kW
Stromaufnahme:	1,28 A
Schutzart:	IPX4D
Nennweite:	G 2"
Baulänge:	180mm
Gewicht:	7,5kg

Planungsfabrikat:
Hersteller: Wilo
Typ: Stratos Maxo 30/0,5-12 PN10

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

Summe	01.03	Armaturen und Zubehör	_____
--------------	--------------	------------------------------	-------

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.04 Rohrleitungen und Zubehör
Industriedelstahlrohr

Industriedelstahlrohr

aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl,
Werkstoff-Nr. 1.4520,
nach DIN EN 10088-2,

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

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett in
den nachfolgenden Dimensionen liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Viega

Typ: Temponox

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

01.04.0010
Industriedelstahlrohr DN 12

(15,0x1,0mm)

Industriedelstahlrohr DN 12 (15,0x1,0mm)

wie im einzelnen zuvor beschrieben

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

12,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04.0020	Industrieedelstahlrohr DN 15 (18,0x1,0mm) Industrieedelstahlrohr DN 15 (18,0x1,0mm) wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	35,000	m	_____	_____
01.04.0030	Industrieedelstahlrohr DN 20 (22,0x1,2mm) Industrieedelstahlrohr DN 20 (22,0x1,0mm) wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	23,000	m	_____	_____
01.04.0040	Industrieedelstahlrohr DN 25 (28,0x1,2mm) Industrieedelstahlrohr DN 25 (28,0x1,2mm) wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	34,000	m	_____	_____
01.04.0050	Industrieedelstahlrohr DN 32 (35,0x1,5mm) Industrieedelstahlrohr DN 32 (35,0x1,5mm) wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	36,000	m	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04.0060	Industriedelstahlrohr DN 40 (42,0x1,5mm) Industriedelstahlrohr DN 40 (42,0x1,5mm) wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	14,000	m	_____	_____
01.04.0070	Industriedelstahlrohr DN 50 (54,0x1,5mm) Industriedelstahlrohr DN 50 (54,0x1,5mm) wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	88,000	m	_____	_____
01.04.0080	Industriedelstahlrohr Bogen DN 12 Industriedelstahlrohr Bogen DN 12 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	6,000	St	_____	_____
01.04.0090	Industriedelstahlrohr Bogen DN 15 Industriedelstahlrohr Bogen DN 15 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	18,000	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04.0100	Industriedelstahlrohr Bogen DN 20 Industriedelstahlrohr Bogen DN 20 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	20,000	St	_____	_____
01.04.0110	Industriedelstahlrohr Bogen DN 25 Industriedelstahlrohr Bogen DN 25 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	26,000	St	_____	_____
01.04.0120	Industriedelstahlrohr Bogen DN 32 Industriedelstahlrohr Bogen DN 32 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	6,000	St	_____	_____
01.04.0130	Industriedelstahlrohr Bogen DN 40 Industriedelstahlrohr Bogen DN 40 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	6,000	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04.0140	Industriedelstahlrohr Bogen DN 50 Industriedelstahlrohr Bogen DN 50 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	28,000	St		
01.04.0150	Industriedelstahlrohr T- Stück DN 15 Industriedelstahlrohr T- Stück DN 15 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	2,000	St		
01.04.0160	Industriedelstahlrohr T- Stück DN 20 Industriedelstahlrohr T- Stück DN 20 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	2,000	St		
01.04.0170	Industriedelstahlrohr T- Stück DN 25 Industriedelstahlrohr T- Stück DN 25 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	2,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04.0180	Industriedelstahlrohr T- Stück DN 32 Industriedelstahlrohr T- Stück DN 32 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	4,000	St	_____	_____
01.04.0190	Industriedelstahlrohr T- Stück DN 40 Industriedelstahlrohr T- Stück DN 40 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	2,000	St	_____	_____
01.04.0200	Industriedelstahlrohr T- Stück DN 50 Industriedelstahlrohr T- Stück DN 50 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	33,000	St	_____	_____
01.04.0210	Industriedelstahlrohr Red- Stück DN 32 Industriedelstahlrohr Red-Stück DN 32 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplet liefern und montieren	4,000	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04.0220	Industriedelstahlrohr Red-Stück DN 50 Industriedelstahlrohr Red-Stück DN 50 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	14,000	St	_____	_____
01.04.0230	Industriedelstahlrohr Übergang DN 12 Industriedelstahlrohr Übergang DN 12 in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	2,000	St	_____	_____
01.04.0240	Industriedelstahlrohr Übergang DN 15 Industriedelstahlrohr Übergang DN 15 in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	9,000	St	_____	_____
01.04.0250	Industriedelstahlrohr Übergang DN 20 Industriedelstahlrohr Übergang DN 20 in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	6,000	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04.0260	Industriedelstahlrohr Übergang DN 25 Industriedelstahlrohr Übergang DN 25 in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	6,000	St	_____	_____
01.04.0270	Industriedelstahlrohr Übergang DN 32 Industriedelstahlrohr Übergang DN 32 in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	4,000	St	_____	_____
01.04.0280	Industriedelstahlrohr Übergang DN 50 Industriedelstahlrohr Übergang DN 50 in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	25,000	St	_____	_____
Summe	01.04	Rohrleitungen und Zubehör		_____	_____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.05	Fußbodenheizung und Zubehör Hinweis FBH Hinweis FBH Für die Installation ist folgendes zu beachten: Die aufgeführten Schnittstellen zur Verlegung der Fußbodenheizung und Trittschalldämmung im Gesamten Gebäude werden nachfolgend beschrieben: - Bodenbelag bauseits - Estrich bauseits - FBH Rohr Gewerk HZG - Systemplatte (Trittschalldämmung) Gewerk HZG - Ausgleichsdämmung Gewerk HZG - PE-Folie Gewerk HZG - Bitumenbahn wo erforderlich bauseits - Dehnungsfugenprofile wo erforderlich bauseits - Schnittstelle Gewerke HZG/ELT an der Klemmleiste im HK-Verteiler, Raumregelung via KNX Die Lieferung und Verlegung des Estrichs erfolgt bauseits. Angaben zu notwendigen Dehnungsfugen erfolgen, nach Rücksprache durch den Architekten. Alle Dehnungsfugen sind mit den Heizkreisen vor Montage abzugleichen und ggf. anzupassen.				
01.05.0010	Tackerplatte mit Trittschalldämmung WLG 040 Tackerplatte mit Trittschalldämmung WLG 040 bestehend aus EPS DES sg Trittschalldämmung Einsatz als Wärme- Trittschalldämmung unter Estrichen Abmessung LxBxH (mm): ca. 1000x1000x30 Material: EPS DES sg Überlappung (mm): ca. 18 (klebeaktiver Haftstreifen) Verlegehilfe: Rasteraufdruck Verlegeabstand VA (cm): variabel Dämnhöhe (mm): ca. 30 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN Wärmeleitwiderstand (m²K/W): min. 0,75 Trittschallverb. n. DIN 4109 (dB): min. 28 Wärmeleitgruppe: min. WLG 040 Verkehrslast (kN/m²): max. 5,0 dyn. Steifigkeit n. DIN 18164 T. 2 (MN/m³): 30 Baustoffklasse: B2 DIN EN 13501-1 Kls. E Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen: DIN EN 13163 ÖNORM B6000: EPS-T 650 (wenn CP2) Dämmschichtabdeckung: DIN 18560				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0010) ...

komplett liefern, zuschneiden und fachgerecht verlegen.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Roth

Typ: Verbundrolle 30-2 EPS DES sg WLG 040

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1.230,000 m2

01.05.0020

PS-Dämmplatte (EPS DEO)

30 mm WLG 040

PS-Dämmplatte (EPS DEO) 30 mm WLG 040

Abmessung LxBxH (mm): ca. 1000x500x30

Material: EPS-DEO

Technische Eigenschaften

Wärmeleitgruppe: WLG 040

max. Verkehrslast (kN/m²): 30

Druckfestigkeit (kPa): 100

Baustoffklasse: B1 DIN EN 13501-1 RtF-E

komplett liefern, zuschneiden und fachgerecht verlegen.

526,000 m2

01.05.0030

PS-Dämmplatte (EPS DEO)

30 mm WLG 035

PS-Dämmplatte (EPS DEO) 30 mm WLG 035

Abmessung LxBxH (mm): ca. 1000x500x30

Material: EPS-DEO

Technische Eigenschaften

Wärmeleitgruppe: WLG 035

max. Verkehrslast (kN/m²): 30

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0030) ...

Druckfestigkeit (kPa): 100

Baustoffklasse: B1 DIN EN 13501-1 RtF-E

komplett liefern, zuschneiden und fachgerecht verlegen.

696,000 m2

01.05.0040

Abdeckfolie/PE

Abdeckfolie/PE

Einsatz:

- Trennschicht

Systemplatte u. Lastverteilschicht

- Trennschicht Sportboden

Systemplatte u. Abdeckblech

- Trennlage Flächenheizsysteme

Bauwerksabdichtung u. Dämmebene

Abmessung LxB (m): ca. 50x1,50

Material: Polyethylen 0,2 mm

komplett liefern, zuschneiden und fachgerecht verlegen.

1.323,000 m2

01.05.0050

Randdämmstreifen

selbstklebend

Randdämmstreifen selbstklebend

Bestehend aus 8 mm starkem Spezial-

Schaumkunststoff 160 mm hoch mit

Angeklebter 280 mm PE-Folie, Rückseite

selbstklebend. Geeignet für

Zementestriche.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Roth

Typ: Randdämmstreifen

oder gleichwertig

einschl. Befestigungsmaterial

komplett liefern und montieren

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlös

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0050) ...

(vom Bieter einzutragen)

1.295,000 m

01.05.0060

PE-Xa Rohr 17 x 2 mm

PE-Xa Rohr 17 x 2 mm

Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme

Dimension (mm): 17

Gewicht (kg): ca. 66

Rohrschichten: 5

Fertigungsverfahren: S5 CoEx-Technology

Merkmale: sehr robust, sehr belastbar

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN Wärmeleitfähigkeit (W/mK):

0,35

linearer Ausdehnungskoeffizient (1/K): 1,14x10⁻⁴

Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102-1

E nach DIN EN 13501-1

Biegeradius min.: 5xda

Rohrrauigkeit (mm): ca. 0,0003

Wasserinhalt (l/m): ca. 0,13

Dauerbetriebstemperatur (°C): ca. 95 Störfalltemperatur

(°C): ca. 110

Betriebsdruck max. (bar): 6

Optimale Montagetemperatur (°C): >0

Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen: DIN 4726 / DIN EN

ISO 15875 Sauerstoffdichtheit: gemäß DIN 4726

Zulassungsnummer: DIN CERTCO 3V203

komplett liefern und entsprechend dem zu erstellenden
Verlegeplan verlegen.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Roth oder gleichwertiger Art

Typ: Systemrohr DUOPEX S5 17mm

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

6.400,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.05.0070	Tacker Ex-Klips Tacker Ex-Klips mit Doppelwiderhaken zur Befestigung des Systemrohrs 14-20 mm Höhe (mm): ca. 43 Breite (mm): ca. 39,5 Material: schlagfester Kunststoff einschl. Dicht und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren. Planungsfabrikat: Hersteller: Roth Typ: Original Tacker Ex-Klips oder gleichwertig Hersteller: (vom Bieter einzutragen) Typ: (vom Bieter einzutragen)	20.850,000	St		
01.05.0080	Schutzrohr Schutzrohr Einsatz: Schutz der Systemrohre beim Kreuzen der Dehnungsfuge Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Dimension (mm): 19/25 Systemrohrdim. (mm): 14,16,17 Material: PE-Wellrohr einschl. Dicht und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren. Planungsfabrikat: Hersteller: Roth Typ: Schutzrohr 19/25 oder gleichwertig Hersteller: (vom Bieter einzutragen) Typ:				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0080) ...

(vom Bieter einzutragen)

70,000 m

01.05.0090

Klebeband

Klebeband

Einsatz: Abkleben der Stoßkanten bei
Verbundplatten/Verbundrollen Ve
Breite (mm): ca. 50
Länge (m): ca. 66

einschl. Dicht und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Roth

Typ: Klebeband L:66m/B:50mm

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

28,000 St

01.05.0100

Messstellenmarkierung

Messstellenmarkierung

Bestehend aus 4 Fußelementen und bedrucktem
Kopfelement. Das Set dient zur Kennzeichnung von
Messstellen in Heizestrichen gemäß DIN 4725/DIN EN 1264
Teil 4.

Bedarfsmenge:

Mindestens 3 Messstellen je 200 m² bzw. Wohnung.

einschl. Dicht und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Roth

Typ: Messstellenset

oder gleichwertig

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0100) ...

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

13,000 St

01.05.0110

Rohrführungsbogen

Rohrführungsbogen 14-17mm

Bezeichnung: Rohrführungsbogen halboffen

Ausführung: 90 Grad Umlenkung

Einsatz: Durchbrüche u. zum HKV

Dimension: 14-17

LxD (mm): ca. 110x23

Material: Kunststoff

einschl. Dicht und Befestigungsmaetrial
komplett liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Roth oder gleichwertiger Art

Typ: Rohrführungsbogen 14-17mm

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

118,000 St

01.05.0120

Pressverschraubung 17mm

Pressverschraubung 17mm

Bezeichnung: MS Pressverschraubung

Ausführung: MS-Überwurfmutter IG 3/4"

vernickelt. Messing-Stützkörper m. Eurokonus u.
fixierte Edelstahl-Hülse

Dimension: 17

LxDxSW (mm): ca. 46x22x30

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0120) ...

einschl. Dicht und Befestigungsmaetrial
komplett liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Roth oder gleichwertiger Art

Typ: Pressverschraubung 17mm

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

118,000 St

01.05.0130

Schüttung zum Höhenausgleich

Schüttung zum Höhengausgleich

als gebundene Schüttung zum Höhengausgleich von
Rohren, in der Ausgleichsschicht gemäß DIN 18560-2 mit
dem Ergebnis einer vollflächigen, festen Auflage für
die Trittschall- und / oder Wärmedämmung

Werkstoff:	Vermiculite
Werkstoffummantelung:	Bitumen
Baustoffklasse:	gem. DIN 4102: B2
Brandverhalten:	gem. DIN EN 13501:
Klasse:	E
Nachweis der Brauchbarkeit gem.	DIN 18560-2:
Wärmeleitfähigkeit:	0,07 W/mK
Schüttdichte:	145 kg/m3

komplett liefern und verlegen.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Roth

Typ: Trockenausgleichsschüttung

Vermiculite

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0130) ...					

(vom Bieter einzutragen)

1.850,000 I

Messing Heizkreisverteiler

Heizkreisverteiler mit Durchflussanzeige, absperribar

Die Vorlauf- und Rücklaufrohre bestehen aus Messing und können von links oder rechts über die flachdichtenden 1" Außengewinde angeschlossen werden.

Vorlauf: mit absperribaren Durchflussanzeigen (Anzeigebereich: 0–4 l/min)

Rücklauf: mit integrierten Thermostatventilen zum Einstellen der Durchflussmenge/Heizkreis.

Die Anschlüsse der Heizkreise erfolgen mit 3/4" Eurokonus.

Der Verteiler ist auf schallgedämmten Konsolen vormontiert.

Lieferumfang: Verteiler, Endstücke mit Absperrung zum Befüllen/Entleeren/Entlüften, Bezeichnungsschilder und Montageanleitung.

Für alle Systemrohre 11 bis 20 mm Klemm- u. Pressverschraubungen sind nicht im Lieferumfang des Verteilers enthalten und müssen separat bestellt werden.

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Roth

Typ: Heizkreisverteiler mit DFA G1"/Kunststoff

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.05.0140	Heizkreisverteiler 5 Heizkreise Heizkreisverteiler 5 Heizkreise wie im einzelnen zuvor beschrieben, jedoch Länge: ca. 395 mm einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	2,000	St	_____	_____
01.05.0150	Heizkreisverteiler 6 Heizkreise Heizkreisverteiler 6 Heizkreise wie im einzelnen zuvor beschrieben, jedoch Länge: ca. 445 mm einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St	_____	_____
01.05.0160	Heizkreisverteiler 8 Heizkreise Heizkreisverteiler 8 Heizkreise wie im einzelnen zuvor beschrieben, jedoch Länge: ca. 545 mm einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St	_____	_____
01.05.0170	Heizkreisverteiler 9 Heizkreise Heizkreisverteiler 9 Heizkreise wie im einzelnen zuvor beschrieben, jedoch Länge: ca. 595 mm einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St	_____	_____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.05.0180

Heizkreisverteiler 13**Heizkreise**

Heizkreisverteiler 13 Heizkreise

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

jedoch Länge: ca. 795 mm

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

2,000 St**Verteilerschrank HS weiß**

Verteilerschrank HS weiß

Verteilerschränke aus Stahlblech (sichtbare Teile in RAL 9016 lackiert, nicht sichtbare Teile sind verzinkt) für Aufputzmontage. Die Rückwand ist mit waagrecht angeordneten Befestigungsschienen für die Verteiler, einer Hutschiene und einem Spritzschutz für Elektronikkomponenten ausgerüstet. Die Tür ist verriegelbar. Die Estrichblende kann abgenommen werden. Die Stellfüße sind höhenverstellbar. Die Unterputzausführung ist zusätzlich in der Tiefe verstellbar (Rahmen und Estrichblende), ebenfalls sind bei dieser die Seitenwände mit Öffnungen für den Anschluss von Vor- und Rücklauf ausgestattet.

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Roth

Typ: Verteilerschrank HS weiß

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.05.0190

Verteilerschrank Aufputz

Gr.1

Verteilerschrank m. Hutschiene AP Größe 1

Bezeichnung: Verteilerschrank HS weiß AP

Einsatz: Aufnahme Heizkreisverteiler

Montage: Aufputz

Breite (mm): 700

Höhe (mm): 760-860

Tiefe (mm): 140

Türbreite (mm): 648

Material: Stahlblech verzinkt

Farbe: weiß RAL 9016

Rückwand: variable Befestigungsschienen

Tür: verriegelbar

Montagefüße: höhenverstellbar

Lieferumfang:

- Hutschiene und Spritzschutz für
Elektronikkomponenten

- Montagefüße

- Schrauben f. Verteilerhalterung

- Estrichblende

komplett liefern und montieren

Planungsfabrikat:

Hersteller: Roth

Typ: HS-Verteilerschrank Aufputz Gr.1

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

3,000 St

01.05.0200

Verteilerschrank Aufputz

Gr.2

Verteilerschrank m. Hutschiene AP Größe 2

Bezeichnung: Verteilerschrank HS weiß AP

Einsatz: Aufnahme Heizkreisverteiler

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0200) ...

Montage: Aufputz
Breite (mm): 900
Höhe (mm): 760-860
Tiefe (mm): 140
Türbreite (mm): 848

Material: Stahlblech verzinkt
Farbe: weiß RAL 9016
Rückwand: variable Befestigungsschienen
Tür: verriegelbar
Montagefüße: höhenverstellbar

Lieferumfang:
- Hutschiene und Spritzschutz für
Elektronikkomponenten
- Montagefüße
- Schrauben f. Verteilerhalterung
- Estrichblende

komplett liefern und montieren

Planungsfabrikat:
Hersteller: Roth
Typ: HS-Verteilerschrank Aufputz Gr.2

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

2,000 St

01.05.0210

**Verteilerschrank Aufputz
Gr.3**

Verteilerschrank m. Hutschiene AP Größe 3
Bezeichnung: Verteilerschrank HS weiß AP

Einsatz: Aufnahme Heizkreisverteiler

Montage: Aufputz
Breite (mm): 1100
Höhe (mm): 760-860
Tiefe (mm): 140
Türbreite (mm): 1048

Material: Stahlblech verzinkt
Farbe: weiß RAL 9016

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0210) ...

Rückwand: variable Befestigungsschienen
Tür: verriegelbar
Montagefüße: höhenverstellbar

Lieferumfang:
- Hutschiene und Spritzschutz für
Elektronikkomponenten
- Montagefüße
- Schrauben f. Verteilerhalterung
- Estrichblende

komplett liefern und montieren

Planungsfabrikat:
Hersteller: Roth
Typ: HS-Verteilerschrank Aufputz Gr.3

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

2,000 St

01.05.0220

Kugelhahn- HKV G1"
Kugelhahn-Set HKV G1"

zum Anschluss an Verteiler-/Sammler der oben
beschriebenen Fußbodenheizungsverteiler
Anschluss G 1 "

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

Planungsfabrikat:
Hersteller: Roth
Typ: Kugelhahnset 1" mit Thermometer

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0220) ...					

(vom Bieter einzutragen)

7,000 St

Regel- u. Regulierventil

Regel- u. Regulierventil

mit Messnippeln zur Messung von: Durchfluss, Temperatur und Druckverlust.

Messmethoden und Diagnosen mit Messwerkzeug einstellbar. Durchflusseinstellung per Hand.

Montage ist in allen Montagelagen möglich. Stellantrieb-Anschluss M30x1,5. Ventilhub 4 mm.
Lineare Regel-Charakteristik. Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem AMETAL-C, Spindel aus rostfreiem Stahl.

Der Ventileinsatz besteht aus AMETAL und der Kegel aus rostfreiem Stahl.

Spindeldichtung durch O-Ring aus EPDM.
Feder aus rostfreiem Stahl. Membrane aus EPDM. Außengewinde G 1 nach ISO 228.
Der Durchfluss (q_{max}) kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden.

Max. Differenzdruck: 400 kPa.
Min. Differenzdruck: 15 kPa.(DN 10-20)
Min. Differenzdruck: 23 kPa.(DN 25-32)
Betriebstemperatur: -10 Grd. C. bis +90 Grd. C.
Nennndruck: PN 16.

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

Planungsfabrikat:
Hersteller: IMI TA
Typ: TA-Compact P

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.05.0230

Regel- u. Regulierventil DN 25

Regel- u. Regulierventil DN 25

Durchflussbereich 370-2150 l/h

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
komplett liefern und montieren.

7,000 St

01.05.0240

Stellantrieb NC 230 Volt/1 Watt

Stellantrieb NC 230 Volt/1 Watt

stromlos geschlossen

Bezeichnung: Stellantrieb 1 Watt NC 230V

Ausführung: thermostatisch geregelt Heiz-/Kühlregelung

Verwendung: Flächenheizung

Montage: Regelventile

Schutzklasse (IP): 54

Ausstattung:

- Sichtbare Stellungsanzeige
- Anpassungskontrolle und Montagering
- Anschlussleitung 1 m
- Heiz- und Kühltumschalteingang für
- Montagering M 30x1,5

einschließlich Betriebsfertig anschließen inkl.

Verkabelung und Verdrahtung, sowie allem Klein-, Klemm- und Befestigungsmaterial. komplett liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Roth

Typ: Stellantrieb NC 230 Volt/1 Watt stromlos
geschlossen

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0240) ...					

59,000 St

01.05.0250

Feuchtefühler

Feuchtefühler mit Wächterfunktion 230V

Einsatz: Erfassung Kondensationsfeuchte
an Rohrleitungen im Kühlbetrieb

Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme

Kompatibel: Anschlussmodul AM-10 230 V

Montage: Verteilerschrank am HKV-Vorlauf

Abmessung LxBxH (mm): 84x58x50

VPE (Stück): 1

Anschlussspannung (V): 230

Erforderl. Anschlussltg. (mm²):

4 x 1,5 / 5 x 1,5

einschl. Anschlussarbeiten, allem Klein-, Klemm- und
Befestigungsmaterial sowie liefern und montieren.

Planungsfabrikat:

Hersteller: Roth

Typ: 1135007863

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

7,000 St

01.05.0260

Druckprüfung der Flächenheizung

Druckprüfung der Flächenheizung

gemäß VOB und den Herstellervorschriften, max.
Prüfdruck: 10 bar

einschl. allem erforderlichen Zubehör, komplett
durchführen und entsprechend für die
Revisionsunterlagen dokumentieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0260) ...

1,000 St

01.05.0270

Einregulierung und Funktionsheizen

Einregulierung und Funktionsheizen

Die Einstellung der Anlage ist gem. VOB DIN 18380, 3.5, durch hydraulischen Abgleich der Heizkreise und der Verteiler untereinander vorzunehmen, einschließlich Dokumentierung in den Abnahmeunterlagen gem. Punkt 3.7 der VOB DIN 18380 mit Übergabe der Haftungserklärung.

Das Funktionsheizen kann, bei Verwendung von bestimmten Zusatzmitteln auf 21 bzw. 7 Tage nach Einbringung des Zement-Estrichs, entsprechend DIN EN 1264-4 beginnen. Bei Verwendung von Trockenestrichplatten kann das Funktionsheizen 1 Tag nach Verlegung der Lastverteilschicht, jedoch vor den Bodenbelagsarbeiten erfolgen.

Das Formular Funktionsheizprotokoll mit Funktionsheizanweisungen ist beim Systemhersteller abzufordern.

Einschl. allem erforderlichen Zubehör, komplett durchführen und entsprechend für die Revisionsunterlagen dokumentieren.

psch

nur Ges.-Preis

Summe

01.05

Fußbodenheizung und Zubehör

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.06	Technische Wärmedämmung HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung für die Heizungsleitungen, Dämmstärke entsprechend der aktuellen EnEV ausführen, für verlegte Leitungen einschl. der Bögen aus Rohrschalen, konzentrisch gewickelter Steinwolle mit Imprägnierungsschutz, mit einer gitternetzverstärkten Aluminium-Sandwich-Folie mit selbstklebender Längsüberlappung kaschiert, einseitig aufgeschlitzt, gemäß DIN 4102, Klasse A2, nicht brennbar, Rohrschalen mit verzinktem Bindedraht, 6 Bindungen pro m befestigen, Bögen, Krümmer, Formteile etc. sind mit Schalensegmenten entsprechend auszuführen. Die Stöße sind mit selbstklebenden Alu-Klebeband zu verkleben. Dämmung für Rohre und Formteile, in nachfolgenden genannten Dimensionen, komplett liefern und fachgerecht aufbringen.				
01.06.0010	HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 12 / 15 HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 12 / 15 wie im einzelnen zuvor beschrieben, Dämmstärke: 20 mm, komplett liefern und montieren.	47,000	m		
01.06.0020	HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 20 HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 20 wie im einzelnen zuvor beschrieben, Dämmstärke: 20 mm, komplett liefern und montieren.	23,000	m		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.06.0030	HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 25 HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 25 wie im einzelnen zuvor beschrieben, Dämmstärke: 30 mm, komplett liefern und montieren.	34,000	m	_____	_____
01.06.0040	HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 32 HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben, Dämmstärke: 30 mm, komplett liefern und montieren.	36,000	m	_____	_____
01.06.0050	HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 40 HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 40 wie im einzelnen zuvor beschrieben, Dämmstärke: 50 mm, komplett liefern und montieren.	14,000	m	_____	_____
01.06.0060	HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 50 HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben, Dämmstärke: 50 mm, komplett liefern und montieren.	88,000	m	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	HZG-ALU Bogen Dämmung HZG-ALU Bogen Dämmung für die Heizungsleitungenbögen, alle Bögen bis 90 Grad, einem Radius über 1,5 bis 3,0 facher Durchmesser, als Zulage zur vorgenannten Dämmung an Rohrleitungen, Dämmstärke entsprechend der aktuellen EnEV ausführen, gemäß DIN 4102, Klasse A2, nicht brennbar, Bögen, Krümmer, Formteile etc. sind mit Schalensegmenten entsprechend auszuführen. Die Stöße sind mit selbstklebenden Alu-Klebeband zu verkleben. Dämmung für Formteile, in nachfolgenden genannten Dimensionen, komplett liefern und fachgerecht aufbringen.				
01.06.0070	HZG-ALU Bogen Dämmung DN 12/15 HZG-ALU Bogen Dämmung DN 12/15 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	24,000 St			
01.06.0080	HZG-ALU Bogen Dämmung DN 20 HZG-ALU Bogen Dämmung DN 20 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	20,000 St			
01.06.0090	HZG-ALU Bogen Dämmung DN 25 HZG-ALU Bogen Dämmung DN 25 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	26,000 St			

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.06.0100	HZG-ALU Bogen Dämmung DN 32 HZG-ALU Bogen Dämmung DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	6,000	St		
01.06.0110	HZG-ALU Bogen Dämmung DN 40 HZG-ALU Bogen Dämmung DN 40 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	6,000	St		
01.06.0120	HZG-ALU Bogen Dämmung DN 50 HZG-ALU Bogen Dämmung DN 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	28,000	St		
	HZG-ALU T-Stück Dämmung HZG-ALU T-Stück Dämmung für die Heizungsleitungenabzweige, alle Abzweige bis 90 Grad, als Zulage zur vorgenannten Dämmung an Rohrleitungen, Dämmstärke entsprechend der aktuellen EnEV ausführen, gemäß DIN 4102, Klasse A2, nicht brennbar, Bögen, Krümmer, Formteile etc. sind mit Schalensegmenten entsprechend auszuführen. Die Stöße sind mit selbstklebenden Alu-Klebeband zu verkleben. Dämmung für Formteile, in nachfolgenden genannten Dimensionen, komplett liefern und fachgerecht aufbringen.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.06.0130	HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 12/15 HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 12/15 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	2,000	St	_____	_____
01.06.0140	HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 20 HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 20 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	2,000	St	_____	_____
01.06.0150	HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 25 HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 25 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	2,000	St	_____	_____
01.06.0160	HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 32 HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	4,000	St	_____	_____
01.06.0170	HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 40 HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 40 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	2,000	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.06.0180	HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 50 HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	33,000	St	_____	_____
	PVC-Ummantelung PVC-Ummantelung die zuvor beschriebene Wärmedämmung erhält für sichtbar verlegte Leitungen einen Mantel aus Hart-PVC-Folie, die Folie wird mit entsprechenden Stecknieten, befestigt. PVC-Mantel für gedämmte Rohre und sämtliche Formteile einschl. Ausschnitte für Spindeln, Revisionsöffnungen, mit Bordscheiben, mit Endkappen etc. sowie sichtbar aufgebrachte, dauerbeständige DIN-farbige Pfeilkennzeichnung im Abstand von mind. allen 2,0 m, komplett in den nachfolgenden Dimensionen liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.				
01.06.0190	PVC-Ummantelung DN 12/15 PVC-Ummantelung DN 12/15 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	5,000	m	_____	_____
01.06.0200	PVC-Ummantelung DN 20 PVC-Ummantelung DN 20 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	6,000	m	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.06.0210	PVC-Ummantelung DN 25 PVC-Ummantelung DN 25 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000 m			
01.06.0220	PVC-Ummantelung DN 32 PVC-Ummantelung DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	2,000 m			
01.06.0230	PVC-Ummantelung DN 50 PVC-Ummantelung DN 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	16,000 m			
01.06.0240	PVC Ausschnitte PVC Ausschnitte PVC Ausschnitte herstellen für KFE- Hähne, Manometer, Thermometer Befestigungen usw. einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	16,000 St			
01.06.0250	PVC-Endkappen PVC-Endkappen wie im einzelnen zuvor beschrieben in allen Handelsausführungen, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0250) ...

4,000 St

Dämmschalen

Gewindeschmutzfänger

Dämmschalen Gewindeschmutzfänger

Abnehmbare und wiederverwendbare Armaturendämmschale nach Vorschrift der EnEV und des GEG, für Gewindeschmutzfänger mit Gewinde- oder Muffenanschluss, bestehend aus 2 Außenschalen aus Polystyrol (B1 nach DIN 4102) und 2 Halbschalen aus Polyurethan-Hartschaum als Innenkern (B2 nach DIN 4102), die mit Spannringen oder Spannbändern aus verzinktem Stahl zusammen gehalten werden, als Isolierbox Brandschutzklassengeprüft B2 nach DIN 4102 und E nach EN 13501-1, Prüfzeugnisnummer P-MPA-E-06-530, CE-konform nach EN 14308-2009, Wärmeleitfähigkeit 0,025 W/mK (40°C) nach EN 12667,

zur Anwendung als Wärmedämmung bis 130°C, Farbe grau RAL 7040, zur effizienten Verringerung des Wärmeverlustes.

komplett in den nachfolgenden Dimensionen liefern fachgerecht montieren

01.06.0260

Dämmschalen

Gewindeschmutzfänger DN

50

Dämmschalen Gewindeschmutzfänger DN 50

wie im einzelnen zuvor beschrieben in allen Handelsausführungen,

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

2,000 St

PVC-Formteile

PVC-Formteile

die zuvor beschriebene Wärmedämmung erhält für sichtbar verlegte Leitungen einen Mantel aus Hart-PVC-Folie, die Folie wird mit entsprechenden Stecknieten, befestigt. PVC-Mantel für gedämmte Rohre und sämtliche Formteile einschl. Ausschnitte für Spindeln, Revisionsöffnungen, mit Bordscheiben, mit Endkappen etc. sowie sichtbar aufgebrauchte, dauerbeständige DIN-farbige Pfeilkennzeichnung im Abstand von mind. allen 2,0 m, Für Bögen, Abzweigungen, Formstücke etc. sind passende

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	ein- oder zweiteilige Formteile aus dem gleichen Material wie beim geraden Rohr zu verwenden. Ummantelung für gedämmte Rohrleitungen (inkl. Formteile, Bogen, Abzweige, Kappen für Ventile/Armaturen) zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Inneren Bereich. komplett in den nachfolgenden Dimensionen liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.				
01.06.0270	PVC-Bogen DN 12/15 PVC-Bogen DN 12/15 wie im einzelnen zuvor beschrieben in allen Handelsausführungen, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	24,000	St	_____	_____
01.06.0280	PVC-Bogen DN 20 PVC-Bogen DN 20 wie im einzelnen zuvor beschrieben in allen Handelsausführungen, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	10,000	St	_____	_____
01.06.0290	PVC-Bogen DN 25 PVC-Bogen DN 25 wie im einzelnen zuvor beschrieben in allen Handelsausführungen, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	8,000	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.06.0300	PVC-Bogen DN 50 PVC-Bogen DN 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben in allen Handelsausführungen, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	16,000	St		
01.06.0310	PVC-T-Stück DN 50 PVC-T-Stück DN 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben in allen Handelsausführungen, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000	St		
	HZG-R90 Rohrabschottungen HZG-R90 Rohrabschottungen für die Rohrarten in den zuvor genannten Titeln, Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nichtbrennbaren hochverdichteten Rohrschalen mit Schmelzpunkt von > 1000 °C und notwendiger weiterführen der Dämmung mit der Dämmschale. Ausführung: Die Rohrschale 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 Schale aufgetragenen Kleber abgedichtet. Eine weiterführende Dämmung mit der Dämmschale ist beidseitig der Durchführung anzubringen. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindendraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen. Der Einbau mit "Null-Abstand" zwischen den Rohrschalen im Durchführungsbereich ist lt. Prüfzeugnis zulässig. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Baustoffklasse: A nach DIN 4102 Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102 Rohdichte: > 150 kg/m ³ Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(mK)				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Einschl. der Übereinstimmungserklärung und Kennzeichnungen in einem Revisionsplan, komplett in den nachfolgenden Dimensionen, liefern und entsprechend den Herstellerrichtlinien montieren.				
01.06.0320	HZG-R90 Rohrabschottungen DN 12/15 HZG-R90 Rohrabschottungen DN 12/15 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. der auf beiden Seiten erforderlichen 1,0 m langen 1000°C beständigen Mineralwolle, sowie Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	2,000	St		
01.06.0330	HZG-R90 Rohrabschottungen DN 20 HZG-R90 Rohrabschottungen DN 20 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. der auf beiden Seiten erforderlichen 1,0 m langen 1000°C beständigen Mineralwolle, sowie Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000	St		
01.06.0340	HZG-R90 Rohrabschottungen DN 25 HZG-R90 Rohrabschottungen DN 25 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. der auf beiden Seiten erforderlichen 1,0 m langen 1000°C beständigen Mineralwolle, sowie Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.06.0350	HZG-R90 Rohrabschottungen DN 32 HZG-R90 Rohrabschottungen DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. der auf beiden Seiten erforderlichen 1,0 m langen 1000°C beständigen Mineralwolle, sowie Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	6,000	St		
01.06.0360	HZG-R90 Rohrabschottungen DN 50 HZG-R90 Rohrabschottungen DN 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. der auf beiden Seiten erforderlichen 1,0 m langen 1000°C beständigen Mineralwolle, sowie Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000	St		
	FBH-Systemrohrschottung Brandschutz-Dämmmanschette BSM-R90 körperschallentkoppelt für Stahlrohrleitungen bis DN 150 Kupferrohrleitungen bis DN 80 sowie Mehrschichtverbund- und Kunststoffrohrleitungen bis DN 40. Anwendung nach ABP Nr. P-BWU03-I 17.6.4 MPA Stuttgart ETA-12/0565, Merkblatt Brandschutz offene nahtverstärkte Manschette mit integriertem Schnellverschluss, Feuerwiderstandsklasse R30, R60, R90 und R120 nach DIN 4102-11, außen verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet. Innenseite mit einer Gleitfolie ausgerüstet. Die Ausführung muss nach ABP Nr. P-BWU03-I 17.6.4 MPA Stuttgart ETA-12/0565, Merkblatt Brandschutz erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungs- erklärung zu bescheinigen. Jede Rohrabschottung ist mit einem Kennzeichnungsschild dauerhaft zu kennzeichnen. Das Schild ist jeweils neben der Rohrabschottung am Bauteil zu befestigen. Beim Anbieten gleichwertiger, alternativer Produkte sind folgende wesentliche Produkt- merkmale zu beachten und dem Auftraggeber schriftlich				

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

durch Herstellernachweise zu dokumentieren:

- robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken
- geringe Materialstärke von 13 mm für platzsparenden Einbau um somit über die dadurch größeren Zwischenabstände von Manschette zu Manschette eine saubere, sichtbare Feuer- und Rauchgasdichte Verfüllung des Bauteils zu gewährleisten.
- einfache und schnelle Verarbeitung durch werkzeuglosen Schnellverschluss sowie passende Formteile für Bögen Abzweige
- innere Gleitfolie zur Sicherung der Verschiebbarkeit der Manschetten auf dem Rohr zur schnellen Montage und zur Vermeidung von Betriebsgeräuschen

Spezialvlies, Baustoffklasse nach DIN 4102 : A1
 Spezialvlies, Schmelzpunkt nach DIN 4102 > 1000 °C
 Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612
 $\lambda(40\text{ °C}) = 0,040\text{ W/(m K)}$
 Baulänge: 350 mm, 500 mm, 700 mm bzw. 1000 mm
 Dicke: 13 mm
 Rohr-Nennweite: Kupfer (DN): 10 - 80
 Stahl (DN): 8 - 150
 Kunststoff (DN): 8 - 40

Einbaulänge 350 mm, Dicke 13 mm
 50%-Dämmung gem. GEG (EnEV)

01.06.0370 Brandschutz-Dämmmanschette 18 mm
 Brandschutz-Dämmmanschette 18 mm

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

106,000 St

01.06.0380 Verschließen von Rohrdurchführungen FBH
 Verschließen von Rohrdurchführungen FBH Systemrohre

Die eingebauten Brandschotts sind nach der Montage fachgerecht und mit dem entsprechend zugelassenen Brandschuttmörtel entsprechend der Zulassung um den Brandschott zu verschließen. Die maximalen Wand-/Deckenstärke beträgt ca. 24 cm. Der Spalt zwischen Wand / Decke und Brandschott beläuft sich auf ca. 1,0-5,0 cm in runder oder eckiger Bauform.

einschließlich Brandschuttmörtel, Schalbrettern und

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0380) ...

Befestigungsmaterial fachtechnisch verschließen.

20,000 St

01.06.0390

Kennzeichnung und Dokumentation von Brandschotts FBH

Kennzeichnung und Dokumentation von Brandschotts je Einzel-Wanddurchbruch

Die Eingebauten Brandschotts sind mit den entsprechenden Hersteller bezogenen Hinweis-, bzw. Typenschildern unmittelbar lesbar neben den Brandschott anzubringen. Desweiteren ist jeder Brandschott zu dokumentieren in Form von z.B. Fotos. Die eingebauten Brandschotts sind im Revisionsplan einzuzeichnen und kenntlich zu machen.

einschließlich Schrauben und Kleber Fachgerecht ausfüllen, montieren und dokumentieren.

20,000 St

01.06.0400

Verschließen von Rohrdurchführungen DN 12-25 / bis 24 cm

Verschließen von Rohrdurchführungen DN 12-25 / bis 24 cm

Die eingebauten Brandschotts sind nach der Montage fachgerecht und mit dem entsprechend zugelassenen Brandschutzmörtel entsprechend der Zulassung um den Brandschott zu verschließen. Die maximalen Wand-/Deckenstärke beträgt ca. 24 cm. Der Spalt zwischen Wand / Decke und Brandschott beläuft sich auf ca. 1,0-5,0 cm in runder oder eckiger Bauform.

einschließlich Brandschutzmörtel, Schalbrettern und Befestigungsmaterial fachtechnisch verschließen.

10,000 St

01.06.0410

Verschließen von Rohrdurchführungen DN 32-50 / bis 24 cm

Verschließen von Rohrdurchführungen DN 32-50 / bis 24 cm

Die eingebauten Brandschotts sind nach der Montage fachgerecht und mit dem entsprechend zugelassenen Brandschutzmörtel entsprechend der Zulassung um den Brandschott zu verschließen. Die maximalen Wand-

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0410) ...

/Deckenstärke beträgt ca. 24 cm. Der Spalt zwischen Wand / Decke und Brandschott beläuft sich auf ca. 1,0-5,0 cm in runder oder eckiger Bauform.

einschließlich Brandschutzmörtel, Schalbrettern und Befestigungsmaterial fachtechnisch verschließen.

10,000 St

01.06.0420

Kennzeichnung und Dokumentation von Brandschotts

Kennzeichnung und Dokumentation von Brandschotts

Die Eingebauten Brandschotts sind mit den entsprechenden Hersteller bezogenen Hinweis-, bzw. Typenschildern unmittelbar lesbar neben den Brandschott anzubringen. Desweiteren ist jeder Brandschott zu dokumentieren in Form von z.B. Fotos. Die eingebauten Brandschotts sind im Revisionsplan einzuzeichnen und kenntlich zu machen.

einschließlich Schrauben und Kleber Fachgerecht ausfüllen, montieren und dokumentieren.

10,000 St

Summe

01.06

Technische Wärmedämmung

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.07

Wartung

Hinweis Wartung

Wartung der heizungstechnischen Anlagen

für die Zeit der Gewährleistung entspr. der DIN 1988, Teil 8, Anhang B, sowie den VDMA-Richtlinien 24186, Teil 0 und 6.

In der Kalkulation sind die Wartungsintervalle der DIN 1988, entsprechend dem aufgeführten Inspektions- und Wartungsplan vorrangig zu berücksichtigen. Für Anlagenkomponenten die nicht in der DIN 1988 erwähnt wurden sind die Leistungen gemäß VDMA die als "periodisch" zu warten sind, mind. 2 x jährlich und die "bei Bedarf" mind. 1 x jährlich zu berücksichtigen. Der Pauschalpreis schließt außer dem Material die Kosten für die Instandsetzung und den Austausch von Geräten oder Teilen mit ein, sowie die An- und Abfahrtskosten. Der Wartungsvertrag verlängert sich stillschweigend jeweils um ein Jahr, wenn nicht drei Monate vor Ablauf der Gewährleistung durch einen der Vertragsparteien gekündigt wird.

Hinweis:

Die Wartung wird voraussichtlich erst nach der Schlußabnahme beauftragt! Die Wartung wird bei der wirtschaftlichen Prüfung des Angebot berücksichtigt. Die Preise behalten bis zum Abschluss des Wartungsbetrag nach der Schlußabnahme ihre Gültigkeit.

EVENTUALPOSITION

* OHNE GP *

01.07.0010

Kompl. Wartung der heizungstechnischen Anlagen 1. Jahr

Kompl. Wartung der heizungstechnischen Anlagen 1. Jahr

gemäß VDMA - Einheitsblatt 24186 Teil 2. Die Wartung erfolgt 1 x jährlich.

VDMA 24186 Teil 2 (heizungs-technische Anlagen)

sämtliche durchgeführte Arbeiten, festgestellte, beseitigte und noch offene Mängel sind systematisch, in tabellarischer Form, und zwar in Vordrucken der Vorschriften aufzuführen, Ausfertigung 2-fach,

Wartung für das 1. Jahr:

psch

nur Einh.-Preis

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.07.0020	EVENTUALPOSITION * OHNE GP *				
	Kompl. Wartung der heizungstechnischen Anlagen 2. Jahr				
	Kompl. Wartung der heizungstechnischen Anlagen 2. Jahr				
	gemäß VDMA - Einheitsblatt 24186 Teil 2. Die Wartung erfolgt 1 x jährlich.				
	VDMA 24186 Teil 2 (heizungs-technische Anlagen)				
	sämtliche durchgeführte Arbeiten, festgestellte, beseitigte und noch offene Mängel sind systematisch, in tabellarischer Form, und zwar in Vordrucken der Vorschriften aufzuführen, Ausfertigung 2-fach,				
	Wartung für das 2. Jahr:				
			psch	_____	nur Einh.-Preis

01.07.0030	EVENTUALPOSITION * OHNE GP *				
	Kompl. Wartung der heizungstechnischen Anlagen 3. Jahr				
	Kompl. Wartung der heizungstechnischen Anlagen 3. Jahr				
	gemäß VDMA - Einheitsblatt 24186 Teil 2. Die Wartung erfolgt 1 x jährlich.				
	VDMA 24186 Teil 2 (heizungs-technische Anlagen)				
	sämtliche durchgeführte Arbeiten, festgestellte, beseitigte und noch offene Mängel sind systematisch, in tabellarischer Form, und zwar in Vordrucken der Vorschriften aufzuführen, Ausfertigung 2-fach,				
	Wartung für das 3. Jahr:				
			psch	_____	nur Einh.-Preis

01.07.0040	EVENTUALPOSITION * OHNE GP *				
	Kompl. Wartung der heizungstechnischen Anlagen 4. Jahr				
	Kompl. Wartung der heizungstechnischen Anlagen 4. Jahr				
	gemäß VDMA - Einheitsblatt 24186 Teil 2. Die Wartung erfolgt 1 x jährlich.				
	VDMA 24186 Teil 2 (heizungs-technische Anlagen)				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.07.0040) ...

sämtliche durchgeführte Arbeiten, festgestellte, beseitigte und noch offene Mängel sind systematisch, in tabellarischer Form, und zwar in Vordrucken der Vorschriften aufzuführen, Ausfertigung 2-fach,

Wartung für das 4. Jahr:

psch _____ nur Einh.-Preis

EVENTUALPOSITION
* OHNE GP *

01.07.0050

**Kompl. Wartung der
heizungstechnischen
Anlagen 5. Jahr**

Kompl. Wartung der heizungstechnischen Anlagen 5. Jahr

gemäß VDMA - Einheitsblatt 24186 Teil 2. Die Wartung erfolgt 1 x jährlich.

VDMA 24186 Teil 2 (heizungstechnische Anlagen)

sämtliche durchgeführte Arbeiten, festgestellte, beseitigte und noch offene Mängel sind systematisch, in tabellarischer Form, und zwar in Vordrucken der Vorschriften aufzuführen, Ausfertigung 2-fach,

Wartung für das 5. Jahr:

psch _____ nur Einh.-Preis

Summe	01.07	Wartung	_____
-------	-------	---------	-------

Summe	01	Heizungstechnik	_____
-------	----	-----------------	-------

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02	Sanitärtechnik				
02.01	Schmutzentwässerung und Zubehör				
	Hochschalldämmendes Abflussrohr Hochschalldämmendes Abflussrohr hochschalldämmtes Abwasserstecksystem mit geprüften Schallwerten (LAF _{max,n}) von 17 dB(A) bis 27 dB(A), abhängig der Bauaufgabe, entsprechend der DIN 4109 im diagonal darunterliegendem Raum. Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986 - 100. Rohre und Formstücke sind innerhalb von Gebäuden und erdverlegt innerhalb der Gebäudestruktur (Anwendungskennzeichen BD - Building / Drainage) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen. (Zulassung Nr. Z-42.1-542) Glattwandige Rohre DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem mineralgefüllten PP-MX Rohr. Die Formstücke DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung. Auf die Rohrdimension abgestimmte Rohrschellen mit Abstandshalter und Schalldämmeinlage für die Gleitbefestigung von Rohren oder zur Festpunktbefestigung von Rohren. Werkstoff Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei Längenausdehnung: 0,08 mm (m * K) Temperaturbeständig: - 10°C bis 90°C, kurzzeitig 100°C Baustoffklasse: Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Ringsteifigkeit: 4 KN/m ² UV Beständigkeit: Lagerung im Freien bis zu 2 Jahre Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100. Hersteller: Geberit Typ: Silent Pro oder gleichwertig einschl. sämtlicher Zubehörmaterialien, sämtlicher Befestigungsmaterialien, nach Herstellervorschrift in den nachfolgend genannten Dimensionen, liefern und verlegen.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Hersteller: (vom Bieter einzutragen)				
	Typ: (vom Bieter einzutragen)				
02.01.0010	Hochschalldämmendes Abflussrohr m.M d 50 Hochschalldämmendes Abflussrohr m.M d 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	16,000 m		_____	_____
02.01.0020	Hochschalldämmendes Abflussrohr m.M d 75 Hochschalldämmendes Abflussrohr m.M d 75 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000 m		_____	_____
02.01.0030	Hochschalldämmendes Abflussrohr m.M d 110 Hochschalldämmendes Abflussrohr m.M d 110 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	103,000 m		_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Hochschalldämmendes Abflussrohr Passstück Hochschalldämmendes Abflussrohr Passstück für Längen kleiner oder gleich 500 mm, in nachfolgend genannten Dimensionen liefern und verlegen.				
02.01.0040	Hochschalldämmendes Abflussrohr Passstück d 50 Hochschalldämmendes Abflussrohr Passstück d 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	32,000	St		
02.01.0050	Hochschalldämmendes Abflussrohr Passstück d 75 Hochschalldämmendes Abflussrohr Passstück d 75 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	2,000	St		
02.01.0060	Hochschalldämmendes Abflussrohr Passstück d 110 Hochschalldämmendes Abflussrohr Passstück d 110 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	38,000	St		
	Hochschalldämmendes Abflussrohr Bogen Hochschalldämmendes Abflussrohr Bogen in allen Handelsausführungen, in nachfolgend genannten Dimensionen liefern und verlegen.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.01.0070	Hochschalldämmendes Abflussrohr Bogen d 50 Hochschalldämmendes Abflussrohr Bogen d 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	37,000	St		
02.01.0080	Hochschalldämmendes Abflussrohr Bogen d 75 Hochschalldämmendes Abflussrohr Bogen d 75 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St		
02.01.0090	Hochschalldämmendes Abflussrohr Bogen d 110 Hochschalldämmendes Abflussrohr Bogen d 110 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	81,000	St		
	Hochschalldämmendes Abflussrohr Einfach-Abzweig Hochschalldämmendes Abflussrohr Einfach-Abzweig in allen Handelsausführungen, in nachfolgend genannten Dimensionen, liefern und verlegen.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.01.0100	Hochschalldämmendes Abflussrohr Einfach-Abzweig d 50 Hochschalldämmendes Abflussrohr Einfach-Abzweig d 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	2,000	St		
02.01.0110	Hochschalldämmendes Abflussrohr Einfach-Abzweig d 75 Hochschalldämmendes Abflussrohr Einfach-Abzweig d 75 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	2,000	St		
02.01.0120	Hochschalldämmendes Abflussrohr Einfach-Abzweig d 110 Hochschalldämmendes Abflussrohr Einfach-Abzweig d 110 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	63,000	St		
	Hochschalldämmendes Abflussrohr Reduzierstück Hochschalldämmendes Abflussrohr Reduzierstück als Übergangsrohr, in allen Handelsausführungen, in nachfolgend genannten Dimensionen, komplett liefern und verlegen.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.01.0130	Hochschalldämmendes Abflussrohr Reduzierstück d 75 Hochschalldämmendes Abflussrohr Reduzierstück d 75 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St		
02.01.0140	Hochschalldämmendes Abflussrohr Reduzierstück d 110 Hochschalldämmendes Abflussrohr Reduzierstück d 110 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	7,000	St		
02.01.0150	Anschluss bauseitige Dachentlüftung DN 100 Anschluss bauseitige Dachentlüftung DN 100 nach DIN 19531 unter Hinzulieferung eines flexiblen Kunststoffschlauchs und einer Schlauchschelle, an Abwassersystem anschließen einschl. erforderlichen Schellen, Dicht- und Befestigungsmaterialien komplett liefern und montieren.	5,000	St		
02.01.0160	Flachdach Abwasserrohrbelüfter DN 100 Flachdach Abwasserrohrbelüfter DN 100 Abwasserrohrbelüfter , entspr. DIN 1986 und DIN 18017, aus Hart PVC, B2. Die Verarbeitungshinweise, DIN-Normungen und Fachregeln sind zu beachten. Zweiteiliger Abwasserrohrbelüfter mit vorgefertigtem Bitumenanschluss liefern und passend zur Abdichtung einbauen. Inklusive dem passenden Systemrohr DN 100 Hersteller: Fleck Typ: Fleck 4 in 1				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.01.0160) ...

oder gleichwertig

komplett liefern und dem Dachdecker zur Montage zur Verfügung stellen.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

5,000 St

Grundleitungsanschluss GA- Abflussrohr

Grundleitungsanschluss GA-Abflussrohr

abflusseitigen Anschluss vom PP-Rohr an die bauseitig erdverlegte Grundleitung aus Gussrohr, Steinzeug, PVC etc. herstellen, einschl. Freimachen der Aussparung von Bauschutt, einschl. Freilegen, Trennen, Her- und Ausrichten der Rohre sowie der erforderlichen Übergangsstücke, Dicht- und Befestigungsmaterialien, komplett fachgerecht herstellen.

02.01.0170

Grundleitungsanschluss GA- Abflussrohr DN 100

Grundleitungsanschluss GA-Abflussrohr DN 100

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterialien, komplett fachgerecht herstellen.

18,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.01.0180	Bodenablauf DN 100 + Aufsatzstück ACO Bodenablauf Variant-CR 142, (9569.20.00) mit Ablaufstutzen DN 100 aus Edelstahl Wkst1.4301 Stutzenneigung 90Gr. geprüft nach DIN EN 1253 ohne Geruchverschluss, mit Pressdichtungsflansch, mit Bauzeitschutzdeckel, Abflussleistung 1,5 l/s PLUS+ ACO Variant-CR Aufsatzstück AV-Selecta (95796191) aus Kunststoff Stutzendurchmesser 125 mm höhenverstellbar mit angespritztem Kunststoffvlies für die Dünnbetтанbindung, Wassereinwirkungsklasse W3-I gemäß DIN 18534 Rahmen aus Edelstahl 148 x 148 mm mit Verschieberahmen aus Kunststoff, Schlitzrost aus Edelstahl, verriegelbar rutschhemmend, Klasse C gemäß DIN 51097 für Barfußbereich geeignet Belastungsklasse K3, mit ACO Variant-CR Kombi-Ring zur Sickerwasserableitung oder Abdichtung des Ringspalt zwischen Aufsatzstück und Ablaufkörper, Gewicht 1,7 kg oder gleichwertig einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren. Hersteller: (vom Bieter einzutragen) Typ: (vom Bieter einzutragen)	7,000	St		
Summe	02.01	Schmutzentwässerung und Zubehör			

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.02 SW_Technische Wärmedämmung und Brandschutz**Wickelstreifen PP Rohr**

Wickelstreifen PP Rohr

Geschlossenzelliger Polyethylenschaum, verbunden mit reißfesten, miteinander vernadelten Kunststoff-Fasern, als Außenhaut eine feuchtigkeitssperrende Polyethylenfolie.

Dämmung für Rohre und Formteile, in nachfolgenden genannten Dimensionen, komplett liefern und fachgerecht aufbringen.

Zum Schutz von Körperschallübertragung in gefährdeten Bereichen um das Rohr aufbringen.

Hersteller: Missel

Typ: Garant

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

02.02.0010**Wickelstreifen PP Rohr DN****50**

Wickelstreifen PP Rohr DN 50

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

16,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.02.0020	Wickelstreifen PP Rohr DN 70 Wickelstreifen PP Rohr DN 70 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000 m			
02.02.0030	Wickelstreifen PP Rohr DN 100 Wickelstreifen PP Rohr DN 100 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	45,000 m			
	Rohrschott SW Rohrschott SW für Abwasserleitung von d 50 - d 125 Aufklappbares Rohrschott für Wand- und Deckendurchführung in den Abmessung DN 50 bis DN125 der Feuerwiderstandsklasse R 30 - R 90 nach DIN 4102 Teil 11. Zum Einbau in Massivdecken und -wände / Leichte Trennwände der Feuerwiderstandsklasse F 30 - F 90. Das Rohrschott kann direkt an der Wand bzw. unterhalb der Decke - aufgesetzt - teilweise eingelassen - ganz eingelassen von 45° bis 90° eingesetzt werden. Für die Montage an leichte Trockenbauwände werden zusätzlich durchgehende Gewindestangen M6 benötigt. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Eigenschaften: - wartungsfrei - für nachträglichen Einbau geeignet - Zulassung über Steckmuffe (eine Dimension größer) Lieferumfang: Kennzeichnungsschild, Körperschalldämmung,				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Befestigungsmaterial. Einschl. der Übereinstimmungserklärung und Kennzeichnungen in einem Revisionsplan, komplett in den nachfolgenden Dimensionen, liefern und entsprechend den Herstellerrichtlinien montieren.				
02.02.0040	Rohrschott SW d 110 Rohrschott SW d 110 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und fachgerecht montieren.	5,000	St		
Summe	02.02	SW_Technische Wärmedämmung und Brandschutz			

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.03 Bewässerung und Zubehör**Edelstahlrohr**

Edelstahlrohr

in den Abmessungen d = 12 bis 108 mm aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088. Systemprüfzeichen vom DVGW: DW-8501AT2552 für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534 aktuelle Ausgabe.

Mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand.

Die Rohre und Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser lt. §11

aktuelle Trinkwasserverordnung, gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach §11 der aktuellen Trinkwasserverordnung, Verarbeitung und

Verlegung ist nach DIN 1988, den herstellereigenen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger DIN-Normen durchzuführen. Dichtheitsprüfung und Spülen nach DIN 1988 oder ZVSHK-Merkblatt

Hersteller: Viega

Typ: Sanpress Inox

oder gleichwertig

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett in den nachfolgenden Dimensionen liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

02.03.0010 Edelstahlrohr DN 12 / d 15 x 1 mm

Edelstahlrohr DN 12 / d 15 x 1 mm

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.03.0010) ...</i>					
		30,000 m			
02.03.0020	Edelstahlrohr DN 15 / d 18 x 1 mm Edelstahlrohr DN 15 / d 18 x 1 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	49,000 m			
02.03.0030	Edelstahlrohr DN 20 / d 22 x 1,2 mm Edelstahlrohr DN 20 / d 22 x 1,2 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	39,000 m			
02.03.0040	Edelstahlrohr DN 25 / d 28 x 1,2 mm Edelstahlrohr DN 25 / d 28 x 1,2 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	34,000 m			
02.03.0050	Edelstahlrohr DN 32 / d 35 x 1,5 mm Edelstahlrohr DN 32 / d 35 x 1,5 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	17,000 m			

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.03.0060	Edelstahlrohr DN 40 / d 42 x 1,5 mm Edelstahlrohr DN 40 / d 42 x 1,5 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	35,100 m			
02.03.0070	Edelstahlbogen DN 12 / d 15 x 1 mm Edelstahlbogen DN 12 / d 15 x 1 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	38,000 St			
02.03.0080	Edelstahlbogen DN 15 / d 18 x 1 mm Edelstahlbogen DN 15 / d 18 x 1 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	15,000 St			
02.03.0090	Edelstahlbogen DN 20 / d 22 x 1,2 mm Edelstahlbogen DN 20 / d 22 x 1,2 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	15,000 St			
02.03.0100	Edelstahlbogen DN 25 / d 28 x 1,2 mm Edelstahlbogen DN 25 / d 28 x 1,2 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	23,000 St			

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.03.0110	Edelstahlbogen DN 32 / d 35 x 1,5 mm Edelstahlbogen DN 32 / d 35 x 1,5 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	6,000	St	_____	_____
02.03.0120	Edelstahlbogen DN 40 / d 42 x 1,5 mm Edelstahlbogen DN 40 / d 42 x 1,5 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	14,000	St	_____	_____
02.03.0130	Edelstahlmuffe DN 12 / d 15 x 1 mm Edelstahlmuffe DN 12 / d 15 x 1 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St	_____	_____
02.03.0140	Edelstahlmuffe DN 15 / d 18 x 1 mm Edelstahlmuffe DN 15 / d 18 x 1 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.03.0150	Edelstahlmuffe DN 20 / d 22 x 1,2 mm Edelstahlmuffe DN 20 / d 22 x 1,2 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St	_____	_____
02.03.0160	Edelstahlmuffe DN 25 / d 28 x 1,2 mm Edelstahlmuffe DN 25 / d 28 x 1,2 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St	_____	_____
02.03.0170	Edelstahlmuffe DN 32 / d 35 x 1,5 mm Edelstahlmuffe DN 32 / d 35 x 1,5 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St	_____	_____
02.03.0180	Edelstahlmuffe DN 40 / d 42 x 1,5 mm Edelstahlmuffe DN 40 / d 42 x 1,5 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.03.0190	Edelstahlabzweig DN 12 / d 15 x 1 mm Edelstahlabzweig DN 12 / d 15 x 1 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	3,000	St	_____	_____
02.03.0200	Edelstahlabzweig DN 15 / d 18 x 1 mm Edelstahlabzweig DN 15 / d 18 x 1 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	8,000	St	_____	_____
02.03.0210	Edelstahlabzweig DN 20 / d 22 x 1,2 mm Edelstahlabzweig DN 20 / d 22 x 1,2 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	11,000	St	_____	_____
02.03.0220	Edelstahlabzweig DN 25 / d 28 x 1,2 mm Edelstahlabzweig DN 25 / d 28 x 1,2 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	12,000	St	_____	_____
02.03.0230	Edelstahlabzweig DN 32 / d 35 x 1,5 mm Edelstahlabzweig DN 32 / d 35 x 1,5 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.03.0240	Edelstahlabzweig DN 40 / d 42 x 1,5 mm Edelstahlabzweig DN 40 / d 42 x 1,5 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St		
02.03.0250	Edelstahl-Red-Stück DN 15 / d 18 x 1 mm Edelstahl-Red-Stück DN 15 / d 18 x 1 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St		
02.03.0260	Edelstahl-Red-Stück DN 20 / d 22 x 1,2 mm Edelstahl-Red-Stück DN 20 / d 22 x 1,2 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St		
02.03.0270	Edelstahl-Red-Stück DN 25 / d 28 x 1,2 mm Edelstahl-Red-Stück DN 25 / d 28 x 1,2 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St		
02.03.0280	Edelstahl-Red-Stück DN 32 / d 35 x 1,5 mm Edelstahl-Red-Stück DN 32 / d 35 x 1,5 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.03.0290	Edelstahl-Red-Stück DN 40 / d 42 x 1,5 mm Edelstahl-Red-Stück DN 40 / d 42 x 1,5 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St	_____	_____
02.03.0300	Übergangsstück DN 12/R 1/2 Übergangsstück DN 12/R 1/2 in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	22,000	St	_____	_____
02.03.0310	Übergangsstück DN 32/R 1 1/4 Übergangsstück DN 32/R 1 1/4 in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	2,000	St	_____	_____
02.03.0320	Übergangsstück DN 40/R 1 1/2 Übergangsstück DN 40/R 1 1/2 in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	10,000	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.03.0330	Edelstahl-Wandscheibe T- Stück DN 15 / Rp 1/2 Edelstahl-Wandscheibe T-Stück DN 15 / Rp 1/2 in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	2,000	St		
02.03.0340	Edelstahl-Wandscheibe T- Stück DN 20 / Rp 1/2 Edelstahl-Wandscheibe T-Stück DN 20 / Rp 1/2 in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	2,000	St		
02.03.0350	Edelstahl-Wandscheibe T- Stück DN 25 / Rp 1/2 Edelstahl-Wandscheibe T-Stück DN 25 / Rp 1/2 in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St		
02.03.0360	Edelstahl-Wandscheibe DN 12 / Rp 1/2 Edelstahl-Wandscheibe DN 12 / Rp 1/2 in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	19,000	St		
	System-Absperrventil System-Absperrventil mit Schallschutzprüfzeichen gemäß DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform mit Entleerungs- ventil, mit unter Druck austauschbarer EPDM- Lippen- dichtung und EPDM-Sitzdichtung, mit Sitzring aus nicht- rostendem Stahl, mit Handrad, beiderseits				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

mit Übergang auf das verwendete Rohrsystem

Mit passender Dämmschale.

Hersteller: Kemper
Typ: Weser

oder gleichwertig

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

02.03.0370

System-Absperrventil DN 15

System-Absperrventil DN 15

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

1,000 St

02.03.0380

System-Absperrventil DN 32

System-Absperrventil DN 32

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

1,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.03.0390

System-Absperrventil DN 40

System-Absperrventil DN 40

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

1,000 St

Freistrom Kombi

Rückflussverhinderer

Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer

mit Entleerstopfen, IG, mediumberührte Metallteile aus
entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss,
beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfreie
Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-
Lippendichtung, Innengewinde, mit Entleerstopfen, mit
Möglichkeit zur Aufnahme für Temperaturfühler Pt1000
oder Thermometer mittels optional erhältlicher
Tauchhülse, mit Prüfeinrichtung, Rückflussverhinderer
mit Edelstahl-Schließfeder, EPDM-Sitzdichtung,
verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit
schwarzem Handrad, tottraumfrei, für waagerechten und
senkrechten Einbau geeignet, mit Absperrfunktion zur
Wartung, nach DVGW-Bestimmungen, Kunststoffteile mit
KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage,
bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822
Klasse 1, gem. DIN EN 13959-Bestimmungen, Druckstufe PN
16, max. Betriebstemperatur 100 °C

Mit passender Dämmschale

Hersteller: Kemper
Typ: Figur 19302

oder gleichwertig

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.03.0400

Freistrom Kombi

Rückflussverhinderer DN 40

Freistrom Kombi Rückflussverhinderer DN 40

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

1,000 St

02.03.0410

Probenahmeventil DN 10

Probenahmeventil aus Rotguss

zur Probenahme von Trinkwasser, Bestimmung
mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwV

,
mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und
korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen
aggressives

Wasser, abflammbarer und drehbarer Edelstahl-

Auslaufbogen,

Bedienschlüssel gegen unbefugte Wasserentnahme,

Ventilkörper 360° drehbar, PTFE-Sitzdichtung, passend
für alle

Armaturen und Verschraubungen mit Entleerungsbohrung,

absperrbar mit Schlüssel, tottraumfrei, für waagerechten

und senkrechten Einbau geeignet, DVGW-Zulassung,

Kunststoffteile

mit KTW- und W270-Zulassung

Montageort: nach Abstimmung mit der Bauleitung

max. Betriebstemperatur: 90 °C

Nenngröße: DN 10

Hersteller: Kemper

Typ: Probeentnahmeventile

oder gleichwertig

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlös

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.03.0410) ...

1,000 St

02.03.0420

Auslaufventil mit Belüfter DN 15

Auslaufventil mit Belüfter DN 15

Oberteil mit Knebelgriff und Sicherungskombination (EN 1717), Geräuschklasse: I bei 100% Durchfluss Rückflussverh. (RV) und Rohrbelüfter in Durchflussform (RB) Schlauchverschraubung

Werkstoff: Messing konform TrinkwV Prüfzeichen: DVGW zertifiziert, Oberfläche: mattchrom, Dimension: DN 15 G 1/2 AG

Hersteller: Schell
Typ: Auslaufventil

oder gleichwertig

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

02.03.0430

Wasserzähler-Anschlussgarnitur Qn 6 DN 32

Wasserzähler-Anschlussgarnitur Qn 6 DN 32

für Zählung Warmwasserbereitung innerhalb der Zentrale

WZ-Einbaugarnitur für Hauswasserzähler mit Nenn- bzw. Dauerdurchfluss Qn 6 m³/h
WZ Bügel aus Edelstahl, offene Bügelschenkel
KFR- und Freistromventil, nach DIN EN 13959 bzw. DIN EN 1213, DIN-DVGW zertifiziert, aus entzinkungsbeständigem CR-Messing (CC770S) nach ISO 6509 sowie nach DIN 50930 Teil 6 bzw. UBA Liste 03/2018, Oberteile nichtsteigend
KFR-Ventil mit Entleerung und Prüfschraube
Ein-/Ausgang: Rp1 IG DIN EN 10226 (DIN 2999)
Wasserzähleranschluss: DIN ISO 228, mit

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.03.0430) ...</i>					
	Plombiervorrichtung Bügel verstellbar				
	für Waagerechten oder senkrechten einbau				
	einschließlich Dicht und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren				
		1,000 St			
02.03.0440	TW-Anschluss an Nachspeisung Heizung Trinkwasseranschluss an Nachspeiseeinrichtung der Heizungsanlage Nennweite an Nachspeiseeinrichtung: - DN 15 einschl. Übergängen, Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.				
		1,000 St			
02.03.0450	Trinkwasseranschluss an Bestands Hausanschluss DN 40 Trinkwasseranschluss an Bestands Hausanschluss DN 40 Anschluss der Trinkwasserleitung an den Bestands Hauswasseranschluss im UG Altbau unter Hinzulieferung von Verschraubungen, Übergangsstücken, sowie sonstiger erforderlicher Zubehör- und Dichtungsmaterialien herstellen.				
		1,000 St			
Summe	02.03	Bewässerung und Zubehör			

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.04 TW_Technische Wärmedämmung und Brandschutz**ALU-Steinwollschalen-Dämmung**

ALU-Steinwollschalen-Dämmung

Rohre und Formteile

für die Trinkwasserleitungen (PWC, PWH)
 Dämmstärke 20 mm bis 30 mm
 ausführen, für verlegte Leitungen einschl. der Bögen
 aus Rohrschalen, konzentrisch gewickelter Steinwolle
 mit Imprägnierungsschutz, mit einer
 gitternetzverstärkten Aluminium-Sandwich-Folie mit
 selbstklebender Längsüberlappung kaschiert, einseitig
 aufgeschlitzt, gemäß DIN 4102, Klasse A2, nicht
 brennbar, Rohrschalen mit verzinktem Bindedraht, mind. 6
 Bindungen pro m befestigen, Bögen, Krümmer, Formteile
 etc. sind mit Schalensegmenten entsprechend
 auszuführen. Die Stöße sind mit selbstklebenden
 Alu-Klebeband zu verkleben. Dämmung für Rohre und
 Formteile,

Hersteller: Rockwool
 Typ: RS 800

oder gleichwertig

einschließlich Ausschnitte, Zuschlag für Passstücke,
 Konusdämmung etc., in nachfolgenden genannten
 Dimensionen, komplett liefern und fachgerecht
 aufbringen.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

02.04.0010**ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 12 / 20 mm**

ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 12 / 20 mm

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett
 liefern und montieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.04.0010) ...</i>					
		30,000 m		_____	_____
02.04.0020	ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 15 / 20 mm ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 15 / 20 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	49,000 m		_____	_____
02.04.0030	ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 20 / 20 mm ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 20 / 20 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	39,000 m		_____	_____
02.04.0040	ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 25 / 30 mm ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 25 / 30 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	34,000 m		_____	_____
02.04.0050	ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 32 / 30 mm ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 32 / 30 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	17,000 m		_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.04.0060	ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 40 / 40 mm ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 40 / 40 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	35,100 m			
	ALU Bogen Dämmung ALU Bogen Dämmung für die Warmwasser/Kaltwasser und Zirkulationsleitungen, alle Bögen bis 90 Grad, einem Radius über 1,5 bis 3,0 facher Durchmesser, als Zulage zur vorgenannten Dämmung an Rohrleitungen, Dämmstärke entsprechend der aktuellen EnEV ausführen, gemäß DIN 4102, Klasse A2, nicht brennbar, Bögen, Krümmer, Formteile etc. sind mit Schalensegmenten entsprechend auszuführen. Die Stöße sind mit selbstklebenden Alu-Klebeband zu verkleben. Dämmung für Formteile, in nachfolgenden genannten Dimensionen, komplett liefern und fachgerecht aufbringen.				
02.04.0070	ALU Bogen Dämmung DN 12 ALU Bogen Dämmung DN 12 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	38,000 St			
02.04.0080	ALU Bogen Dämmung DN 15 ALU Bogen Dämmung DN 15 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	15,000 St			

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.04.0090	ALU Bogen Dämmung DN 20 ALU Bogen Dämmung DN 20 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	15,000	St		
02.04.0100	ALU Bogen Dämmung DN 25 ALU Bogen Dämmung DN 25 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	23,000	St		
02.04.0110	ALU Bogen Dämmung DN 32 ALU Bogen Dämmung DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	6,000	St		
02.04.0120	ALU Bogen Dämmung DN 40 ALU Bogen Dämmung DN 40 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	14,000	St		
	ALU T-Stück Dämmung ALU T-Stück Dämmung für die Warmwasser/Kaltwasser und Zirkulationsleitungen, alle Abzweige bis 90 Grad, als Zulage zur vorgenannten Dämmung an Rohrleitungen, Dämmstärke entsprechend der aktuellen EnEV ausführen, gemäß DIN 4102, Klasse A2, nicht brennbar, Bögen, Krümmer, Formteile etc. sind mit Schalensegmenten entsprechend auszuführen. Die Stöße sind mit selbstklebenden Alu-Klebeband zu verkleben.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Dämmung für Formteile, in nachfolgenden genannten Dimensionen, komplett liefern und fachgerecht aufbringen.				
02.04.0130	ALU T-Stück Dämmung DN 12 ALU T-Stück Dämmung DN 12 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	3,000	St		
02.04.0140	ALU T-Stück Dämmung DN 15 ALU T-Stück Dämmung DN 15 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	8,000	St		
02.04.0150	ALU T-Stück Dämmung DN 20 ALU T-Stück Dämmung DN 20 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	11,000	St		
02.04.0160	ALU T-Stück Dämmung DN 25 ALU T-Stück Dämmung DN 25 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	12,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.04.0170	ALU T-Stück Dämmung DN 32 ALU T-Stück Dämmung DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000	St	_____	_____
02.04.0180	ALU T-Stück Dämmung DN 40 ALU T-Stück Dämmung DN 40 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St	_____	_____

PVC-Ummantelung

PVC-Ummantelung

die zuvor beschriebene Wärmedämmung erhält für sichtbar verlegte Leitungen einen Mantel aus Hart-PVC-Folie, die Folie wird mit entsprechenden Stecknieten, befestigt. PVC-Mantel für gedämmte Rohre und sämtliche Formteile einschl. Ausschnitte für Spindeln, Revisionsöffnungen, mit Bordscheiben, mit Endkappen etc. sowie sichtbar aufgebrachte, dauerbeständige DIN-farbige Pfeilkennzeichnung im Abstand von mind. allen 2,0 m,

einschließlich Ausschnitte, Zuschlag für Passstücke, in nachfolgenden genannten Dimensionen, komplett liefern und fachgerecht aufbringen.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.04.0190	PVC-Ummantelung DN 15 PVC-Ummantelung DN 15 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	9,000 m			
02.04.0200	PVC-Ummantelung DN 32 PVC-Ummantelung DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000 m			
02.04.0210	PVC-Ummantelung DN 40 PVC-Ummantelung DN 40 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	5,000 m			
	PVC-Formteile PVC-Formteile die zuvor beschriebene Wärmedämmung erhält für sichtbar verlegte Leitungen einen Mantel aus Hart-PVC-Folie, die Folie wird mit entsprechenden Stecknieten, befestigt. PVC-Mantel für gedämmte Rohre und sämtliche Formteile einschl. Ausschnitte für Spindeln, Revisionsöffnungen, mit Bordscheiben, mit Endkappen etc. sowie sichtbar aufgebrachte, dauerbeständige DIN-farbige Pfeilkennzeichnung im Abstand von mind. allen 2,0 m, Für Bögen, Abzweigungen, Formstücke etc. sind passende ein- oder zweiteilige Formteile aus dem gleichen Material wie beim geraden Rohr zu verwenden. Ummantelung für gedämmte Rohrleitungen (inkl. Formteile, Bogen, Abzweige, Kappen für Ventile/Armaturen) zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Inneren Bereich. einschließlich Ausschnitte, Zuschlag für Passstücke, in nachfolgenden genannten Dimensionen, komplett liefern und fachgerecht aufbringen.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

02.04.0220**PVC-Bogen DN 15**

PVC-Bogen DN 15

wie im einzelnen zuvor beschrieben in allen
Handelsausführungen,einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und
montieren.**11,000 St**

02.04.0230**PVC-Bogen DN 32**

PVC-Bogen DN 32

wie im einzelnen zuvor beschrieben in allen
Handelsausführungen,einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und
montieren.**4,000 St**

02.04.0240**PVC-Bogen DN 40**

PVC-Bogen DN 40

wie im einzelnen zuvor beschrieben in allen
Handelsausführungen,einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und
montieren.**6,000 St**

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.04.0250
PVC-T-Stück DN 40

PVC-T-Stück DN 40

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
in allen Handelsausführungen

liefern und montieren

2,000 St
TW-R90 Rohrabstottungen

TW-R90 Rohrabstottungen

für die Rohrarten in den zuvor genannten Titeln,

Feuerwiderstandsfähige Rohrabstottungen mit
nichtbrennbaren hochverdichteten Rohrschalen mit
Schmelzpunkt von > 1000 °C und notwendiger weiterführen
der Dämmung mit der Dämmschale.

Ausführung:

Die Rohrschale 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 Schale
aufgebrachten Kleber abgedichtet. Eine weiterführende
Dämmung mit der Dämmschale ist beidseitig der
Durchführung anzubringen. Alle Rohrschalen sind mit
verzinktem Bindedraht, mind. 6 Windungen pro lfd. Meter,
auf

dem Rohr zu befestigen. Der Einbau mit "Null-Abstand"
zwischen den Rohrschalen im Durchführungsbereich
ist lt. Prüfzeugnis zulässig. Die Ausführung muss gemäß
ABP erfolgen. Die ordnungsgemäße
Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der
Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu
bescheinigen.

Baustoffklasse:	A nach DIN 4102
Schmelzpunkt:	> 1000 ° C nach DIN 4102
Rohdichte:	> 150 kg/m³
Wärmeleitfähigkeit:	0,040 W/(mK)

Hersteller:	Rockwool oder gleichwertiger Art
Typ:	Conlit 150 U

oder gleichwertig

Einschl. der Übereinstimmungserklärung und
Kennzeichnungen in einem Revisionsplan, komplett in den
nachfolgenden Dimensionen, liefern und entsprechend den
Herstellerrichtlinien montieren.

Hersteller:

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	 (vom Bieter einzutragen) Typ: (vom Bieter einzutragen)				
02.04.0260	TW-R90 Rohrabschottungen DN 12 TW-R90 Rohrabschottungen DN 12 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	2,000	St		
02.04.0270	TW-R90 Rohrabschottungen DN 15 TW-R90 Rohrabschottungen DN 15 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000	St		
02.04.0280	TW-R90 Rohrabschottungen DN 20 TW-R90 Rohrabschottungen DN 20 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	5,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.04.0290	TW-R90 Rohrabschottungen DN 25 TW-R90 Rohrabschottungen DN 25 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	2,000	St	_____	_____
02.04.0300	TW-R90 Rohrabschottungen DN 32 TW-R90 Rohrabschottungen DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St	_____	_____
02.04.0310	TW-R90 Rohrabschottungen DN 40 TW-R90 Rohrabschottungen DN 40 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000	St	_____	_____
02.04.0320	Verschließen von Rohrdurchführungen DN 12-25 / bis 24 cm Verschließen von Rohrdurchführungen DN 12-25 / bis 24 cm Die eingebauten Brandschotts sind nach der Montage fachgerecht und mit dem entsprechend zugelassenen Brandschutzmörtel entsprechend der Zulassung um den Brandschott zu verschließen. Die maximalen Wand- /Deckenstärke beträgt ca. 24 cm. Der Spalt zwischen Wand / Decke und Brandschott beläuft sich auf ca. 1,0-5,0 cm in runder oder eckiger Bauform. einschließlich Brandschutzmörtel, Schalbrettern und Befestigungsmaterial fachtechnisch verschließen.	13,000	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.04.0330	Verschließen von Rohrdurchführungen DN 32-50 / bis 24 cm Verschließen von Rohrdurchführungen DN 32-50 / bis 24 cm Die eingebauten Brandschotts sind nach der Montage fachgerecht und mit dem entsprechend zugelassenen Brandschutzmörtel entsprechend der Zulassung um den Brandschott zu verschließen. Die maximalen Wand-/Deckenstärke beträgt ca. 24 cm. Der Spalt zwischen Wand / Decke und Brandschott beläuft sich auf ca. 1,0-5,0 cm in runder oder eckiger Bauform. einschließlich Brandschutzmörtel, Schalbrettern und Befestigungsmaterial fachtechnisch verschließen.	5,000	St		
02.04.0340	Kennzeichnung und Dokumentation von Brandschotts Kennzeichnung und Dokumentation von Brandschotts Die Eingebauten Brandschotts sind mit den entsprechenden Hersteller bezogenen Hinweis-, bzw. Typenschildern unmittelbar lesbar neben den Brandschott anzubringen. Desweiteren ist jeder Brandschott zu dokumentieren in Form von z.B. Fotos. Die eingebauten Brandschotts sind im Revisionsplan einzuzeichnen und kenntlich zu machen. einschließlich Schrauben und Kleber Fachgerecht ausfüllen und montieren.	18,000	St		
Summe	02.04	TW_Technische Wärmedämmung und Brandschutz			

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.05 Installationselemente
02.05.0010 Beh.-Montageelement Wand-WC - mit Griffhalter

Beh.-Montageelement Wand-WC - mit Griffhalter

Einsatzbereich:

Für barrierefreies Bauen, zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation, zur Befestigung von Stütz- und Haltegriffen, Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm, zur Montage von Wand-WC mit Ausladung > 62 cm

Eigenschaften:

Trockenbauelement, Selbsttragend, Rahmen pulverbeschichtet, Rahmen mit Löchern D 9 mm, für Befestigung im Holzständerbau, Keramikbefestigungen M12, Befestigungsabstand 18 cm oder 23 cm, Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt, Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile, Montagehöhe des WC in der Rohbauphase einstellbar, 41-46 cm, Wand-WC-Bogen tiefenverstellbar in 8 Positionen, Verstellbereich ca. 45 mm, Befestigung schallgedämmt, UP-Spülkasten mit Betätigung von vorne, 25 Jahre Ersatzteilsicherheit, UP-Spülkasten für werkzeuglose Montage und werkzeuglose Servicearbeiten, schwitzwassergedämmt, für 2-Mengen-, 1-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung geeignet, Bauschutz für Serviceöffnung, Spülmenge einstellbar, Bei Werkseinstellung sofortiges Nachspülen möglich, Wasseranschluss hinten/oben in der Mitte, Befestigungsplatten für Stütz- und Haltegriffe aus Furnierholz, wasserfest verleimt, höhenverstellbar.

Lieferumfang:

- Universeller Wasseranschluss R 1/2" mit integriertem Eckventil und Handrad
- Schutzstopfen
- Leerrohr Wasserzuleitung
- Positionierungshilfe für Elektro-Schalterdose
- 2 Gewindestangen M12 für Keramikbefestigung
- PE Anschlussgarnitur, D90 mm
- PE Wand-WC-Bogen, D90 mm
- PE Übergangsstück, D90/110 mm
- Bausatz für Vorwandmontage
- Befestigungsmaterial

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, mit Schallschutz-Set, mit Vorwandmontagebausatz, komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....
(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.05.0010) ...

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

02.05.0020

Montageelement Waschtisch mit UP GV

Montageelement Waschtisch mit UP GV

Einsatzbereich:

Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe

Vorwandinstallation, zum Einbau in raumhohe

Installationswand, geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm,

Für barrierefreies Bauen

Eigenschaften

Trockenbauelement, Selbsttragend, Rahmen

pulverbeschichtet, Farbe blau, Rahmen mit Löchern D 9

mm, für Befestigung im Holzständerbau, Waschtisch

Befestigungsabstand 5-38 cm, Fußstützen mit

cm-Raster-Markierung, rutsicher, höhenverstellbar,

verzinkt, Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und

UW75 Profile, UP-Geruchsverschluss mit optimaler

Strömungsführung und hoher Selbstreinigungsfähigkeit,

UP-Geruchsverschluss bei Fertigmontage +/- 3 cm

höhenverstellbar

Lieferumfang

- UP-Geruchsverschluss D 40 mm mit Wandeinbaukasten, vormontiert
- Bauschutz aus Styropor
- 2 universelle Wasseranschlüsse R 1/2" mit Dämmunterlage
- 2 Gewindestangen M10 für Keramikbefestigung
- Befestigungsmaterial

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,

Schallschutzeinlage, komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.05.0030

Montageelement Waschtisch

Montageelement Waschtisch

Einsatzbereich

- Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation
- Zum Einbau in raumhohe Installationswand
- Zum Einbau in Systemwand
- Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20cm

Eigenschaften

- Trockenbauelement
- Selbsttragend
- Rahmen pulverbeschichtet, Farbe blau
- Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Holzständerbau
- Waschtisch Befestigungsabstand 5-38 cm
- Armaturenanschlussplatte höhen- und tiefenverstellbar
- Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt
- Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile
- Befestigung für Abgangsbogen höhenverstellbar

Lieferumfang

- 2 universelle Wasseranschlüsse R1/2" mit Dämmunterlage
- PE Abgangsbogen, D50mm
- Gummidichtung D44/32mm
- 2 Gewindestangen M10 für Keramikbefestigung
- Befestigungsmaterial

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, mit Schallschutz-Set, mit Vorwandmontagebausatz, komplett liefern und montieren.

Hersteller: '

.....
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)

17,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.05.0040
Montageelement Wand-WC -
Betätigung von vorne

Montageelement Wand-WC - Betätigung von vorne

Einsatzbereich:

zum Einbau in teilhohe oder raumhohe

Vorwandinstallation, zur Befestigung von Stütz- und Haltegriffen, Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm,

Eigenschaften:

Trockenbauelement, Selbsttragend, Rahmen pulverbeschichtet, Farbe blau, Rahmen mit Löchern D 9 mm, für Befestigung im Holzständerbau, Keramikbefestigungen M12, Befestigungsabstand 18 cm oder 23 cm, Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, druchsicher, höhenverstellbar, verzinkt, Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile, Montagehöhe des WC in der Rohbauphase einstellbar, 41-46 cm, Wand-WC-Bogen tiefenverstellbar in 8 Positionen, Verstellbereich 45mm, Befestigung schallgedämmt, UP-Spülkasten mit Betätigung von vorne, 25 Jahre Ersatzteilsicherheit, UP-Spülkasten für werkzeuglose Montage und werkzeuglose Servicearbeiten, schwitzwassergedämmt, für 2-Mengen-, 1-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung geeignet, Bauschutz für Serviceöffnung, Spülmenge einstellbar, Bei Werkseinstellung sofortiges Nachspülen möglich, Wasseranschluss hinten/oben in der Mitte,

Lieferumfang:

- Universeller Wasseranschluss R1/2" mit integriertem Eckventil und Handrad
- Schutzstopfen
- Leerrohr Wasserzuleitung
- Positionierungshilfe für Elektro-Schalterdose
- 2 Gewindestangen M12 für Keramikbefestigung
- PE Anschlussgarnitur, D90 mm
- PE Wand-WC-Bogen, D90 mm
- PE Übergangsstück, D90 / 110 mm
- Bausatz für Vorwandmontage
- Befestigungsmaterial

Hinweis:

Es ist eine verdeckte Vorrüstung für die elektrische Versorgung vorgesehen. Dies muss im Bereich des Spülrohres vorgesehen werden. Evtl. fehlende Bohrungen sind entsprechend vor zurüsten.

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, mit Schallschutz-Set, mit Vorwandmontagebausatz, komplett liefern und montieren.

Hersteller: '

..... '

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.05.0040) ...

(vom Bieter einzutragen)

Typ: '

.....

(vom Bieter einzutragen)

21,000 St

02.05.0050

Montageelement

Ausgussbecken

Montageelement Ausgussbecken

130 cm Wandarmatur AP

Verwendungszwecke

- Für Trockenbau

Eigenschaften

- Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt
- Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar

Technische Eigenschaften

- Nettogewicht: 12,572 kg
- B / Breite (cm): 50 cm
- H / Höhe (cm): 130 cm
- T / Tiefe (cm): 8,3 cm

zusätzlicher Lieferumfang

- 2 Anschlusswinkel Rp 1 1/2" / R 1 1/2", MF-fähig
- 2 Schalldämmunterlagen
- 2 Dämmhülsen
- Anschlussbogen aus PE-HD, D 50 / 63 mm
- Dichtung D 57 / 50 mm
- Dichtung D 57 / 40 mm
- Befestigungsmaterial

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, mit Schallschutz-Set, mit Vorwandmontagebausatz, komplett liefern und montieren.

Hersteller: '

(vom Bieter einzutragen)

Typ: '

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.05.0050) ...

.....'
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

02.05.0060

Montageelement Urinal

Montageelement Urinal

Für Trockenbau

Eigenschaften:

Elementhöhe auf Urinal anpassbar, 112-130 cm,
Universelles UP-Gehäuse für Urinalsteuerungen,
Befestigung für Zulauf D 32 mm, höhenverstellbar,
Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und
schallgedämmt, Urinalbefestigungen M8, breiten- und
höhenverstellbar

Lieferumfang:

Anschlusswinkel R 1/2, Bauschutz mit Deckel,
Verbindungsrohr zwischen Zulauf D 32 mm und Urinal, mit
Dichtung auf Urinal, 1 Schutzstopfen, Anschlussbogen
aus PE-HD, D 63/50 mm, Schutzkappe, Dichtung D 57/50
mm, Urinalgeruchsverschluss D 50 mm, mit Dichtung auf
Urinal, 2 Gewindestangen M8, Befestigungsmaterial,

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett
liefern und montieren.

Hersteller: '

.....'
(vom Bieter einzutragen)

Typ: '

.....'
(vom Bieter einzutragen)

5,000 St

Summe

02.05

Installationelemente

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.06	Sanitäre Einrichtungsgegenstände und Zubehör				
02.06.0010	Behinderten-Tiefspül-WC, Eckiges Design Behinderten-Tiefspül-WC, Eckiges Design Verwendungszwecke - Für Druckspüler - Für UP-Spülkästen Eigenschaften - Wandhängend - Tiefspül-WC - spülrandlos - Klasse 1, Vollmenge 6 / 5 l, nach EN 997 - Eckiges Design - Keramische Fase gegen seitliches Verrutschen des WC-Sitzes - Angenehmer Sitzkomfort durch breitere Sitzflächen - Besonders für die Nutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet - Verdeckte Wandbefestigung - Verlängertes Spülrohr Technische Eigenschaften - Farbe: weiß - Oberfläche: Spezialglasur - Werkstoff: Sanitärkeramik - Breite: ca. 39 cm - Höhe: ca. 36 cm - Tiefe: ca. 70 cm einschl. WC-Sitzring und Spülrohrverlängerung einschl. dauerelastischer Abdichtung, Schalldämmeinlage , Dicht- und Befestigungsmaterial mit Abdeckkappen komplett liefern und montieren. Hersteller: Geberit Typ: Renova Comfort Square, Rimfree oder gleichwertig Hersteller: '' (vom Bieter einzutragen) Typ: '' (vom Bieter einzutragen)	1,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.06.0020	VA- Betätigungsplatte Beh.-WC Funk VA- Betätigungsplatte Beh.-WC Funk Verwendungszweck - Für UP-Spülkästen 12 cm - Zur manuellen Fernauslösung über Stützklappgriffe mit Funktaster - Für 1-Mengen-Spülung Eigenschaften - 1-Mengen-Spülung über Betätigungsplatte auslösbar - Spülauslösung über Stützklappgriff, drahtlos, Funk Technische Eigenschaften - Betriebsspannung (V): 4.1 V DC - Intervallspülung Einstellbereich: 1-168 h - Nennspannung (V): 85-240 V AC - Netzfrequenz (Hz): 50-60 Hz - Werkstoffbezeichnung: Edelstahl zusätzlicher Lieferumfang - Betätigungsplatte - Befestigungsrahmen - Schutzplatte - Lagerbock mit Servomotor und Hebevorrichtung, vormontiert - Steuerelektronik mit Funkempfänger - Drückerstange - Befestigungsmaterial einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren. Hersteller: Geberit Typ: Sigma10 Betätigungsplatte, für Stützklappgriff, Funk oder gleichwertig Hersteller: ' (vom Bieter einzutragen) Typ: ' (vom Bieter einzutragen)				
		1,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

02	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.06.0030	Beh-Waschtisch 550 x 525 mm mit Griffmulde Beh-Waschtisch 550 x 525 mm mit Griffmulde Eigenschaften - Ergonomisch geformte Vorderseite - Innenbecken mit zwei Ebenen für Teilfüllung - Ergonomisch geformte Armauflagen - Eckiges Design - Becken flach - Integrierte Griffmulde - Aufkantung für direkten Spiegelaufsatz - Viel Kniefreiheit beim Sitzen - Zwei Wasserebenen im Innenbecken ermöglichen bei halber Befüllung die Ablage von Accessoires im Frontbereich. - 10 Jahre Nachkaufgarantie - Entspricht den Schutzzielen der DIN 18040 Technische Eigenschaften - Farbe: weiß - Werkstoff: Sanitärkeramik - Nettogewicht: ca. 16,000 kg - Hahnloch: mittig - Überlauf: sichtbar - B / Breite (cm): ca. 55 cm - H / Höhe (cm): ca. 15,5 cm - T / Tiefe (cm): ca. 52,5 cm einschl. dauerelastischer Abdichtung, Schalldämmeinlage, Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren. Hersteller: Geberit Typ: Renova Comfort Square Waschtisch oder gleichwertig Hersteller: '.....' (vom Bieter einzutragen) Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1,000	St		
02.06.0040	Beh - Elektronische Waschtisch-Armatur Beh - Elektronische Waschtisch-Armatur				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0040) ...

HD-M mid. - Hochdruck Mischwasser, Thermostat
Infrarot-Sensor gesteuert. Netzbetrieb
(Unterputznetzteil). Geeignet zur Vernetzung mit
Wassermanagement-System.

LIEFERUMFANG

Infrarot-Sensor-Einlocharmatur
Thermostat nach EN 1111, Temperatursperre
(Werkseinstellung 38 °C), Verbrühungsschutz bei Ausfall
der Kaltwasserversorgung
Infrarot-Sensor-Elektronik, programmierbar
Axialmagnetventil 6 V mit Vorfilter

Strahlregler
Anschlusskabel ca. 220 mm, mit Steckverbinder 3-polig,
Schutzklasse IP 65
Unterputznetzteil 9 VDC, 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz
2 flexible Anschlussschläuche G 3/8 IG x 400 mm, mit
integriertem Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB) und
Vorfilter
Befestigungsmaterial für Waschtischmontage

TECHNISCHE DATEN

Programmierung über Nahreflex (Aus / Ein)
Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang)
Max. Laufzeit (ca. 1 - 360 s)
Nachlaufzeit (ca. 0,6 - 60 s)
Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h
nach letzter Spülung / alle 1 - 240 h)
Dauerspülung für thermische Desinfektion, mit
Verbrühungsschutz (Aus / 15 - 600 s)
Dauerfluss (Aus / 15 - 600 s)
Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h nach letzter Nutzung)
Reinigungsstopp (Aus / 60 - 360 s)
Einstellmöglichkeiten über Nahreflex
Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang)
Stagnationsspülung (Aus / 30 s, alle 24 h nach letzter
Spülung / alle 24 h)
Dauerspülung für thermische Desinfektion, mit
Verbrühungsschutz (Aus / 300 s / 120 s)
Reinigungsstopp (Aus / 60 s)
Thermische Desinfektion: möglich, nach Entriegelung der
Temperatursperre
Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
Max. Ruhedruck: 8 bar
Max. Betriebstemperatur: 70 °C (80 °C für thermische
Desinfektion)
Werkstoff: Gehäuse Messing; wasserführende Teile
Kunststoff
Oberfläche: chrom
Anschluss: 2x G 3/8 IG

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0040) ...

liefern und montieren.

Hersteller: Schell
Typ: Xeris E-T HD-M mid

oder gleichwertig

Hersteller: '

(vom Bieter einzutragen)

Typ: '

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

02.06.0050

Anschlussbogen / Abdeckplatte Beh. WT

Fertigbausatz für Waschtisch, mit UP-Geruchsverschluss

Eigenschaften

- Abdeckplatte bei Fertigmontage +/- 3 cm höhenverstellbar

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß-alpin
- Werkstoffbezeichnung: Kunststoff
- Nettogewicht: 0,201 kg
- Rohrgewinde: 1 1/4 "

zusätzlicher Lieferumfang

- Abdeckplatte
- Flachdichtung
- Anschlussbogen D 32 mm
- Dichtung D 40 / 32 mm

Hersteller: Geberit
Typ: 115.416.11.1

oder gleichwertig

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

Hersteller:

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0050) ...

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

02.06.0060

**Tiefspül-WC, wandhängend,
Spülrandlos**

Tiefspül-WC, wandhängend, Spülrandlos

Verwendungszweck:

- Für Druckspüler
- Für UP-Spülkästen

Eigenschaften:

- **Tiefspül-WC**
- Wandhängend
- Typ 1, Vollmenge 6 l, nach EN 997
- Für 4,5 l Spülbetrieb geeignet
- **Spülrandlos**

Technische Eigenschaften:

- **Werkstoff:** Sanitärkeramik
- **B / Breite (cm):** ca. 35.5 cm
- **H / Höhe (cm):** ca. 34 cm
- **T / Tiefe (cm):** ca. 54 cm

einschl. WC-Sitz, Farbe weiß

einschl. dauerelastischer Abdichtung, Schalldämmeinlage,
Dicht- und Befestigungsmaterial mit Abdeckkappen
komplett liefern und montieren.

Hersteller: Geberit

Typ: Renova Wand-WC Tiefspüler, Rimfree

oder gleichwertig

Hersteller: '

(vom Bieter einzutragen)

Typ: '

(vom Bieter einzutragen)

21,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.06.0070	VA - Betätigungsplatte Wand-WC VA - Betätigungsplatte Wand-WC Verwendungszweck - Zur Spülauslösung bei UP-Spülkästen Eigenschaften - Betätigung von vorne - Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung Technische Eigenschaften - Betätigungskraft (N): < 20 N - Werkstoffbezeichnung: Edelstahl - 2-Mengen Spülung, 1 Mengen Spülung oder Spül-Stop Spülung zusätzlicher Lieferumfang - Befestigungsrahmen - 2 Distanzbolzen - Drückerstange - Unterbrechungshebel einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren. Hersteller: Geberit Typ: Sigma10 Betätigungsplatte für Spül-Stopp-Spülung, verschraubbar oder gleichwertig Hersteller: '.....' (vom Bieter einzutragen) Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	21,000	St		
02.06.0080	Urinal Urinal Zulauf von hinten, Abgang nach hinten Verwendungszwecke - Zum Betrieb mit automatischer, wassersparender Spülung - Für UP-Urinalsteuerungen Eigenschaften - Wandhängend				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0080) ...

- Spülrandlos
- Verdeckte Befestigung
- Geruchsverschluss verdeckt
- Sprühkopf von vorne austauschbar, ohne Abnehmen der Keramik
- Eingebrennte, dauerhafte Spezialglasur mit porenfreier hydrophiler Oberfläche, zur Flächendesinfektion geeignet

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
- Oberfläche: KeraTect
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Nettogewicht: 15,600 kg
- Breite: 330 mm
- Höhe: 600 mm
- Tiefe: 300 mm
- Kleine Spülmenge Einstellbereich: 1 l
- Abgang: nach hinten
- Zulauf: hinten
- Zielmarkierung: nein

zusätzlicher Lieferumfang

- Urinalkeramik
- Befestigungsmaterial für Urinal
- Ablaufgarnitur
- Ablaufsieb
- Sprühkopf mit Panzerschlauch für Anschluss R 1/2"
- Rückflussverhinderer
- Anschlusswinkel 90° R 1/2"

einschl. dauerelastischer Abdichtung, Schalldämmeinlage, Dicht- und Befestigungsmaterial mit Abdeckkappen, komplett liefern und montieren.

Hersteller: Geberit
Typ: Narva

oder gleichwertig

Hersteller:

.....
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)

5,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.06.0090

**Urinalsteuerung
berührungslos**

Urinalsteuerung mit elektronischer
Spülauslösung, Netzbetrieb, Aufputz, verdeckt

Eigenschaften

- Mit Geberit Control App kompatibel
- Geräteeinstellungen und Bedienung mit Mobilgerät über integrierte Bluetooth®-Schnittstelle
- Wassersparender Hybridmodus einstellbar
- Helligkeitssensor zur Deaktivierung der Steuerung bei demontiertem Urinal

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Messing / Kunststoff
- Nettogewicht: 1,127 kg
- Betriebsspannung: 6,6 V DC
- Durchfluss bei 1 kPa mit Durchflussbegrenzer: 10,8 l/min
- Fließdruck - max.: 800000 Pa
- Fließdruck - min.: 100000 Pa
- Intervallspülung Einstellbereich - max.: 604800 s
- Intervallspülung Einstellbereich - min.: 3600 s
- Intervallspülzeit Einstellbereich - max.: 180 s
- Intervallspülzeit Einstellbereich - min.: 3 s
- Nennspannung - max.: 240 V AC
- Nennspannung - min.: 110 V AC
- Netzfrequenz - max.: 60 Hz
- Netzfrequenz - min.: 50 Hz
- Schutzart: IPX4
- Spülzeit Einstellbereich - max.: 15 s
- Spülzeit Einstellbereich - min.: 1 s
- Wassertemperatur - max.: 30 Grad C

zusätzlicher Lieferumfang

- Steuerelektronik
- Urinalgeruchsverschluss mit Sensor
- Wasserstrecke mit Magnetventil

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

Hersteller: Geberit
Typ: 116.076.00.1

oder gleichwertig

Hersteller:

.....
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0090) ...

5,000 St

02.06.0100

Waschtisch WC-Anlagen / Klassenzimmer

Waschtisch WC-Anlagen / Klassenzimmer

Waschtisch, ca. 60x48cm
m. Hl., m. Ül., weiß, KeraTect
Eigenschaften
Unterbaufähig
Reinigungsoptimiert durch nach
innen geneigte Beckenrandgestaltung
Abgesenkte Hahnlochbank mit
hygienischer, reinigungsfreundlicher
Aufkantung zur Wand
Zügiger Spritzwasserrücklauf durch
leicht geneigte Ablagefläche
10 Jahre Nachkaufgarantie

Technische Eigenschaften

Hahnloch: mittig

Überlauf: sichtbar

Oberfläche: KeraTect

Werkstoff: Sanitärkeramik

Eckiges Design

B / Breite (cm): ca. 60 cm

H / Höhe (cm): ca. 19,5 cm

T / Tiefe (cm): ca. 48 cm

einschl. dauerelastischer Abdichtung,
Schalldämmeinlage, Dicht- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

Hersteller: Geberit
Typ: Renova Plan Waschtisch

oder gleichwertig

Hersteller:

.....
(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)

17,000 St

02.06.0110

Infrarot Waschtisch-Armatur

Infrarot Waschtisch-Armatur

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0110) ...

HD-M - Hochdruck Mischwasser
Infrarot-Sensor gesteuert. Netzbetrieb
(Unterputznetzteil). Geeignet zur
Vernetzung mit Wassermanagement-
System.

Lieferumfang

- Infrarot-Sensor-Einlocharmatur
- Temperaturregler
- Infrarot-Sensor-Elektronik,
programmierbar
- Magnetventil 6 V mit Vorfilter
- Strahlregler
- Unterputznetzteil 9 VDC, 100 - 240
VAC, 50 - 60 Hz
- 2 flexible Anschlussschläuche Clean-
Fix S G 3/8 IG x 380 mm, mit
integriertem Rückflussverhinderer (RV,
EN 1717: EB) und Vorfilter
- Befestigungsmaterial für
Waschtischmontage
- Technische Daten
- Sensor-Reichweite (kurz / mittel /
lang)
- Programmierung über Nahreflex (Aus /
Ein)
- Max. Laufzeit (1 - 360 s)
- Nachlaufzeit (0,6 - 60 s)
- Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s,
alle 1 - 240 h nach letzter Spülung /
alle 1 - 240 h)
- Dauerspülung für thermische
Desinfektion, mit Verbrühungsschutz
(Aus / 15 - 600 s)
- Dauerfluss (Aus / 15 - 600 s)
- Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h
nach letzter Nutzung)
- Reinigungsstopp (Aus / 60 - 360 s)
- Einstellmöglichkeiten über Nahreflex
- Sensor-Reichweite (kurz / mittel /
lang)
- Stagnationsspülung (Aus / 30 s, alle
24 h nach letzter Spülung / alle 24 h)
- Dauerspülung für thermische
Desinfektion, mit Verbrühungsschutz
(Aus / 300 s / 120 s)
- Reinigungsstopp (Aus / 60 s)
- Durchfluss: max. 5 l/min
druckunabhängig
- Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80
GradC für thermische Desinfektion)
- Werkstoff: Gehäuse Messing konform
TrinkwV
- Oberfläche: chrom
- Anschluss: G 3/8 IG
- Zertifikate: P-IX 9523-I, ACS,

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0110) ...

Belgaqua, WELL public
 - Geräuschklasse: I
 - Gewicht: ca. 2,56 kg/Stück
 - Verpackungseinheit: 1

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
 komplett liefern und montieren

Hersteller: Schell
 Typ: Puris E HD-M

oder gleichwertig

Hersteller: ''
 (vom Bieter einzutragen)

Typ: ''
 (vom Bieter einzutragen)

17,000 St

02.06.0120

Kombi-Eckventil DN 15

Kombi-Eckventil DN 15

Griff und Fettkammeroberteil,

Lieferumfang:

Selbstdichtendes Anschlussgewinde , Zugfeste Messing-
 Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich, mit
 Geräteanschlussventil mit Rückflussverh. (RV) und
 Rohrbelüfter in Durchflussform (RB), mit Langer
 Schubschaft und Schubrosette ca. Ø 54 mm, mit
 Schlauchverschraubung

Sicherungskombination gemäß EN 1717,

Details:
 Werkstoff: Messing konform TrinkwV, mit Prüfzeichen:
 DVGW zertifiziert, Oberfläche: Chrom, Dimension: DN 15
 G 1/2 AG

Hersteller: Schell
 Typ: Kombi- Eckventil Comfort

oder gleichwertig

einschl. Dichtmaterial, komplett liefern
 und montieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0120) ...					

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

16,000 St

02.06.0130

Probenahmeventil für Eckventil

Probenahme-Eckventil

Zur Entnahme von Trinkwasserproben nach
DIN ISO 19458. Betätigung des
Eckventils unter Abdeckkappe.

Lieferumfang

- Probenahme-Eckventil
- COMFORT-Griff
- ASAG easy (Selbstdichtendes
Anschlussgewinde)
- Langer Schubschaft
- Zugfeste Messing-Konus-
Quetschverschraubung mit Längenausgleich
- Schubrosette d: 54 mm
- Entnahmerohr, gekröpft, mit
Überwurfmutter
- Kappe mit Kette
- Technische Daten
- Max. Betriebstemperatur: 120 GradC
kurzzeitig
- Werkstoff: Entnahmerohr Edelstahl,
Gehäuse Messing konform TrinkwV
- Oberfläche: Gehäuse chrom
- Anschluss: DN 15 G 1/2 AG mit ASAG
easy
- Abgang: d: 10 mm (DN 10 G 3/8 AG), G
3/4 AG
- Zertifikate: DVGW, ACS

Position der Probeentnahmeventile siehe Strangschema
oder nach Abstimmung mit der Bauleitung

Hersteller: SCHELL

Typ: 038350699

oder gleichwertig

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0130) ...

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

2,000 St

02.06.0140**Beckenventil**

Beckenventil

Schaftventil, mit Sieb, mit Überlauf
ca. 1 1/4x60x70, verchromt

Hersteller:

Viega

Typ:

Siebschaftventil

oder gleichwertig

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren**Hersteller:**

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

18,000 St

02.06.0150**Verchromter****Geruchverschluss DN 32**

Verchromter Geruchverschluss DN 32

mit Tauchrohr und Überwurfmutter R 1 " x DN 32,
messing- verchromt, mit Schubrosette

Hersteller:

Viega

Typ:

Röhrengeruchverschluss

oder gleichwertig

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0150) ...

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

17,000 St

02.06.0160

Rückenstütze

Rückenstütze Beh. WC

Die klassische Variante der Serie 805 ermöglicht eine funktionale Raumgestaltung im Rundrohrdesign. Die Formensprache basiert auf einer Weiterentwicklung der Serie 801. Die Edelstahlvariante integriert sich aufgrund der reduzierten Formgebung vollständig in den Raum. Aus matt geschliffenem Edelstahl gefertigt, bietet Serie 805 Classic viele Vorteile:

Das Material ist besonders robust und pflegeleicht. Die stabile Konstruktion bietet sowohl Schutz vor Vandalismus und Missbrauch als auch eine sichere Anwendung.

Besonders im öffentlichen Bereich ist es wichtig, allen Menschen unabhängig von ihren körperlichen Voraussetzungen Zugang zum öffentlichen Leben ohne Barrieren zu ermöglichen.

Serie 805 Classic wurde hierzu entworfen.

Rückenstütze der Serie 805

- gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Stangen und Befestigungsrosetten
- dient zum Abstützen des Rückens auf dem WC
- Montage an der Wand mit Rosetten
- Achsmaß von 670 bis 730 mm bauseits verstellbar
- 220 mm hoch und 150 mm tief,

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0160) ...

Rückenstütze 350 mm breit,
Stangendurchmesser 33 mm, Rohrstärke 2
mm, Rosettendurchmesser 70 mm
- Rückenpolster aus schwarzem PUR
- aus hochwertigem Edelstahl,
Oberfläche matt geschliffen
- erfüllt die Anforderungen nach DIN
18040 und ÖNORM B1600/1601

Hersteller: Hewi
Typ: System 805 Classic

oder gleichwertig

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

02.06.0170

Stützklappgriff

Stützklappgriff Edelstahl Ausladung 850mm drehbar

Die klassische Variante der Serie 805
ermöglicht eine funktionale
Raumgestaltung im Rundrohrdesign. Die
Formensprache basiert auf einer
Weiterentwicklung der Serie 801.
Die Edelstahlvariante integriert sich
aufgrund der reduzierten Formgebung
vollständig in den Raum. Aus matt
geschliffenem Edelstahl gefertigt,
bietet Serie 805 Classic viele
Vorteile:

Das Material ist besonders robust und
pflegeleicht. Die stabile Konstruktion
bietet sowohl Schutz vor Vandalismus
und Missbrauch als auch eine sichere
Anwendung.

Besonders im öffentlichen Bereich ist
es wichtig, allen Menschen unabhängig
von ihren körperlichen Voraussetzungen
Zugang zum öffentlichen Leben ohne
Barrieren zu ermöglichen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0170) ...

Serie 805 Classic wurde hierzu entworfen.
 Stützklappgriff, drehbar der Serie 805 Classic
 - zwei parallele, übereinander angeordnete, durch einen Verbindungsbogen zusammengefügte Stangen (aus einem durchgehenden Rohr geformt)
 - dient zum Festhalten und Abstützen
 - belastbar bis 100 kg
 - Wandplatte aus Polyamid mit integriertem Stahlkern
 - kann nach oben und gebremst nach unten geklappt und in hochgeklappter Stellung nach links oder rechts zur Wand gedreht werden
 - Montage an der Wand mit wandspezifischem HEWI Befestigungsmaterial (separat zu bestellen)
 - Dichtband zur Abdichtung der Befestigungspunkte ist im Lieferumfang enthalten
 - verdeckte Befestigung
 - Ausladung 850 mm, 259 mm hoch und 78 mm breit, Stangendurchmesser 33 mm, Rohrstärke 2 mm
 - aus hochwertigem Edelstahl, Oberfläche matt geschliffen
 - WC-Papierhalter 805.50.015 sowie WC-Spülauslösung (Funk) 805.50.060 und Bodenstützen 950.50.022XA und 950.50.024XA nachrüstbar
 - wird gemäß CE- und UKCA-Verordnung (EU) 2017/745 über Medizinprodukte produziert
 - erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040, ÖNORM B1600/1601 und SIA 500

Hersteller: Hewi
 Typ: System 805 Classic

oder gleichwertig

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
 komplett liefern und montieren

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0170) ...

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

02.06.0180

Papierhalter Aufrüstsatz

Papierhalter Aufrüstsatz f.Stützklappgr.Rollenhalter

Die klassische Variante der Serie 805 ermöglicht eine funktionale Raumgestaltung im Rundrohrdesign. Die Formensprache basiert auf einer Weiterentwicklung der Serie 801. Die Edelstahlvariante integriert sich aufgrund der reduzierten Formgebung vollständig in den Raum. Aus matt geschliffenem Edelstahl gefertigt, bietet Serie 805 Classic viele Vorteile:

Das Material ist besonders robust und pflegeleicht. Die stabile Konstruktion bietet sowohl Schutz vor Vandalismus und Missbrauch als auch eine sichere Anwendung.

Besonders im öffentlichen Bereich ist es wichtig, allen Menschen unabhängig von ihren körperlichen Voraussetzungen Zugang zum öffentlichen Leben ohne Barrieren zu ermöglichen.

Serie 805 Classic wurde hierzu entworfen.

Aufsatzrollenhalter der Serie 805 Classic

- rechtwinklig angeordneter Aufsatzrollenhalter aus Kunststoff
- dient zur Nachrüstung an HEWI Stangensystem sowie an Stützklappgriffen der Serie 805 Classic
- leichte Montage
- integrierte Rollenbremse
- 35 mm breit, 131 mm hoch, 139 mm tief
- aus hochwertigem Polyamid in den HEWI Farben 90 (Tiefschwarz), 92 (Anthrazitgrau), 98 (Signalweiß) oder 99 (Reinweiß)
- in HEWI Farbe 92 (Anthrazitgrau)

Hersteller: Hewi
Typ: System 805 Classic

oder gleichwertig

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0180) ...

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

02.06.0190

Kippspiegel

Kippspiegel

- rechteckiger Kristallspiegel mit geschliffenen Kanten und eingearbeiteter Splitterschutzfolie
- der Spiegel kann mit Kurbel und Seilzug um max. 28 Grad geneigt werden und ist daher im Stehen und im Sitzen zu benutzen
- zur Wandmontage
- ca. 600 mm breit, ca. 540 mm hoch und ca.6 mm dick
- Spiegel aus Kristallglas
- Halteelement und Kurbel aus hochglänzendem Polyamid nach Farbtabelle
- mit Seilumlenkung zur Vorwandmontage geeignet

Hersteller:

Hewi

Typ:

Kippspiegel

oder gleichwertig

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial sowie, komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.06.0200	Kristallspiegel ca. 60 x 90 cm Kristallspiegel ca. 60 x 90 cm rechteckige Form mit Facettenschliff ca. 3 mm, aus Verbundsicherheitsglas, Flächenbündig mit Fliesen verklebt einschl. verdeckter Befestigungen oder Klebmaterial für Flächenbündiges einkleben komplett liefern und montieren. Hersteller: (vom Bieter einzutragen) Typ: (vom Bieter einzutragen)	17,000	St		
02.06.0210	Stahl-Ausgussbecken Technikraum Stahl-Ausgussbecken für die Technik, ca. 505 mm breit, tiefe ca. 330 mm mit fester Rückwand, ohne Überlauf innen und außen emailliert, dreiseitiger Kunststoffrand, ohne Überlauf, Alu-Klapprost mit Befestigungsschrauben und Plastikschonern, Stopfenventil mit Kette und Kunststoffsiphon DN 50 weiß mit Abflussrosette sowie Dicht- und Befestigungsmaterial Hersteller: Alape Typ: AG.STAHLFORM505 oder gleichwertig einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren. Hersteller: (vom Bieter einzutragen) Typ: (vom Bieter einzutragen)				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.06.0210) ...

1,000 St

Summe	02.06	Sanitäre Einrichtungsgegenstände und Zubehör	
-------	-------	--	--

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.07 Hygieneeinrichtungen**02.07.0010 Toilettenpapierhalter**

WC-Papierhalter

für 1 Haushaltsrolle / mit Bügelhalter / Abdeckplatte
dient als Abrollbremse / Edelstahl gebürstet /
transparent pulverbeschichtet / gegen Finger- und
Anlaufspuren / Zwei-Punkt-Befestigung / inklusive
Befestigungsmaterial / für Aufputzmontage

Maße:

Höhe: 155 mm

Breite: 130 mm

Tiefe: 117 mm

Hersteller: Air Wolf

Typ: Serie Omega

oder gleichwertig

komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

21,000 St**02.07.0020 Reservepapierhalter**

Reserve-Rollenhalter

für 1 Haushaltsrolle / als Vorratslager für den WC-
Papierhalter oder auch als einfacher Spender verwendbar
/ Edelstahl gebürstet / transparent pulverbeschichtet /
gegen Finger- und Anlaufspuren / inklusive
Befestigungsmaterial / Zwei-Punkt Befestigung / für
Aufputzmontage

Maße:

Höhe: 130 mm

Breite: 130 mm

Tiefe: 122 mm

Hersteller: Air Wolf

Typ: Serie Omega

oder gleichwertig

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.07.0020) ...

komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

21,000 St

02.07.0030

Seifenspender

Seifenspender

für 1.200 ml Flüssigseife, Händewaschlotion oder Desinfektionsmittel / Edelstahl gebürstet / Druckknopf Edelstahl gebürstet / Innenbehälter mit Pumpe austauschbar / Befüllung von oben direkt im Spender selbst oder durch Entnahme des Nachfüllbehälters für Befüllung außerhalb des Spenders / Druckknopfbedienung / Dosiermenge ca. 1,3 ml/Hub /mit Einheitsschloss und Füllstandsanzeige / abgerundete Oberseite gegen das Ablegen von Abfall / Pumpe aus Kunststoff am tiefsten Punkt, so dass die mögliche Verkeimung der Flüssigseife durch regelmäßige, vollständige Entleerung vermieden werden kann / Vier-Punkt-Befestigung / inklusive Befestigungsmaterial und Schlüssel / für Aufputzmontage

Maße:

Höhe: 289 mm

Breite: 102 mm

Tiefe: 124 mm

Hersteller: Air Wolf

Typ: Serie Alpha

oder gleichwertig

komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.07.0030) ...					

12,000 St

02.07.0040

Toilettenbürstengarnitur

WC-Bürstenhalter

mit geschlossener Front / Edelstahl gebürstet / auf einer Seite zur Bürstenentnahme geöffnet / bestehend aus Wandhalterung und Abdeckhaube, durch vertikale Drehung so montierbar, dass die Sichtseite geschlossen ist / Innenschale zur Reinigung herausnehmbar / austauschbarer Bürstenkopf aus schwarzem Kunststoff / Bürstengriff Edelstahl seidenmatt gebürstet / Vier-Punkt-Befestigung / inklusive Befestigungsmaterial / für Aufputzmontage

Maße:

Höhe: 283 mm

Breite: 100 mm

Tiefe: 116 mm

Hersteller: Air Wolf

Typ: Serie Alpha

oder gleichwertig

komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

22,000 St

02.07.0050

Papierhandtuchspender

Papierhandtuchspender

für bis zu 600 Falthandtücher / Edelstahl gebürstet / frei befüllbar mit handelsüblichen Falthandtüchern in C-, V- oder Z-Falzung / mit Einheitsschloss, Anti-Stau-Vorrichtung und Sichtfenster zur Füllstandskontrolle / Befüllung von vorne durch Herabklappen des Gehäuses / Oberseite gegen das Ablegen von Abfall gerundet / Vier-Punkt-Befestigung / inklusive Befestigungsmaterial und Schlüssel / für Aufputzmontage

Maße:

Höhe: 333 mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.07.0050) ...

Breite: 265 mm
Tiefe: 141 mm

Hersteller: Air Wolf
Typ: Serie Alpha

oder gleichwertig

komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

8,000 St

02.07.0060

Papierkorb

Abfallbehälter

Abfallbehälter mit 50 Liter Volumen / Edelstahl weiß beschichtet, RAL 9003 / rechteckige Grundform mit gerundeten Kanten / mit innenliegender Beutelhalterung für die verdeckte Befestigung des Abfallbeutels / Vier-Punkt-Befestigung /inklusive Befestigungsmaterial / für Aufputzmontage oder freistehend

Maße:
Höhe: 672 mm
Breite: 265 mm
Tiefe: 280 mm

Hersteller: Air Wolf
Typ: Serie Alpha

oder gleichwertig

komplett liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.07.0060) ...

			8,000 St		
--	--	--	----------	--	--

Summe	02.07	Hygieneeinrichtungen			
-------	-------	----------------------	--	--	--

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.08 Dezentrale Wassererwärmer
02.08.0010 5l Übertischgerät 230V
 Übertischspeicher 2,0kW 230V

Druckloser 5-Liter-Kleinspeicher als Übertischgerät zur Versorgung einer einzelnen Entnahmestelle.

Temperaturregler ca. 35 °C bis 85 °C mit Energiesparbereich und optionaler Temperaturbegrenzung auf 38 °C, 55 °C oder 65 °C. Betrieb nur mit einer speziellen Armatur für drucklose Warmwassergeräte möglich, Sicherheitstemperaturbegrenzer als Trockenlaufschutz, Polypropylen-Innenbehälter mit recyclingfähiger PS-Warmedämmung. Die hochwertige Warmedämmung sorgt für einen geringen Bereitschaftsstromverbrauch. Frostschutzautomatik, Anschlussleitung mit Schukostecker (60 cm) Sicherheitstemperaturbegrenzer, Wasseranschluss ½", steckerfertig, IP 24.

Leistung/Spannung 2,0 kW/ 230 Volt
 Inhalt (Liter): 5
 Bauart: drucklos
 Anschluss steckerfertig
 Wasseranschlüsse G1/2
 Nennquerschnitt 1,5 mm²
 Spannung [V]: 1~ / N / PE 230 V AC
 Nennstrom [A]: 9
 Aufheizzeit Delta; t = 55 K 2) [min]: 10
 Bereitschaftsstromverbrauch bei 65 °C [kWh / 24h]: 0,28
 Innenbehälter: Kunststoff
 Funktionsanzeige: Ja Temperaturbegrenzung einstellbar auf.. [°C]: 38 / 55 / 65
 Schutzart: IP 24

H×B×T: 37,6 × 25,6 × 22,8 cm

Netzleitung: mit Stecker
 ca. Gewicht mit Wasserfüllung [kg]: 8,5

Hersteller: Clage
 Typ: S5-O 2,0kW 230V

oder gleichwertig

einschl. Klein, Klemm, Dicht- und Befestigungsmaterial
 komplett liefern und betriebsfertig montieren

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.08.0010) ...

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

02.08.0020

ND-Waschtisch- u.Spültischbatterie

für Niederdruck-Heißwasserspeicher in
Übertischausführung, Griffe aus Kunststoff mit
Strahlregler, mit Anschlussrohren 1/2"x 12x 300 mm und
Quetschverschraubung für 12 mm Rohr, Länge Rohrauslauf:
160 mm

Farbe chrom
Werkstoff Metall
Oberfläche verchromt
Montageart Wandmontage
Thermostatisch nein
Mit Griff ja
Auslauf schwenkbar ja

einschl. Klein, Klemm, Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und betriebsfertig montieren

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St

Summe

02.08

Dezentrale Wassererwärmer

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.09 Wartung Sanitärtechnische Anlagen**Hinweis Wartung**

Wartung der sanitärtechnischen Anlagen

für die Zeit der Gewährleistung entspr. der DIN 1988, Teil 8, Anhang B, sowie den VDMA-Richtlinien 24186, Teil 0 und 6.

In der Kalkulation sind die Wartungsintervalle der DIN 1988, entsprechend dem aufgeführten Inspektions- und Wartungsplan vorrangig zu berücksichtigen. Für Anlagenkomponenten die nicht in der DIN 1988 erwähnt wurden sind die Leistungen gemäß VDMA die als "periodisch" zu warten sind, mind. 2 x jährlich und die "bei Bedarf" mind. 1 x jährlich zu berücksichtigen. Der Pauschalpreis schließt außer dem Material die Kosten für die Instandsetzung und den Austausch von Geräten oder Teilen mit ein, sowie die An- und Abfahrtskosten. Der Wartungsvertrag verlängert sich stillschweigend jeweils um ein Jahr, wenn nicht drei Monate vor Ablauf der Gewährleistung durch einen der Vertragsparteien gekündigt wird.

Hinweis:

Die Wartung wird voraussichtlich erst nach der Schlußabnahme beauftragt! Die Wartung wird bei der wirtschaftlichen Prüfung des Angebot berücksichtigt. Die Preise behalten bis zum Abschluss des Wartungsbetrag nach der Schlußabnahme ihre Gültigkeit.

EVENTUALPOSITION

* OHNE GP *

02.09.0010**Kompl. Wartung der
sanitärtechnischen Anlagen****1. Jahr**

Kompl. Wartung der sanitärtechnischen Anlagen 1.Jahr

gemäß der vorgenannten Beschreibung.

Wartung für das 1. Jahr:

.....

psch _____

nur Einh.-Preis

EVENTUALPOSITION

* OHNE GP *

02.09.0020**Kompl. Wartung der
sanitärtechnischen Anlagen****2. Jahr**

Kompl. Wartung der sanitärtechnischen Anlagen 2.Jahr

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.09.0020) ...

gemäß der vorgenannten Beschreibung.

Wartung für das 2. Jahr:

.....

psch

nur Einh.-Preis

EVENTUALPOSITION

* OHNE GP *

02.09.0030

**Kompl. Wartung der
sanitärtechnischen Anlagen
3. Jahr**

Kompl. Wartung der sanitärtechnischen Anlagen 3.Jahr

gemäß der vorgenannten Beschreibung.

Wartung für das 3. Jahr:

.....

psch

nur Einh.-Preis

EVENTUALPOSITION

* OHNE GP *

02.09.0040

**Kompl. Wartung der
sanitärtechnischen Anlagen
4. Jahr**

Kompl. Wartung der sanitärtechnischen Anlagen 4.Jahr

gemäß der vorgenannten Beschreibung.

Wartung für das 4. Jahr:

.....

psch

nur Einh.-Preis

EVENTUALPOSITION

* OHNE GP *

02.09.0050

**Kompl. Wartung der
sanitärtechnischen Anlagen
5. Jahr**

Kompl. Wartung der sanitärtechnischen Anlagen 5.Jahr

gemäß der vorgenannten Beschreibung.

Wartung für das 5. Jahr:

.....

psch

nur Einh.-Preis

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Summe	02.09	Wartung Sanitärtechnische Anlagen			_____
-------	-------	-----------------------------------	--	--	-------

Summe	02	Sanitärtechnik			_____
-------	----	----------------	--	--	-------

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03	Lüftungstechnik				
03.01	RLT-Anlagen				
	RLT-Anl.WC-Kern RLT-Anl.WC-Kern Kompaktgerät mit Zubehör				
03.01.0010	RLT-Anl.WC-Kern Kompaktlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung. Lüftungsgerät mit Gegenstrom-Wärmeübertrager konzipiert als Standardlösung für bodenstehende Innenaufstellung. Inkl. vorprogrammierter und fertig verdrahteter Regelung. Schaltkasten außenliegend, verlängerbar auf bis zu 12m mit Zubehör. Steuerung über App für Smartphone und Tablet möglich. Komplette mit zwei freilaufenden Hochleistungslaufrädern mit energiesparenden EC-Motoren. Mit 4 vertikal obenliegenden runden Anschlussstutzen DN315 ausgestattet. Zuluftanschluss links. Eingebautes elektrisches Nachheizregister, Leistung 6,5kW zur Temperierung der Zuluft, Heizelement aus Edelstahl, inkl. Überhitzungsschutz und STB. Sicherheitskette Freigabe durch Luftstromüberwachung. Rahmenlose Gehäusekonstruktion aus selbsttragenden Magnesium Zink Paneelen, allseitig isoliert mit 50mm nicht brennbarer Mineralwolle zur Wärme- und Schalldämmung. Wärmebrückenfaktor TB2, Thermische Isolierung T2, Dichtheitsklasse L2, Gehäuseklasse D2, Korrosionsklasse C5 (Salzwasserbeständig). Höhenverstellbare Gerätefüße. Glatte Innenflächen zur einfachen Reinigung gemäß VDI 6022. Durch Revisionsöffnungen lässt sich die Bedienseite für Reinigungs- und Wartungsarbeiten vollständig öffnen. Regelung zugänglich ohne die Türen zu öffnen (separater Schaltkasten, frei positionierbar). Abschließbare Türverschlüsse. Das Gerät wird in einer Einheit geliefert. Einbringung in das Gebäude durch 90cm Standardtüren möglich. Wärmerückgewinnung mittels Gegenstromwärmeübertrager aus Aluminium, Wärmerückgewinnung nach EN308 > 80%. Wärmeübertragung regelbar durch die innenliegende Bypassklappe. Der Gegenstromwärmeübertrager ist bei geöffneter				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0010) ...

Bypassklappe abgedeckt, somit keine unerwünschte Wärmerückgewinnung.
Frostschutz integriert, Kondensatanschluss unten.

Automatischer Sommer Bypass und automatische Rückgewinnung von Kälteleistung im Sommer.

Inkl. 1 Stk. Siphon, bei Aktivierung der Kälterückgewinnung ist ein weiterer Siphon erforderlich (Zubehör).

Zwei freilaufende Hochleistungslaufräder aus Kunststoff, rückwärtsgekrümmt. Laufräder nach VDI 2060, Auswuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet. Ventilatormodule sind durch Dämmstreifen gegen Körperschall entkoppelt.

Energiesparende, hocheffiziente EC-Außenläufermotoren IE4, schwingungsfrei aufgehängt.
Kühlung durch Anordnung des Motors innerhalb des Luftstromes.
Motorschutz durch integrierte Motorelektronik, zusätzliches Motorschutzschaltgerät wird nicht benötigt.
Stufenlos steuerbar und überwachbar durch BUS-Ansteuerung.
Steckverbindungen an allen elektr. Bauteilen zur Vereinfachung von Wartungsarbeiten.

Taschenfilter nach DIN EN ISO 16890 serienmäßig eingebaut.

ePM1 60% (F7) in der Außenluft und ePM10 60% (M5) in der Abluft, Filterüberwachung mittels Druckdosen.
Einschubrahmen mit Dichtstreifen.

Temperaturfühler für Außenluft und Abluft im Gerät integriert, Zulufttemperaturfühler lose beiliegend.

WRG-Effizienzfühler und Fortluftfühler je nach Modell.

Integrierte und vorprogrammierte Regelung:

Regelung in externem Schaltkasten auf dem Lüftungsgerät, Schutzklasse IP44.
Verlängerbar auf bis zu 12m mit Zubehör für eine frei wählbare Positionierung neben dem Lüftungsgerät.

Konfigurationsassistent für einfache und schnelle Konfiguration der gängigsten Funktionen.

Ventilatorregelung: standardmäßig Volumenkonstant (CAV), Druckkonstantregelung (VAV) mit Zubehör möglich, Manuell in % ist standardmäßig auswählbar.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0010) ...

Der benötigte Revisionsschalter ist nicht enthalten und muss separat berücksichtigt werden.

3 Ventilatorstufen einstellbar, davon 2 mit Temperaturoffset

Luftmengenkompensation auf Grund von Temperatur, Feuchtigkeit und CO2 möglich (Zubehör erforderlich)

Temperaturregelung: Ablufttemperatur (Standard), konstante Zulufttemperatur oder Ablufttemperaturgeführte Zulufttemperatur (Standard auswählbar).

Mit Zubehör sind folgende Temperaturregelungsarten möglich:

außentemperaturgeführte Zulufttemperatur, Raum-Zuluft-Kaskade, Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen Zuluft- und Raumtemperaturregelung, Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen Zuluft- und Ablufttemperaturregelung, Außentemperaturgeführte Raumtemperatur, Außentemperaturgeführte Ablufttemperatur.

Frostschutzfunktionen integriert (PWW und WRG)

Wochenprogramm mit je zwei Schaltzeiten pro Tag je Ventilatorstufe

Temperaturregelung mit separaten PID-Regler der einzelnen Sequenzen

Mehrere Heiz-/Kühlregister durch die integrierte Regelung ansteuerbar (Zubehör erforderlich) sowie bis zu drei zusätzliche Heiz- oder Kühlregister (Zonenregelung, Zubehör erforderlich)

Effiziente Energiesparfunktionen

freie Kühlung / Nachtauskühlung

Bedarfsabhängige Steuerung (CO2, Feuchte, Temperatur, VOC)

Zusätzliche Funktionen mittels Digitaleingang/Ausgang konfigurierbar: z.B. Digitaleingang Feueralarm (Rauchmelder), Digitaleingang externer Stop, Digitaleingang Umschalten der Ventilatorstufen, Ausgang Sammelstörmeldung, etc..

Digitaleingänge zwischen NC und NO umschaltbar

Die Service- und Konfigurationsebene ist passwortgeschützt (Passwort änderbar)

Einstellungen des Lüftungsgerätes sind speicher- und

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0010) ...

wiederherstellbar.

Die Konfiguration kann auch auf einen Rechner exportiert werden.

Eine Anbindung an die GLT durch BACnet TCP/IP (B-AAC), MODbus TCP/IP, BACnet MS/TP, MODbus RTU und Exoline ist möglich.

Zugriff außerdem über einen Webbrowser durch Eingabe der IP-Adresse möglich.

Regelung über mobiles Endgerät:

Eine App ermöglicht den Zugriff über Smartphone und Tablet auf das Lüftungsgerät. Die mobile Anwendung spiegelt die gesamte Nutzeroberfläche der Regelung und ermöglicht den Zugriff auf alle Regelungsfunktionen. Die App steht für Geräte mit dem Betriebssystem iOS und Android zur Verfügung. Mithilfe der integrierten WLAN und Bluetooth Funktion im Regler, wird eine sichere kabellose Kommunikation garantiert.

Technische Daten:

Abmessungen:

Breite: 2000 mm

Höhe: 1318 mm

Tiefe: 750 mm"

Technische Daten

Einheit

Frequenz: 50; 60Hz

Nennspannung: 400V

Phasen: 3N~

Empfohlene Sicherung: 3x20 A

Schutzart: IP23

Drehzahlregelung: Stufenlos

Volumenstrom: 332 bis 2.060m³/h

Produktart: Wärmerückgewinnungssystem

Vor-/ Nacherhitzer

Leistungsaufnahme, Nachheizung: 6,5kW

Nennspannung: 400V

Phasen: 3~

Hinweis: Separate Stromversorgung: Ja

Zuluftventilator

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0010) ...

Spannung: 230V
Phasen: 1~
Leistungsaufnahme (P1), Zuluftventilator: 779W

Zuluftfilter
Filterklasse Zuluft: ePM1 60%

Abluftfilter
Filterklasse Abluft: ePM10 60%

Übertrager
Wärmeübertrager: Gegenstrom

Heizer
Phasen: 3~

Abluftventilator
Spannung: 230V
Phasen: 1~
Leistungsaufnahme (P1), Abluftventilator: 773W

Sonstiges
Ventilatorregelung: Volumenstromkontantregelung;
stufenlose Spannungssteuerung
Installationsart: Vertikal
Zuluftseite: Links

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 281kg

ERP
ErP ready: ErP 2018

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair
Typ: Topvex TC20-L-EL6,5-B

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.01.0020	Revisionsschalter Revisionsschalter (schwarz/grau) aus UV- und witterungsbeständigem Kunststoff. Ein-Aus-Schalter, 90° Schaltwinkel, Beschriftung O OFF - I ON Vorhängeschlossperre für 3 Vorhängeschlösser, abschließbar in O-Stellung Technische Daten Einheit Nennspannung: 400V Schutzart: IP66 Produktart: Schalter Regler und Sensoren Kontakt: 4 NO Abmessungen und Gewichte Gewicht: 0,5kg <u>Fabrikat der Planung</u> Hersteller: Systemair Typ: TopREV-3POL-15kW B/G oder gleichwertig Hersteller: (vom Bieter einzutragen) Typ: (vom Bieter einzutragen) einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug, komplett liefern an die Verwendungsstelle transportieren und betriebsfertig montieren.	1,000	St		

03.01.0030

Bedieneinheit

Das NaviPad ist die Bedieneinheit (HMI) für das Access-Reglersystem von Systemair.

Wesentliche Eigenschaften:

- IPS-basierter 7-Zoll-Touchscreen
- Hochauflösender Bildschirm 1.024 x 600
- Ergonomisches Design mit Gummimaterial, das einen hohen Reibwert aufweist
- Erhältlich als Handgerät oder in einer Halterung am Lüftungsgerät bzw. an der Wand montiert

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0030) ...

- Stoßfest, Fallprüfung für 1,2 m erfolgt
 - IP54-klassifiziertes Produkt
- Technische Daten

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 1,9kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair
Typ: NaviPad PD70-C Set

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

1,000 St

03.01.0040

Bedieneinheit

Verlängerungskabel 10m

CAT 53 Verlängerungskabel zum Anschluss ihrer
Netzwerkkomponenten.

Geeignet für Übertragungsgeschwindigkeiten von
10/100/1000 MBit/s

Kabel und Steckerfarbe schwarz.

Mantel PVC.

Technische Daten

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 0,31kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair
Typ: NaviPad Verlängerungskabel 10m

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0040) ...

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

1,000 St

03.01.0050

Flex. Verbindungsstutzen

Flexibler Verbindungsstutzen, rund, aus verzinktem
Stahlblech mit neoprenbeschichtetem Gewebe.
Beidseitig mit Doppeldichtung ausgestattet.
Temperaturbeständig bis 120°C.

Geeignet für KBT- und KBR-Thermoventilatoren.
Technische Daten

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 0,9kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair

Typ: ASF 315/KB Flex. Verb.-stutzen

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

4,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

03.01.0060

Runde Luftklappe

Runde Regel- / Absperrklappe für runde Kanäle.
 Konzipiert für lufttechnische Anlagen und Air Handling Units. Sie erreicht eine Luftdichtheitsklasse nach EN 1751 von C4 im Druckbereich bis maximal 1000 Pa. Der Betriebstemperaturbereich beträgt -20°C 100°C im Kanal, 50°C am Antrieb.
 Die spezielle Konstruktion der Regelklappe ermöglicht eine Außendämmung bis 50 mm.
 Die Klappe ist mit einem 24V AC/DC Federrücklaufmotor ausgestattet. Die Anschlussstutzen sind mit Lippendichtungen versehen.
 Ausführung
 Die Regelklappe ist aus verzinktem Stahlblech gefertigt und ist silikonfrei. Alle Dichtungen sind aus schwarzem Gummi gefertigt. Die Kunststoffbuchsen sind aus PPO-Material. Alle Materialien sind schwer entflammbar.
 Erhältlich in den Dimensionen 80-630 mm.
 Besonders für Air Handling Units geeignet.

- Größe: 315
 Technische Daten

Nenndaten
 Nennspannung: 24V
 Frequenz: 50Hz
 Leistungsaufnahme: 5W
 Luftdichtheitsklasse: 4C
 Schutzart: IP54
 Luftvolumenstrom: 554; 2495; 3049m³/h
 Luftgeschwindigkeit: 2; 9; 11m/s
 Angaben zur Kommunikation: 1xAI, 1xAO
 Kanalanschlussart: Rund
 Nennspannung: 24V
 Leistungsaufnahme im Draht: 5,9VA

Abmessungen und Gewichte
 Gewicht: 4,3kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair
 Typ: TUNE-AHU-R-315-3-LF24

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
 komplett liefern an die Verwendungsstelle

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0060) ...					

transportieren und betriebsfertig montieren.

2,000 St

03.01.0070

Elektro-Vorheizregister

Für Topvex Geräte der Baureihen SC20-70 und TC20-70 mit Gegenstromwärmeübertrager ist das elektrische Vorheizregister als Zubehör erhältlich.
Der Vorwärmer kann zur Anhebung der Eintrittstemperatur in das Lüftungsgerät verwendet werden.
Das Vorheizregister wirkt außerdem unterstützend bei der Bypass-Enteisung oder bei sehr niedrigen Außentemperaturen, um die gewünschte Zulufttemperatur sicherzustellen.
Das Heizregister wird über die integrierte Regelung "Systemair Access" der Topvex Geräte geregelt, wodurch der Sollwert an den tatsächlichen Bedarf angepasst wird.

Technische Daten

Einheit
Frequenz: 50Hz
Nennspannung: 400V
Phasen: 3~
Spannungsart: AC
Leistungsaufnahme: 6.000W
Volumenstrom: min. 420m³/h
Produktart: Elektroheizung

Anschlüsse

Kanalanschlussart: Rund
Kanalabmessungen, rund, Einlass: 400mm
Kanalabmessungen, rund, Auslass: 315mm

Abmessungen und Gewichte

Gewicht: 6,95kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair
Typ: Vorheiz. Topvex 6kW 315

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0070) ...

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

1,000 St

03.01.0080

Kanalrauchmelder 230V

Der Kanalrauchmelder KRM wurde zur Rauchdetektion in Lüftungskanälen entwickelt. Er stellt die Kombination eines Rauchmelders mit einem Adaptersystem dar, dessen Messrohr und Gehäuse speziell für einen optimalen Luftstrom durch den Rauchmelder angepasst wurden.

Soll der KRM auf runde oder isolierte Kanalsysteme installiert werden, wird eine Konsole (Artikelnr.: 35939 - KRM-O Konsole f. Kanalrauchm.) benötigt. Die Konsole ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Im Laufe der Zeit verschmutzt der Melder. Wegen der Alarmschwellennachführung bleibt die Empfindlichkeit bis zur Totalverschmutzung gleich. Dies gewährt eine lange Standzeit. Ab 70 % Verschmutzung löst der Melder aus und signalisiert dies durch Blinken. Wenn der Melder nicht ausgetauscht wird, kommt ab 99 % Verschmutzung Rauchalarm. Der Verschmutzungsgrad wird in einer zwei zeiligen LED-Anzeige signalisiert.

Der Kanalrauchmelder verfügt über einen von außen bedienbaren Resettaster im Gehäuse und kann über Klemmen an eine Fernresetmöglichkeit angeschlossen werden.

Hinweis:

Lediglich bei den Kanalrauchmeldern mit DiBt Zulassung (-DZ) besteht die Möglichkeit einer direkten Aufschaltung auf die Brandschutzklappe. Standardmäßig wird ein 600mm langes Entnahmerohr mitgeliefert, das bei Bedarf auf bis zu 160mm gekürzt werden kann.

Luftmessrohr: Aluminium/Kunststoff

- Kürzeste Länge 160 mm
- Standardlänge 600 mm
- Maximallänge 3009 mm

LED im Gehäuse:

- grün: Betrieb
- blau: fehlende Luftströmung
- gelb: Störung, Elektronik, Rauchmelder defekt
- rot: Rauchalarm, einschl. Verschmutzung > 99 %, blinkt beim Versuch zu entriegeln, wenn die Melderammer noch leer ist

Zusätzliche technische Parameter:

- Zul. Strömungsgeschwindigkeit: 1 - 20 m/s

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0080) ...

- VdS Anerkennung (G219046/G219053)
- Luftströmungskontrolle elektronisch
- Gehäuse ABS

Technische Parameter

Nenndaten

Nennspannung: 230 V

Spannung: 207 bis 253V

Spannungsart: AC

Frequenz: 50 Hz

Frequenz: 60 Hz

Schutzklasse / Klassifizierung

Schutzart IP65

Regler und Sensoren

Zulässige Umgebungsluftfeuchtigkeit: 10 bis 95 %

Zulässige Umgebungstemperatur: -20 °C - +50 °C

Abmessungen und Gewichte

Tiefe: 85 mm

Höhe: 271 mm

Breite: 172 mm

Technische Daten

Abmessungen und Gewichte

Gewicht: 2,8kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair

Typ: Kanalrauchmelder 230V

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

2,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

03.01.0090

Inbetriebnahme mit Einweisung

Inbetriebnahme Topvex / FGT / FLG

- Inbetriebnahme von einem Lüftungsgerät
- inkl. Fahrtkosten innerhalb Deutschland auf dem Festland
- Einmalige Einweisung des Betreibers
- Einstellen der Sollwerte gemäß Kundenwunsch, Temperatur, Temperaturregelung, Drehzahlregelung Ventilatoren,
- Erweiterter Betrieb, Filteralarm, Kühlmodus, Kälterückgewinnung, freie Nachtkühlung, Feueralarm, Zeitprogramme, etc.
- Überprüfen der programmierten Funktionen Frostschutz, Feueralarm, Klappenansteuerung etc.
- Ausgefülltes Inbetriebnahmeprotokoll
- Inbetriebnahme von Systemair Zubehör wie zum Beispiel: Stellantrieb, Raumfühler, CO2 – Sensor, Hygrostat etc...

Die Inbetriebnahme ist separat nach dem Einbau der Geräte bei unserem Kundenservice abzurufen.

Bitte kontaktieren Sie diesbezüglich unseren Service unter der E-Mail-Adresse: service@systemair.de

Bitte beachten Sie eine Vorlaufzeit von mindestens 10 Arbeitstagen.

Bei Dienstleistungen sind keine Rabattierungen möglich.

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair

Typ: Inbetriebnahme

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug, komplett liefern an die Verwendungsstelle transportieren und betriebsfertig montieren.

1,000 St

RLT-Anl.Mehrzweckraum

RLT-Anl.Mehrzweckraum

Kompaktgerät mit Zubehör

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.01.0100	RLT-Anl.Mehrzweckraum Kompaktlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung für die Montage in Zwischendecke H=401 mm. Flachgerät für Montage in der Zwischendecke, inkl. vorprogrammierter und fertig verdrahteter Regelung. Steuerung über App für Smartphone und Tablet möglich. Komplette mit zwei freilaufenden Hochleistungslaufrädern mit energiesparenden EC-Motoren. Mit 4 horizontal seitlichen Anschlüssen für Lüftungskanal 500x250 ausgestattet. Zuluftanschluss rechts. Pumpenwarmwasser Nachheizregister (DN15) ab Werk am Gerät installiert. Rohranschluss aus Kupfer mit Aluminiumlamellen, inkl. Frostschutz mittels eingebautem Tauchsensoren im Rücklauf. Für den Frostschutz sind 2 motorische Absperrklappen für die Außen- und Fortluft (24V mit Federrückstellung) erforderlich (Zubehör). Temperaturregelung mit einem 3-Wege-Ventil, 24V und 0-10V Ansteuerung (Zubehör). 230V Ausgang für Anschluss einer Umwälzpumpe integriert. Inkl. Stillstandheizung, Pumpennachlaufzeit über die Regelung einstellbar. Rahmenlose Gehäusekonstruktion aus selbsttragenden Magnesium Zink Paneelen. Gehäusepaneele sind mit 30mm und Türepaneele mit 50mm nicht brennbarer Mineralwolle zur Wärme- und Schalldämmung isoliert. Wärmebrückenfaktor TB2, Thermische Isolierung T2, Dichtheitsklasse L2, Gehäuseklasse D2, Korrosionsschutzklasse C5 gemäß EN ISO 12944-2:2000. Glatte Innenflächen zur einfachen Reinigung. Durch Revisionsöffnungen lässt sich die Bedienseite für Reinigungs- und Wartungsarbeiten vollständig entfernen. Regelung zugänglich ohne die Türen zu öffnen (separater Schaltkasten, seitlich am Gehäuse). Das Gerät wird in einer Einheit geliefert. Wärmerückgewinnung mittels Gegenstromwärmeübertrager aus Aluminium, Wärmerückgewinnung nach EN308 > 80%. Wärmeübertragung regelbar durch die innenliegende Bypassklappe. Der Gegenstromwärmeübertrager ist bei geöffneter Bypassklappe abgedeckt, somit keine unerwünschte Wärmerückgewinnung. Frostschutz integriert, Kondensatanschluss seitlich. Automatischer Sommer Bypass und automatische Rückgewinnung von Kälteleistung im Sommer. Kondensatpumpe oder Siphon erforderlich (Zubehör). Zwei freilaufende Hochleistungslaufräder aus Kunststoff, rückwärtsgekrümmt. Laufräder nach VDI 2060, Auswuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet. Ventilatormodule sind durch Dämmstreifen gegen Körperschall entkoppelt.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0100) ...

Energiesparende, hocheffiziente EC-Außenläufermotoren für Zu- und Abluft, schwingungsfrei aufgehängt. Effizienzklasse N = 76% (gemäß Ökodesign EU327/2011). Kühlung durch Anordnung des Motors innerhalb des Luftstromes. Motorschutz durch integrierte Motorelektronik und integrierten Übertemperaturschutz, zusätzliches Motorschutzschaltgerät wird nicht benötigt. Stufenlos angesteuert über ModBus, Steckverbindungen an allen elektr. Bauteilen zur Vereinfachung von Wartungsarbeiten.

KompaktfILTER nach DIN EN ISO 16890 serienmäßig eingebaut.
ePM1 60% (F7) in der Außenluft und ePM10 60% (M5) in der Abluft, Filterüberwachung mittels Druckdosen. Einschubrahmen mit Dichtstreifen.

Filterwechsel seitlich am Gerät über spezielle Filterklappen oder unten durch Abnahme der Türpaneele möglich.

Temperaturfühler für Außenluft, Fortluft und Abluft im Gerät integriert, Zulufttemperaturfühler lose beiliegend.

Der seitlich montierte Schaltkasten erleichtert die Inbetriebnahme und den Service.

Integrierte und vorprogrammierte Regelung:
Ventilatorregelung: standardmäßig Volumenkonstant (CAV), Druckkonstantregelung (VAV) mit Zubehör möglich, Manuell in % ist standardmäßig auswählbar.
Der benötigte Revisionsschalter ist nicht enthalten und muss separat berücksichtigt werden.
3 Ventilatorstufen einstellbar, davon 2 mit Temperaturoffset
Luftmengenkompensation auf Grund von Temperatur, Feuchtigkeit und CO2 möglich (Zubehör erforderlich)
Temperaturregelung: Ablufttemperatur (Standard), konstante Zulufttemperatur oder Ablufttemperaturgeführte Zulufttemperatur (Standard auswählbar).
Mit Zubehör sind folgende Temperaturregelungsarten möglich:
außentemperaturgeführte Zulufttemperatur, Raum-Zuluft-Kaskade, Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen Zuluft- und Raumtemperaturregelung, Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen Zuluft- und Ablufttemperaturregelung, Außentemperaturgeführte Raumtemperatur, Außentemperaturgeführte Ablufttemperatur.
Frostschutzfunktionen integriert (PWW und WRG)
Wochenprogramm mit je zwei Schaltzeiten pro Tag je Ventilatorstufe
Temperaturregelung mit separaten PID-Regler der einzelnen Sequenzen
Mehrere Heiz-/Kühlregister durch die integrierte Regelung ansteuerbar (Zubehör erforderlich) sowie ein

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0100) ...

zusätzliches Heiz- oder Kühlregister (Zonenregelung, Zubehör erforderlich)
Effiziente Energiesparfunktionen
freie Kühlung / Nachtauskühlung
Bedarfsabhängige Steuerung (CO₂, Feuchte, Temperatur, VOC)
Zusätzliche Funktionen mittels Digitaleingang/Ausgang konfigurierbar: z.B. Digitaleingang Feuersalarm (Rauchmelder), Digitaleingang externer Stop, Digitaleingang Umschalten der Ventilatorstufen, Ausgang Sammelstörmeldung, etc..
Digitaleingänge zwischen NC und NO umschaltbar
Die Service- und Konfigurationsebene ist passwortgeschützt (Passwort änderbar)
Einstellungen des Lüftungsgerätes sind speicher- und wiederherstellbar. Die Konfiguration kann auch auf einen Rechner exportiert werden.
Eine Anbindung an die GLT durch BACnet TCP/IP (B-AAC), MODbus TCP/IP, BACnet MS/TP, MODbus RTU und Exoline ist möglich. Zugriff außerdem über einen Webbrowser durch Eingabe der IP-Adresse möglich.

Regelung über mobiles Endgerät:
Eine App ermöglicht den Zugriff über Smartphone und Tablet auf das Lüftungsgerät. Die mobile Anwendung spiegelt die gesamte Nutzeroberfläche der Regelung und ermöglicht den Zugriff auf alle Regelungsfunktionen. Die App steht für Geräte mit dem Betriebssystem iOS und Android zur Verfügung. Mithilfe der integrierten WLAN und Bluetooth Funktion im Regler, wird eine sichere kabellose Kommunikation garantiert.

Abmessungen:
Breite: 1800mm
Höhe: 401mm
Tiefe: 1582mm
Technische Daten

Einheit
Frequenz: 50Hz
Nennspannung: 230V
Phasen: 1~
Empfohlene Sicherung: 16 A
Schutzart: IP23
Drehzahlregelung: Stufenlos
Volumenstrom: 266 bis 1.961m³/h

Zuluftventilator
Spannung: 230V
Phasen: 1~
Leistungsaufnahme (P1), Zuluftventilator: 759W

Zuluftfilter
Filterklasse Zuluft: ePM1 60%

Abluftfilter
Filterklasse Abluft: ePM10 60%

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0100) ...

Übertrager
Wärmeübertrager: Gegenstrom

Abluftventilator
Spannung: 230V
Phasen: 1~
Leistungsaufnahme (P1), Abluftventilator: 811W

Sonstiges
Ventilatorregelung: Volumenstromkontantregelung;
stufenlose Spannungssteuerung
Installationsart: Zwischendecke
Zuluftseite: Rechts

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 220kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair
Typ: Topvex FC15-R-HWH

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

1,000 St

03.01.0110

Revisionsschalter

Revisionsschalter (schwarz/grau) aus UV- und
witterungsbeständigem Kunststoff.
Ein-Aus-Schalter, 90° Schaltwinkel, Beschriftung O OFF -
I ON
Vorhängeschlosssperre für 3 Vorhängeschlösser,
abschließbar in O-Stellung

Technische Daten

Einheit
Nennspannung: 400V
Schutzart: IP66
Produktart: Schalter

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0110) ...

Regler und Sensoren
Kontakt: 4 NO

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 0,5kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair
Typ: REV-3POL-7,5kW B/G

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

1,000 St

03.01.0120

Bedieneinheit

Das NaviPad ist die Bedieneinheit (HMI) für das
Access-Reglersystem von Systemair.

Wesentliche Eigenschaften:

- IPS-basierter 7-Zoll-Touchscreen
 - Hochauflösender Bildschirm 1.024 x 600
 - Ergonomisches Design mit Gummimaterial, das einen hohen Reibwert aufweist
 - Erhältlich als Handgerät oder in einer Halterung am Lüftungsgerät bzw. an der Wand montiert
 - Stoßfest, Fallprüfung für 1,2 m erfolgt
 - IP54-klassifiziertes Produkt
- Technische Daten

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 1,9kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair
Typ: NaviPad PD70-C Set

oder gleichwertig

Hersteller:

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0120) ...

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

1,000 St

03.01.0130

Bedieneinheit

Verlängerungskabel 10m

CAT 53 Verlängerungskabel zum Anschluss ihrer
Netzwerkkomponenten.

Geeignet für Übertragungsgeschwindigkeiten von
10/100/1000 MBit/s

Kabel und Steckerfarbe schwarz.

Mantel PVC.

Technische Daten

Abmessungen und Gewichte

Gewicht: 0,31kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair

Typ: NaviPad Verlängerungskabel 10m

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

03.01.0140

Flex. Verbindungsstutzen

Flexibler Verbindungsstutzen, rechteckig, aus verzinktem Stahlblech mit kaschiertem, hochreißfestem Gewebeband.

Überbrückung von 60-120mm.

Flanschbreite 20mm.

Technische Daten

Abmessungen und Gewichte

Gewicht: 1,3kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair

Typ: DS 50-25 Flex. Verb.-stutzen

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug, komplett liefern an die Verwendungsstelle transportieren und betriebsfertig montieren.

4,000 St

03.01.0150

Eckige Jalousieklappe

Jalousieklappe für rechteckige Kanäle mit strömungsgünstig profilierten und gegenläufig gekuppelten Hohlkörperlamellen. Die Dichtheitsklasse C 3 ist nach EN 1751 bei 1000 Pa klassifiziert.

Verwendung als Regel- und Absperrklappe in lufttechnischen Anlagen. Der maximale Kanaldruck beträgt 1000 Pa.

Die Jalousieklappe besteht aus verzinktem Stahlblech und ist silikonfrei. Diese Klappe ist mit einem elektrischen Federrücklaufantrieb 24V AC/DC ausgerüstet.

Der Betriebstemperaturbereich beträgt -20°C ... 100°C im Kanal, 50°C am Stellantrieb. Die Klappen werden mit Flanschgehäusen aus verzinktem Stahl hergestellt. Die gegenläufig gekuppelten Hohlkörperlamellen aus Aluminiumprofi sind mit einer Gummidichtung ausgestattet. Die Verstellung der Lamellen erfolgt über außenliegende, einseitig angeordnete selbstschmierenden Kunststoff-Zahnrädern. Die Verbindung zum Kanal ist mit 20 mm breiten Flanschen ausgeführt.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0150) ...

Besonders für Air Handling Units geeignet.

- Größe: 500x250
Technische Daten

Nennspannung: 24V
Frequenz: 50Hz
Leistungsaufnahme: 5W
Luftdichtheitsklasse: 3C
Schutzart: IP54
Kanalanschlussart: Rechteckig

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 4,8kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair
Typ: TUNE-AHU-SE001-500x250-TF24

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

2,000 St

03.01.0160

Elektro-Vorheizregister

Für Topvex Geräte der Baureihen SC20-70 und TC20-70 mit Gegenstromwärmeübertrager ist das elektrische Vorheizregister als Zubehör erhältlich.
Der Vorwärmer kann zur Anhebung der Eintrittstemperatur in das Lüftungsgerät verwendet werden.
Das Vorheizregister wirkt außerdem unterstützend bei der Bypass-Enteisung oder bei sehr niedrigen Außentemperaturen, um die gewünschte Zulufttemperatur sicherzustellen.
Das Heizregister wird über die integrierte Regelung "Systemair Access" der Topvex Geräte geregelt, wodurch der Sollwert an den tatsächlichen Bedarf angepasst wird.
Technische Daten

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0160) ...

Einheit
Frequenz: 50Hz
Nennspannung: 400V
Phasen: 3~
Spannungsart: AC
Strom: 10,8A
Leistungsaufnahme: 7.500W
Volumenstrom: 675 bis 4.500m³/h
Produktart: Elektroheizung

Anschlüsse
Kanalanschlussart: Rechteckig

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 20,45kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair
Typ: Vorheiz. Topvex 7,5kW 500x250

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

1,000 St

03.01.0170

Schalldämpfer

Schalldämpfer, rechteckig, für Kanalventilatoren mit
äußerst wirksamer Schalldämmkulisie.
Gehäuse aus verzinktem Stahlblech.
Beidseitig mit Anschlussflanschen ausgestattet, passend
zu PG-Flanschen und Metu-Profilen.
Flanschbreite 20mm.
Für eine wirkungsvolle Geräuschkämpfung ist der
Schalldämpfer direkt vor oder nach dem Ventilator
einzubauen.
Bei Schalldämpfung im Kanal sowie der Umgebung wird die
zusätzliche Verwendung eines isolierten
Kanalventilators empfohlen.
Länge: 950 mm
Dämpfung bei:
125 Hz: 10 dB

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0170) ...

250 Hz: 15 dB
500 Hz: 25 dB
1000 Hz: 25 dB
2000 Hz: 20 dB
4000 Hz: 15 dB
8000 Hz: 12 dB
Technische Daten

Abmessungen und Gewichte
Kanalabmessungen, Einlass (Höhe x Breite): 250 x 500mm
Kanalabmessungen, Auslass (Höhe x Breite): 250 x 500mm
Gewicht: 16,3kg

Sonstiges
Kanalanschlussart: Rechteckig

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair
Typ: LDR 50-25 Schalldämpfer

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

4,000 St

03.01.0180

3-Wege-Ventil Wasser-Heizregister

3-Wege Ventil aus Messing, Feder aus rostfreiem
Stahl, O-Ring aus EPDM.

Eigenschaften:

- Für Wasser und ein kühl Medium (max. 30% Glykol)
- Temperatur des Mediums 1 bis 110°C
- Maximaler Betriebsdruck PN16
- Stellverhältnis ist besser als 50:1
- Differenzdruck bis zu 350 kPa

Das Ventil ist mit einem Stellantrieb zu verwenden.

Technische Daten

Einheit

Produktart: 3-Wege-Ventil

Durchflusscharakteristik: gleichprozentig

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0180) ...

Temperatur Medium: 1 bis 110°C
 Max. Hub: 5mm
 Max. interne Leakage: 0%
 Druckbelastbarkeit: PN16
 Stellverhältnis: 50:1
 Material, Gehäuse: Messing
 Material, Kegel: Messing
 Schaft: Edelstahl
 Verpackung: EPDM
 Rohranschlussgröße: DN15
 Art des Rohranschlusses: Aussengewinde

Abmessungen und Gewichte
 Gewicht: 0,28kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair
 Typ: ZTR 15-1,0 3-Wege-Ventil

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
 komplett liefern an die Verwendungsstelle
 transportieren und betriebsfertig montieren.

1,000 St

03.01.0190

Ventilstellantrieb

Stellentrieb für die Ventile bis zu einem kvs-Wert
 von 6,0.
 Eingangssignal von 0...10V DC.
 Entspricht den EMV-Anforderungen der europäischen
 Normen EN60730-1: 2000 und EN60730-2-8: 2002.
 Mit CE-Zeichen.
 Geeignet für die Ventile Systemair ZTV/ZTR.
 Technische Daten

Nenndaten
 Frequenz: 50; 60Hz
 Leistungsaufnahme: 6W
 Eingangsleistung kW: 0,006kW

Schutzklasse / Klassifizierung
 Schutzart: IP44

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0190) ...

Regler und Sensoren
Zulässige Umgebungsluftfeuchtigkeit: max. 95%RH

Temperaturbereich; Umgebung und Kanal
Zulässige Umgebungstemperatur: 0 bis 50°C

Abmessungen und Gewichte
Max. Hub: 6mm
Gewicht: 0,37kg

Sonstiges
Zeitkonstant: 121s
Stellkraft: 400Nm

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair
Typ: Ventilstellantrieb RVAZ4 24A

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

1,000 St

03.01.0200

Kanalrauchmelder 230V

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0200) ...

Der Kanalrauchmelder KRM wurde zur Rauchdetektion in Lüftungskanälen entwickelt. Er stellt die Kombination eines Rauchmelders mit einem Adaptersystem dar, dessen Messrohr und Gehäuse speziell für einen optimalen Luftstrom durch den Rauchmelder angepasst wurden.

Soll der KRM auf runde oder isolierte Kanalsysteme installiert werden, wird eine Konsole (Artiklenr.: 35939 - KRM-O Konsole f. Kanalrauchm.) benötigt.
Die Konsole ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Im Laufe der Zeit verschmutzt der Melder. Wegen der Alarmschwellennachführung bleibt die Empfindlichkeit bis zur Totalverschmutzung gleich. Dies gewährt eine lange Standzeit. Ab 70 % Verschmutzung löst der Melder aus und signalisiert dies durch Blinken. Wenn der Melder nicht ausgetauscht wird, kommt ab 99 % Verschmutzung Rauchalarm. Der Verschmutzungsgrad wird in einer zwei zeiligen LED-Anzeige signalisiert.

Der Kanalrauchmelder verfügt über einen von außen bedienbaren Resettaster im Gehäuse und kann über Klemmen an eine Fernresetmöglichkeit angeschlossen werden.

Hinweis:

Lediglich bei den Kanalrauchmeldern mit DiBt Zulassung (-DZ) besteht die Möglichkeit einer direkten Aufschaltung auf die Brandschutzklappe.

Standardmäßig wird ein 600mm langes Entnahmerohr mitgeliefert, das bei Bedarf auf bis zu 160mm gekürzt werden kann.

Luftmessrohr: Aluminium/Kunststoff

- Kürzeste Länge 160 mm
- Standardlänge 600 mm
- Maximallänge 3009 mm

LED im Gehäuse:

- grün: Betrieb
- blau: fehlende Luftströmung
- gelb: Störung, Elektronik, Rauchmelder defekt
- rot: Rauchalarm, einschl. Verschmutzung > 99 %, blinkt beim Versuch zu entriegeln, wenn die Melderammer noch leer ist

Zusätzliche technische Parameter:

- Zul. Strömungsgeschwindigkeit: 1 - 20 m/s
- VdS Anerkennung (G219046/G219053)
- Luftströmungskontrolle elektronisch
- Gehäuse ABS

Technische Parameter

Nenndaten

Nennspannung: 230 V

Spannung: 207 bis 253V

Spannungsart: AC

Frequenz: 50 Hz

Frequenz: 60 Hz

Schutzklasse / Klassifizierung

Schutzart IP65

Regler und Sensoren

Zulässige Umgebungsluftfeuchtigkeit: 10 bis 95 %

Zulässige Umgebungstemperatur: -20 °C - +50 °C

Abmessungen und Gewichte

Tiefe: 85 mm

Höhe: 271 mm

Breite: 172 mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0200) ...

Technische Daten

Abmessungen und Gewichte

Gewicht: 2,8kg

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair

Typ: Kanalrauchmelder 230V

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

2,000 St

03.01.0210

**Inbetriebnahme mit
Einweisung**

Inbetriebnahme Topvex / FGT / FLG

- Inbetriebnahme von einem Lüftungsgerät
- inkl. Fahrtkosten innerhalb Deutschland auf dem Festland
- Einmalige Einweisung des Betreibers
- Einstellen der Sollwerte gemäß Kundenwunsch, Temperatur, Temperaturregelung, Drehzahlregelung Ventilatoren,
- Erweiterter Betrieb, Filteralarm, Kühlmodus, Kälterückgewinnung, freie Nachtkühlung, Feueralarm, Zeitprogramme, etc.
- Überprüfen der programmierten Funktionen Frostschutz, Feueralarm, Klappenansteuerung etc.
- Ausgefülltes Inbetriebnahmeprotokoll
- Inbetriebnahme von Systemair Zubehör wie zum Beispiel: Stellantrieb, Raumfühler, CO2 – Sensor, Hygrostat etc...

Die Inbetriebnahme ist separat nach dem Einbau der Geräte bei unserem Kundenservice abzurufen.

Bitte kontaktieren Sie diesbezüglich unseren Service unter der E-Mail-Adresse: service@systemair.de

Bitte beachten Sie eine Vorlaufzeit von mindestens 10 Arbeitstagen.

Bei Dienstleistungen sind keine Rabattierungen möglich.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01.0210) ...

Fabrikat der Planung

Hersteller: Systemair

Typ: Inbetriebnahme

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle
transportieren und betriebsfertig montieren.

1,000 St

Summe

03.01

RLT-Anlagen

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

03.02 Rohre, Kanäle und Zubehör
Hinweis Kanal- /
Rohrinstallation
Hinweis Kanal- / Rohrinstallation

Alle Kanal- und Rohrbefestigungen sind schall- und schwingungsgedämmt auszuführen.

Horizontal und vertikal in Installationsschächten verlegte Leitungen sind mit einem Befestigungsmaterial (Metallteile feuerverzinkt) mit anerkanntem Schallmessgutachten zu installieren. Lochband darf als Aufhängung nicht verwendet werden. Ebenso ist eine direkte Befestigung mittels Blechtreibschrauben o. ä. an der Kanalwandung nicht gestattet.

Für Leitungen größerer Nennweiten oder größerer Anzahl, die auf einer Wand verlegt werden, sind Kanal bzw. Rohrträgerkonstruktionen aus Formstahl zu installieren.

Der Abstand der Kanal- und Rohraufhängungen ist dem jeweiligen Kanal- oder Rohrmaterial und den Dimensionen anzupassen und darf 2,0 m nicht überschreiten.

Zur Vermeidung von Geräuschübertragungen sind die Kanäle bzw. Rohrleitungen mit Abstand vom Baukörper zu verlegen und nicht fest einzuputzen.

Bei Wand- und Deckendurchführungen (Ausnahme Brandschutzklappen) sind die Leitungen frei zu lassen und mit Mineralwollmatten zu umkleiden. Die Matten erhalten einen ausreichenden Überstand, so dass ein Eingießen bzw. Einputzen der Leitungen nicht möglich ist.

Die Durchführung des Wandanschlusses durch den Putz bzw. die Plattierung ist gegen Eindringen von Wasser mit einer dauerelastischen Dichtungsmasse (kein Kitt) abzudichten.

Rechteckige Luftkanäle sind durch Diagonaldrucke zu versteifen, bei einer Kantenlänge von über 1200 mm ist eine Verstärkung aus Profilstahl erforderlich, die Längsnähte sind als Falznähte auszubilden, Quernähte (Stöße) dürfen nur bis zu einer Kantenlänge von 400 mm mittels verzinkten Schiebeleisten verbunden werden, bei größeren Kantenlängen sind verzinkte Winkeleisenrahmen zu verwenden, die an den Ecken verschraubt werden müssen. Der übrige Bereich ist mit Schiebeleisten abzudecken.

In alle abzweigenden Kanäle und Bögen sind feststehende Luftlenkelemente und Leitbleche in korrosionsbeständiger Ausführung mit einzubauen. Das gilt auch für Krümmungen bei einem Abstand von $= 3 D$ vor einem Luftauslass.

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Ausschnitte in Luftkanälen dürfen keine scharfen Kanten haben, sondern müssen durch kurzen Falz abgerundet sein, es sei denn, sie sind für den Einbau von Luftgittern bestimmt.

In die nachfolgenden Positionen sind alle erforderlichen Dichtungs-, Halterungs- und Verbindungsmaterialien einzukalkulieren. Sonderaufhängungen für Luftkanäle werden gesondert als Formstahl abgerechnet.

Alle nicht leitfähigen Bauteile der Lüftungsanlage sind erdungsgemäß untereinander zu verbinden.

Es ist sicherzustellen, dass der Schallschutz an Bauelementen, wie Trennwände und Decken, durch die Installationen nicht beeinträchtigt wird. Es soll z.B. die Luftschalldämmung der Trennwände von Raum zu Raum nicht durch das Lüftungskanalsystem oder auch durch die Elektroleitungsführung gefährdet werden.

Weiterhin verpflichtet sich der Auftragnehmer, alle üblichen hier nicht im einzelnen aufgeführten Maßnahmen zur Verhinderung von Geräuschbelästigungen seines Leistungsumfanges zu treffen, ohne dass hierfür Nachforderungen geltend gemacht werden.

Alle offenen Kanal- oder Rohrenden sind zu Arbeitsschluß/ Feierabend jeden Tag abzukleben.

Luftkanäle gerade Lüftungskanäle (Standard)

Zu- und Abluftkanäle aus verz. Stahlblech (DIN 1946-4:2008-12, Abschnitt 6.3 Luftleitungen bei der Ausführung beachten), Verbindungen mittels verz. Winkelrahmen bzw. Hohlprofilwinkeln mit Einsteckverbindern (Treibschieber sind nicht zulässig) sowie des erforderlichen Dichtungsmaterials (Nachweis der Zulassung aufgrund der mikrobiologischen Beschaffenheit ist durch den AN vor Montagebeginn vorzulegen) und der verzinkten Verbindungsschrauben, in verschiedenen Längen, einschl. der erforderlichen Ausschnitte für Gitter. Kanäle in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 13779.

Kanäle mit einem Seitenverhältnis von über 1 zu 3 erhalten Abschottungen bzw. Kanalstreben (Aussteifungen sind, wenn technisch machbar, außen anzubringen - bei erhöhter Druckbelastung sind in Ausnahmefällen runde Profile innen auszuführen), diese werden zusätzlich aufgemessen und verrechnet. Das Aufmaß der Kanäle erfolgt nach DIN 18379.

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Stahlblechdicke: 0,63/0,75/0,88/1,00 mm entspr. DIN 24157 Alle Gehänge und Befestigungen dürfen nicht geschossen, sondern müssen gebohrt und mit Dübeln befestigt werden. Die Kanäle sind so zu befestigen, dass durch Strömungsgeräusche keine Belästigungen entstehen können. Somit ist keine direkte Befestigung zwischen Kanal und Baukörper zulässig. Lieferung und Montage einschl. der erforderlichen Befestigungskonstruktionen in verzinkter Ausführung sowie der erforderlichen Metaldübel. Als Befestigungsmaterialien sind Erzeugnisse der Fa. Metu oder gleichwertig mit Schallschutzeinlagen vorzusehen. Bei Verwendung von Befestigungssystemen müssen diese auf Standsicherheit, Durchbiegung unter Brandbeanspruchung in Anlehnung an DIN 4102-2 ausgelegt werden. Bei Verwendung von Trägersystemen ist ein entsprechender Eignungsnachweis vorzulegen. Mauer- und Deckendurchführungen sind mit einer mind. 30 mm starken, nichtbrennbaren Isolierung zu versehen (separate Position). Die Montage klimatisierter Zuluftkanäle hat in Abstimmung mit dem Isolierer zu erfolgen. Montagehöhe bis 4,00 m. Bemerkung: Die DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" ist unbedingt einzuhalten. liefern und montieren.				
03.02.0010	Luftkanal gerade, Abrechnungsgruppe L1 bis 500 mm Luftkanal gerade, Abrechnungsgruppe L1 wie vorab beschrieben, jedoch Abrechnungsgruppe L1, nach VOB, Teil C, größte Kantenlänge bis 500 mm.	10,800	m2		

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Luftkanäle Formteile Luftkanäle Formteile Alle Formteile aus verzinktem Stahlblech, in der Ausführung wie unter Luftkanal gerade beschrieben, einschließlich Kaltschrumpfband, Aufhänge-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial, Bögen sind bei Volumenstromgeschwindigkeiten ab 5 m/s mit Leitblechen, Anordnung nahe der inneren Rundung, zu versehen. komplett in den nachfolgenden Abrechnungsgruppen nach VOB Teil C (DIN 18379) liefern und montieren.				
03.02.0020	Luftkanal Formteil, Abrechnungsgruppe F1 bis 500 mm Luftkanal Formteil, Abrechnungsgruppe F1 wie vorab beschrieben, jedoch Abrechnungsgruppe F1, nach VOB, Teil C, größte Kantenlänge bis 500 mm.	23,300	m2		
	Wickelfalzrohr Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech gemäß DIN EN 10327/10143 als Spiralfalzrohr nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506. Die Verbindung der Rohre erfolgt mittels Steckverbindungen mit werkseitig fest montierten Doppellippendichtung, aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100°C. Rohre in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237. Komplett einschl. Befestigungsmaterial in verschiedenen Längen. Alle Gehänge und Befestigungen dürfen nicht geschossen, sondern müssen gebohrt und mit Dübeln befestigt werden. Die Rohre sind so zu befestigen, dass durch Strömungsgeräusche keine Belästigungen entstehen können. Somit ist keine direkte Befestigung zwischen Kanal und Baukörper zulässig. Lieferung und Montage einschl. der erforderlichen Befestigungskonstruktionen in verzinkter Ausführung sowie der erforderlichen Metaldübel. Als Befestigungsmaterialien sind Erzeugnisse der Fa. Metu oder gleichwertig mit Schallschutz- einlagen				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

vorzusehen.

Bei Verwendung von Befestigungssystemen müssen diese auf Standsicherheit, Durchbiegung unter Brandbeanspruchung in Anlehnung an DIN 4102-2 ausgelegt werden. Bei Verwendung von Trägersystemen ist ein entsprechender Eignungsnachweis vorzulegen.

Mauer- und Deckendurchführungen sind mit einer mind. 30 mm starken, nichtbrennbaren Isolierung zu versehen (separate Position).

Die Montage klimatisierter Zuluftrohre hat in Abstimmung mit dem Isolierer zu erfolgen.

Bei der Montage sind die Montageanweisungen des Herstellers zwingend zu beachten.

Montagehöhe bis 4,00 m.

Bemerkung:

Die DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" ist unbedingt einzuhalten.

liefern und montieren.

03.02.0030

Wickelfalzrohr DN 100

Wickelfalzrohr DN 100

in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben

Nennweite: 100 mm

46,500 m

03.02.0040

Wickelfalzrohr DN 125

Wickelfalzrohr DN 125

in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben

Nennweite: 125 mm

9,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.02.0050	Wickelfalzrohr DN 160 Wickelfalzrohr DN 160 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 160 mm	5,500 m			
03.02.0060	Wickelfalzrohr DN 200 Wickelfalzrohr DN 200 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben, Nennweite: 200 mm	26,500 m			
03.02.0070	Wickelfalzrohr DN 250 Wickelfalzrohr DN 250 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben, Nennweite: 250 mm	2,000 m			
03.02.0080	Wickelfalzrohr DN 280 Wickelfalzrohr DN 280 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben, Nennweite: 280 mm	17,500 m			
03.02.0090	Wickelfalzrohr DN 315 Wickelfalzrohr DN 315 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben, Nennweite: 315 mm	22,000 m			

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Wickelfalzbogen Wickelfalzbogen passend für vorstehende Wickelfalzrohre, aus verzinktem Stahlblech gemäß DIN EN 10327/10143, Bögen glatt gepresst, mit Steckverbindungen und werkseitig fest montierter Doppellippendichtung, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237. Komplett einschl. des erforderlichen Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungsmaterials. Die DIN 1946-4:2008-12, Abschnitt 6.3 Luftleitungen ist bei der Ausführung zu beachten. liefern und montieren.				
03.02.0100	Wickelfalzrohr-Bogen DN 100 Wickelfalzrohr-Bogen DN 100 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 100 mm	22,000	St		
03.02.0110	Wickelfalzrohr-Bogen DN 125 Wickelfalzrohr-Bogen DN 125 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 125 mm	2,000	St		
03.02.0120	Wickelfalzrohr-Bogen DN 160 Wickelfalzrohr-Bogen DN 160 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 160 mm	2,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.02.0130	Wickelfalzrohr-Bogen DN 200 Wickelfalzrohr-Bogen DN 200 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 200 mm	2,000	St		
03.02.0140	Wickelfalzrohr-Bogen DN 250 Wickelfalzrohr-Bogen DN 250 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 250 mm	1,000	St		
03.02.0150	Wickelfalzrohr-Bogen DN 315 Wickelfalzrohr-Bogen DN 315 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 315 mm	13,000	St		
	Wickelfalzrohr-Abzweigstück Wickelfalzrohr-Abzweigstück passend für vorstehende Wickelfalzrohre, aus verzinktem Stahlblech gemäß DIN EN 10327/10143, mit Steckverbin- dungen und werkseitig fest montierter Doppellippendichtung, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237. Komplette einschl. des erforderlichen Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungs- materials. Die DIN 1946-4:2008-12, Abschnitt 6.3 Luftleitungen ist bei der Ausführung zu beachten. liefern und montieren.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.02.0160	Wickelfalzrohr-Abzweigstück DN 100 Wickelfalzrohr-Abzweigstück DN 100 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 100 mm	4,000	St		
03.02.0170	Wickelfalzrohr-Abzweigstück DN 160 Wickelfalzrohr-Abzweigstück DN 160 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 160 mm	2,000	St		
03.02.0180	Wickelfalzrohr-Abzweigstück DN 200 Wickelfalzrohr-Abzweigstück DN 200 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 200 mm	4,000	St		
03.02.0190	Wickelfalzrohr-Abzweigstück DN 280 Wickelfalzrohr-Abzweigstück DN 280 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 280 mm	6,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.02.0200	Wickelfalzrohr-Abzweigstück DN 315 Wickelfalzrohr-Abzweigstück DN 315 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 315 mm	5,000	St		
	Wickelfalzrohr-Reduzierstück Wickelfalzrohr-Reduzierstück passend für vorstehende Wickelfalzrohre, aus verzinktem Stahlblech gemäß DIN EN 10327/10143, mit Steckverbin- dungen und werkseitig fest montierter Doppellippendichtung, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237. Komplett einschl. des erforderlichen Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungs- materials. Die DIN 1946-4:2008-12, Abschnitt 6.3 Luftleitungen ist bei der Ausführung zu beachten. liefern und montieren.				
03.02.0210	Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 160 / 100 Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 160 / 100 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 160 mm auf 100 mm	2,000	St		
03.02.0220	Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 160 / 125 Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 160 / 125 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 160 mm auf 125 mm	1,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.02.0230	Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 160 / 140 Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 160 / 140 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 160 mm auf 140 mm	1,000	St		
03.02.0240	Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 200 / 100 Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 200 / 100 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 200 mm auf 100 mm	2,000	St		
03.02.0250	Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 200 / 160 Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 200 / 160 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 200 mm auf 160 mm	4,000	St		
03.02.0260	Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 250 / 200 Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 250 / 200 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 250 mm auf 200 mm	4,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.02.0270	Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 280 / 200 Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 280 / 200 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 280 mm auf 200 mm	2,000	St		
03.02.0280	Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 315 / 250 Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 315 / 250 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 315 mm auf 250 mm	3,000	St		
03.02.0290	Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 315 / 280 Wickelfalzrohr-Reduzierstück DN 315 / 280 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 315 mm auf 280 mm	2,000	St		
	Wickelfalzrohr-Bundkragen Wickelfalzrohr-Bundkragen zum Anschluss von Rundrohr an die eckigen Kanäle, aus verzinktem Stahlblech gemäß DIN EN 10327/10143, mit Steckverbindungen und werkseitig fest montierter Doppellippen- dichtung, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237. Komplett einschl. des erforderlichen Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungsmaterials. Die DIN 1946-4:2008-12, Abschnitt 6.3 Luftleitungen ist bei der Ausführung zu beachten. liefern und montieren.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.02.0300	Wickelfalzrohr-Bundkragen DN 200 Wickelfalzrohr-Bundkragen DN 200 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 200 mm	1,000	St		
	Rohrverbinder Rohrverbinder passend für vorstehende Wickelfalzrohre, aus verzinktem Stahlblech gemäß DIN EN 10327/10143, mit Steckverbin- dungen und werkseitig fest montierter Doppellippendichtung, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237. Komplett einschl. des erforderlichen Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungs- materials. Die DIN 1946-4:2008-12, Abschnitt 6.3 Luftleitungen ist bei der Ausführung zu beachten. liefern und montieren.				
03.02.0310	Rohrverbinder DN 100 Rohrverbinder DN 100 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 100 mm	5,000	St		
03.02.0320	Rohrverbinder DN 125 Rohrverbinder DN 125 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 125 mm	5,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.02.0330	Rohrverbinder DN 160 Rohrverbinder DN 160 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 160 mm	2,000	St	_____	_____
03.02.0340	Rohrverbinder DN 200 Rohrverbinder DN 200 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 200 mm	3,000	St	_____	_____
03.02.0350	Rohrverbinder DN 250 Rohrverbinder DN 250 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 250 mm	2,000	St	_____	_____
03.02.0360	Rohrverbinder DN 280 Rohrverbinder DN 280 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 280 mm	2,000	St	_____	_____
03.02.0370	Rohrverbinder DN 315 Rohrverbinder DN 315 in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, sonst wie vor beschrieben Nennweite: 315 mm	2,000	St	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Flexibles Rohr Flexibles Rohr gem. DIN 24 146, nicht brennbar gem. DIN 4102, Klasse A1, 3 Lagen Aluminium, in verschiedenen Längen. Gemäß DIN 1946-4 (Ausgabe 12/2008) ist die Länge des Flexrohres vor dem Luftauslass auf max. 1,0 m begrenzt. kompl. einschl. Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungs- material liefern und montieren.				
03.02.0380	Flexibles Rohr DN 100 Flexibles Rohr DN 100 wie im einzelnen zuvor beschrieben, Nennweite: 100 mm	6,500 m			
03.02.0390	Flexibles Rohr DN 125 Flexibles Rohr DN 125 wie im einzelnen zuvor beschrieben, Nennweite: 125 mm	2,000 m			
03.02.0400	Flexibles Rohr DN 160 Flexibles Rohr DN 160 wie im einzelnen zuvor beschrieben, Nennweite: 160 mm	2,500 m			
03.02.0410	Flexibles Rohr DN 250 Flexibles Rohr DN 250 wie im einzelnen zuvor beschrieben, Nennweite: 250 mm	3,000 m			

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Summe	03.02	Rohre, Kanäle und Zubehör			

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

03.03 Luftauslässe, Kanaleinbauten und Zubehör**Rohrschalldämpfer in runder, starrer Bauform**

Rohrschalldämpfer mit hoher akustischer Wirksamkeit durch integrierte Kulissee, in starrer Bauform für RLT-Anlagen, in 11 Nenngrößen und 2 Packungsdicken. Einfügungsdämpfungsmaß nach EN ISO 7235 gemessen. Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Auskleidung.

Material wahlweise aus verzinktem Stahl oder Edelstahl. Druckdifferenz der integrierten Kulissee an- und abströmseitig durch eine strömungsgünstige Formgebung optimiert. Kulissenbreiten wählbar für optimierte Druckdifferenz oder erhöhter Einfügungsdämpfung.

Unterschiedliche Anschlussvarianten, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Luftdichtheitsklasse gemäß DIN EN 15727, größenabhängig Klasse C-D

BESONDERE MERKMALE

- Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235
- 2 Kulissenbreiten je Nenndurchmesser wählbar (ausgenommen D 1000)
- Erhöhte Einfügungsdämpfung durch breitere Kulissee
- Reduzierung der Druckdifferenz durch schmalere Kulissee
- Absorptionsmaterial nicht brennbar
- Packungsdicken 50 und 100 mm
- Luftdichtheitsklasse D für Nenngrößen einschließlich 400 mm
- Luftdichtheitsklasse C ab Nenngröße 450 mm

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Kulissee aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301
- Mantelrohr und gelochtes Innenrohr in Wickelfalzausführung aus verzinktem Stahlblech 1.0917
- Mantelrohr in glatter Ausführung aus Edelstahl 1.4301
- Gelochtes Innenrohr aus Edelstahl 1.4301
- Anschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301

ABSORPTIONSMATERIAL MINERALWOLLE

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- Gesundheitlich unbedenklich im Sinne der TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG
- Vor Abrieb durch strömende Luft bis maximal 20 m/s geschützt
- Am Innenrohr durch aufgebrachtes Vlies
- Durch aufkaschiertes Glasfaserdichtungsgewebe bei Kulissen
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

AUSFÜHRUNG

- Rohrschalldämpfer:
- Keine Eintragung: verzinkter Stahl 1.0917
- A2: Edelstahl 1.4301
- Anschlussvariante:
- Keine Eintragung: Rohrstutzen mit Sicke, beidseitig
- D2: Rohrstutzen mit Lippendichtung, beidseitig
- AS: Rohrstutzen mit Lippendichtung und einseitig Aufsteckstutzen

TECHNISCHE DATEN

- Nenngrößen: Ø250, 315, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000 mm
- Packungsdicken: 50, 100 mm
- Nennlängen: 500, 1000, 1500 mm
- Betriebsdruck: maximal 2000 Pa
- Luftgeschwindigkeit: maximal 20 m/s
- Betriebstemperatur: maximal 90 °C

Fabrikat der Planung

Hersteller: Trox

Typ: CK

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschließlich Dichtmaterial in den nachfolgenden Dimensionen komplett liefern und betriebsfertig montieren

03.03.0010

Rohrschalldämpfer CK/315x1500/50-50

Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben jedoch

CK/315x1500/50-50

2,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Rohrschalldämpfer in runder, flexibler Bauform

Rohrschalldämpfer in runder, flexibler Bauform für RLT-Anlagen, in 8 Nenngrößen. Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235. Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Auskleidung. Rohrstützen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 15727, Klasse D.

BESONDERE MERKMALE

- Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235
- Flexibilität erlaubt Einbau mit komplizierter Leitungsführung und unter begrenzten Platzverhältnissen
- Absorptionsmaterial nicht brennbar
- Packungsdicken 25 und 50 mm
- Kleinster Biegeradius 3 × Außendurchmesser D3

MINERALWOLLE

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

TECHNISCHE DATEN

- Nenngrößen: 80 – 400 mm
- Betriebsdruck: Maximal 1000 Pa
- Betriebstemperatur: Maximal 100 °C

Fabrikat der Planung

Hersteller: Trox

Typ: CF050 / VD2

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschließlich Dichtmaterial in den nachfolgenden Dimensionen komplett liefern und betriebsfertig montieren

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.03.0020	Rohrschalldämpfer CF050/315x1000/VD2 Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben jedoch CF050/315x1000/VD2	2,000	St	_____	_____
03.03.0030	Rohrschalldämpfer CF050/160x500/VD2 Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben jedoch CF050/160x500/VD2	4,000	St	_____	_____
03.03.0040	Rohrschalldämpfer CF050/125x500/VD2 Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben jedoch CF050/125x500/VD2	4,000	St	_____	_____
03.03.0050	Rohrschalldämpfer CF050/100x500/VD2 Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben jedoch CF050/100x500/VD2	10,000	St	_____	_____

Volumenstrombegrenzer in runder Bauform

Volumenstrombegrenzer in runder Bauform

für konstante Volumenströme mit niedrigen Luftgeschwindigkeiten, mechanisch selbsttätig, ohne Fremdenergie, für Zuluft und Abluft, in sechs Nenngrößen. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg, Blattfeder und Handrad zur Einstellung des Volumenstrom-Sollwertes.

BESONDERE MERKMALE

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Einstellgerät von außen an einer Skala
- Nachträglicher Anbau eines Stellantriebes leicht möglich
- Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen An- und Abströmbedingungen (gerade Anströmlänge 1,5D)
- Lageunabhängig
- Jeder Volumenstromregler werkseitig auf speziellem lufttechnischen Prüfstand geprüft

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Regelklappe und weitere Bauteile aus hochwertigem Kunststoff, nach UL 94, V1; nach DIN 4102, Baustoffklasse B2
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl
- Regelbalg aus Polyurethan

ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG

Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für
Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

Fabrikat der Planung

Hersteller: Trox

Typ: VFL

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschließlich Dichtmaterial in den nachfolgenden Dimensionen komplett liefern und betriebsfertig montieren

03.03.0060

Volumenstrombegrenzer, rund, D = 100 mm

Volumenstrombegrenzer, rund, D = 100 mm

sonst wie vor beschrieben.

10,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.03.0070	Volumenstrombegrenzer, rund, D = 125 mm Volumenstrombegrenzer, rund, D = 125 mm sonst wie vor beschrieben.	4,000	St	_____	_____
03.03.0080	Volumenstrombegrenzer, rund, D = 160 mm Volumenstrombegrenzer, rund, D = 160 mm sonst wie vor beschrieben.	4,000	St	_____	_____
03.03.0090	Volumenstrombegrenzer, rund, D = 250 mm Volumenstrombegrenzer, rund, D = 250 mm sonst wie vor beschrieben.	3,000	St	_____	_____

Lüftungsventil für Abluftleitungen

Lüftungsventil für Abluftleitungen

bestehend aus Ventilring mit Randabdichtung,
Ventilteller, Formteile aus Stahlblech, weiß,
Gewindespindel und Mutter aus
verz. Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech
Farbe nach wahl des AG. vorzugsweise RAL9010

Fabrikat der Planung

Hersteller: Trox

Typ: LVS

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	einschließlich Dichtmaterial in den nachfolgenden Dimensionen komplett liefern und betriebsfertig montieren				
03.03.0100	Lüftungsventil für Abluft DN 100 Lüftungsventil für Abluft DN 100 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	6,000	St	_____	_____
03.03.0110	Lüftungsventil für Abluft DN 125 Lüftungsventil für Abluft DN 125 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	2,000	St	_____	_____
03.03.0120	Lüftungsventil für Abluft DN 160 Lüftungsventil für Abluft DN 160 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	2,000	St	_____	_____
	Lüftungsventil für Zuluftleitungen Lüftungsventil für Zuluftleitungen bestehend aus Ventilring mit Randabdichtung, Ventilteller, Formteile aus Stahlblech, weiß, Gewindespindel und Mutter aus verz. Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech Farbe nach wahl des AG. Vorzugsweise RAL 9010 Fabrikat der Planung Hersteller: Trox Typ: Z-LVS oder gleichwertig				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschließlich Dichtmaterial in den nachfolgenden
Dimensionen komplett liefern und betriebsfertig
montieren

03.03.0130

**Lüftungsventil für Zuluft DN
100**

Lüftungsventil für Zuluft DN 100

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
komplett liefern und montieren.

8,000 St

03.03.0140

**Lüftungsventil für Zuluft DN
125**

Lüftungsventil für Zuluft DN 125

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
komplett liefern und montieren.

2,000 St

03.03.0150

**Lüftungsventil für Zuluft DN
160**

Lüftungsventil für Zuluft DN 160

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
komplett liefern und montieren.

2,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Lüftungsgitter

Lüftungsgitter als Sichtschutzgitter aus Aluminium in rechteckiger Bauform für überströmende Raumluft. Frontrahmen in rechteckigem Design. Vorzugsweise für Wand- und Türeinbau. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen und feststehenden, waagerechten Lamellen. Befestigungslöcher zum Verschrauben mit der Montagefläche. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

BESONDERE MERKMALE

- Feststehende Lamellen
- Frontrahmen mit Warzenlochung
- Blendrahmen für Türeinbau optional

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontrahmen und Lamellen aus Aluminium
- Frontrahmen und Lamellen eloxiert, E6-C-0, naturfarben
- P1: Frontrahmen und Lamellen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

Fabrikat der Planung

Hersteller: Trox

Typ: AGS-T

oder gleichwertig

einschließlich Dichtmaterial in den nachfolgenden Dimensionen komplett liefern und betriebsfertig montieren

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.03.0160	Luftgitter ca. 525 x 125 mm Luftgitter ca. 525 x 125 mm Breite: 525 mm Höhe: 125 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, jedoch ohne verdeckte Schraubenbefestigung, lediglich Warzenlochbohrung im Frontrahmen, komplett liefern und montieren.	3,000	St		
03.03.0170	Mehrpreis Luftgitter 525 x 125 für Farbe nach RAL Mehrpreis für Farbwahl des Bauherrn nach RAL-Farbkarte für zuvor beschriebenes Luftgitter mit der Größe 825 x 125 mm	3,000	St		
	Deckendrallauslass Deckendralldurchlässe mit rundem Frontdurchlass für Komfort- und Industriebereiche mit großen Raumhöhen. Als Zuluftdurchlass. Mit feststehenden Lamellen für horizontale Luftführung und mit verstellbaren Lamellen für horizontale bis vertikale Luftführung. Horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum freihängenden Einbau und für abgehängte Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass, Lamellen, Anschlusskragen oder Anschlusskasten mit horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen zur Abhängung. Frontdurchlass fest verbunden oder demontierbar. Demontierbarer Frontdurchlass mit Schnellverschlüssen befestigt. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135. BESONDERE MERKMALE - Für hohe Räume, mit verstellbaren Lamellen - Frontdurchlass mit aerodynamisch optimierter Kontur - Manuell und motorisiert verstellbare Strömungsrichtung - Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN - Lamellen, Gehäuse, Anschlusskragen,				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Randverbreiterung, Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech

- Frontdurchlass und Zierkappe aus Aluminium
- Lamellen, Anschlusskasten, Anschlusskragen, Randverbreiterung, Frontdurchlass und Zierkappe pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- P1: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

Fabrikat der Planung

Hersteller: Trox

Typ: VDL-B-H-L-D-S-M

oder gleichwertig

komplett einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Dichtungsmaterialien mit den nachfolgend genannten Abmessungen liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

03.03.0180

Deckendrallauslass VDL-B-H-L-D-S-M/315

Deckendrallauslass wie vorab beschrieben, jedoch

VDL-B-H-L-D-S-M/315

3,000 St

03.03.0190

**Mehrpreis
Deckendrallauslass für Farbe
nach RAL
Mehrpreis**

für Farbwahl des Bauherrn nach RAL-Farbkarte
für zuvor beschriebenen Deckendrallauslass

3,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Dachdurchführung
Mehrzweckraum

Dachdurchführungen aus sendz. verzinktem Stahlblech, eckige Bauform mit beidseitig glattem Ende für die Durchführung von eckigen Luftleitungen.

Standardausführung:

0- Grad-Ausführung für Flachdach, umlaufend 200 mm ggfs. für Verklebung mit Dachhaut; Baulänge 1000 mm, 300 mm

Höhe oberhalb Dichtplatte. Schweißheftung, Falze und Stöße mit Dichtmasse und Korrosionsschutzfarbe nachbehandelt. Die Dichtplatte kann nicht zur Lastabtragung oder Befestigung genutzt werden.

Sonderausführungen für Schrägdach und abweichende Abmessungen etc. gegen Mehrpreis möglich, z.B.:

- zusätzliche Lackierung in RAL- Farben nach Wahl
- abweichende Längen
- Dichtplatte längsseits mit 15 mm Aufkantung
- Dichtplatte verlötet statt verkittet
- mit an der Unterkante der Platte angefalztem, Alu-Gitter-armiertem Polyisobutylengestreifen (bei Schrägdachausführung)
- 2. verz. Platte bei Flachdachausführung, als Gegenplatte für isolierte Dächer
- unteres und/oder oberes Ende mit Luftkanalprofil

Ausführung:

Doppelwandige Ausführung, mit zwischenliegender 50 mm dicken Mineralwollisolierung, für Übersteckmontage der Lamellenhaube LHR-2.

Fabrikat der Planung

Hersteller: Lindab

Typ: QDDFD

oder gleichwertig

komplett einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Dichtungsmaterialien mit den nachfolgend genannten Abmessungen liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

03.03.0200

Dachdurchführung Mehrzweckraum

Dachdurchführung
wie vorab beschrieben, jedoch

QDDFD 500x500 mm

2,000 St

Lamellenhaube Mehrzweckraum

Quadratische Außen- und Fortlufthaube, auch in rechteckiger Form lieferbar. Sie zeichnet sich durch ein besonderes architektonisches Design aus.
Ausführung 1: Wahlweise mit Steckende 40mm lang (Standard) oder Metu Profil 20 mm. Sonderausführung mit Metu Profil 30 mm oder 40 mm.
Ausführung 2: Unterste Lamelle 50 mm lang zum Überstecken.

Fabrikat der Planung

Hersteller: Lindab

Typ: LHR- zweiseitig

oder gleichwertig

komplett einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Dichtungsmaterialien mit den nachfolgend genannten Abmessungen liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

03.03.0210

Lamellenhaube Mehrzweckraum

Lamellenhaube
wie vorab beschrieben, jedoch

LHR-2 zweiseitig / 500x500 mm
H= 390 mm

Luftmenge:

1400 m³/h

Freier Querschnitt:

0,160 m²

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.03.0210) ...

Geschwindigkeit im freien Querschnitt: 2,43 m/s
Druckverlust: 49 Pa
Schalleistungspegel: 29 dB(A)

2,000 St

Außen- u. Fortlufthaube WC-Kern

Dachhaube aus Edelstahl, für Außen- und Fortluft, zum Anschluss an runde Rohrleitungen, mit seitlich umlaufender Regenschürze und innenliegendem Schutzgitter, mit Einsteckende.
Material: V2A W. Nr. 1.4301
inkl. Regenbogen WKRV2A, Edelstahl

Fabrikat der Planung

Hersteller: Lindab
Typ: VHV2A, Edelstahl

oder gleichwertig

komplett einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Dichtungsmaterialien mit den nachfolgend genannten Abmessungen liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

03.03.0220

Außen- u. Fortlufthaube WC-Kern

Dachhaube aus Edelstahl, für Außen- und Fortluft wie vorab beschrieben, jedoch

Nennweite: 315mm

2,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.03.0230	Mehrpriis Außen- u. Fortlufthaube für Farbe nach RAL Mehrpriis für Farbwahl des Bauhern nach RAL-Farbkarte für zuvor beschriebenen Außen- u. Fortlufthaube.	2,000	St		
Summe	03.03	Luftauslässe, Kanaleinbauten und Zubehör			

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

03.04
Brandschutz und Zubehör
**Brandschutzklappe rund mit
Federrücklaufantrieb 24 V**

Brandschutzklappe in runder Bauform

zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten.
Brandschutztechnisch geprüft nach EN1366-2 mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung. Die funktionsfähige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Geeignet zum Nass- und Trockeneinbau in massiven Wänden und -Decken, in Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer sowie Holzständerwände und Holzfachwerkwände mit beidseitiger Beplankung sowie in Leichtbauwände mit einseitiger Beplankung (Schachtwände) mit oder ohne Metallständer. Zum Trockeneinbau direkt an und entfernt von massiven Wänden und Decken sowie entfernt von Leichtbauwänden. Einbau mit gleitendem Deckenanschluss in Leichtbauwänden mit Metallständer sowie Brandwänden und geeignet zum Trockeneinbau mit Weichschott in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer sowie Holzständerwände und Holzfachwerkwände mit beidseitiger Beplankung. Geeignet zum Nasseinbau in Kombination mit Holzbalkendecken und Moduldecken (System Cadolto), in nichttragenden Massivwänden mit gleitendem Deckenanschluss sowie auf massiven Decken. Gehäuselänge 400 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72°C oder 95°C (Warmflurheizungen) Auslösetemperatur. Ausführungen mit Federrücklaufantrieb zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, beispielsweise zur Funktionsprüfung. Explosionsgeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21 und 22 mit Federrücklaufantrieb. Ausführung zum einfachen Trockeneinbau mit Einbausätzen: ER, TQ, GL, WA, WE

Besondere Merkmale

- Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 (v e , h o , i ? o) S
- Zulassung Z-56.4212-991 für das Brandverhalten
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (02/2010), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779 (09/2007) nachgewiesen
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 3

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Lüfrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

MATERIALIEN:

Gehäuse:

- Verzinktes Stahlblech
- Verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001
- Edelstahl 1.4301

Klappenblatt:

- Spezial-Isolierstoff
- Spezial-Isolierstoff mit Beschichtung

Weitere Bauteile:

- Klappenachse aus Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus Elastomere

Erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz erfüllen die Ausführungsvarianten mit Edelstahl- oder pulverbeschichtetem Gehäuse. Beständigkeitslisten auf Anfrage.

VARIANTE:

DE Land: DE

Z45Anbauteil: Federrücklaufantrieb 24 V

- **inkl. passendem Zubehör**
- **flexiblen Anschlussstutzen 2-seitig**
- **Federrücklaufantrieb 230 V**

Fabrikat: Trox
Typ: FKRS - EU / DE / SS / Z43

oder gleichwertig

einschl. Dicht und Befestigungsmaterial komplett inkl.
Zubehör in den nachfolgenden Abmessungen
liefern und fachgerecht montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.04.0010	Brandschutzklappe DN 100 / FRM 24 V Brandschutzklappe DN 100 im einzelnen wie zuvor beschrieben, liefern und fachgerecht montieren. Durchmesser 100 mm Länge: 400 mm	4,000	St		
03.04.0020	Brandschutzklappe DN 280 / FRM 24 V Brandschutzklappe DN 280 im einzelnen wie zuvor beschrieben, liefern und fachgerecht montieren. Durchmesser 280 mm Länge: 400 mm	2,000	St		
03.04.0030	Brandschutzklappe DN 315 / FRM 24 V Brandschutzklappe DN 315 im einzelnen wie zuvor beschrieben, liefern und fachgerecht montieren. Durchmesser 315 mm Länge: 400 mm	2,000	St		
03.04.0040	Eindichtung von Brandschutzklappen / Kanälen Eindichtung von Brandschutzklappen und Kanälen in massiven Mauerwerks-/Betondecken und Wänden die durch Brandabschnittswände und Decken geführt werden, als Ausspritzverschluss von Restdurchbruchsfugen zwischen Brandschutzklappe/ Kanal und umschließende Beton-/ Mauer- werkswand bzw. Decke mit Brandschutzmörtel nach DIN 1053, MG III. Bei teilweiser Ausmörtelung ist eine Mineralfaserplatte Rohdichte 80-100 kg/m³, nicht brennbar, Schmelzpunkt 1000 øC einzulegen. Einschließlich: - Gerüstgestaltung, in den erforderlichen Höhen				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.04.0040) ...</i>					
	- Schutzmaßnahmen gegen Verschmutzungen und Beschädigungen an bereits ausgeführten bauseitigen Leistungen - Zulassungs- und Prüfzeugnisse, sowie örtliche Beschilderung über Eignung der eingesetzten Materialien - Einbau der Materialien nach VOB/C und Herstellervorschriften - Nebenleistungen wie erforderliche Maschinen, Werkzeuge, Hilfseinrichtungen, Hilfsmaterialien, etc. Mittlere Vergussfugenbreite: ca. 80 mm mittlere Vergussfugentiefe: ca. 250 mm bei Beton-/Mauerwerk komplett liefern und verarbeiten.	8,000	m		
03.04.0050	Kennzeichnung und Dokumentation von Brandschotts Kennzeichnung und Dokumentation von Brandschotts				
	Die Eingebauten Brandschotts sind mit den entsprechenden Hersteller bezogenen Hinweis-, bzw. Typenschildern unmittelbar lesbar neben den Brandschott anzubringen. Desweiteren ist jeder Brandschott zu dokumentieren in Form von z.B. Fotos. Die eingebauten Brandschotts sind im Revisionsplan einzuzeichnen und kenntlich zu machen. einschließlich Schrauben und Kleber Fachgerecht ausfüllen, montieren und dokumentieren.	8,000	St		
Summe	03.04 Brandschutz und Zubehör				

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.05	Technische Wärmedämmung				
03.05.0010	Mineralwolle 30 mm Mineralwollmatte 30 mm aus aluminiumkaschierten Mineralwollmatten, Dämmschichtdicke 30 mm, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/m²K, nichtbrennbar gemäß DIN 4102 Klasse A 2, bestehend aus: senkrecht zur Auflagefläche angeordneter Mineralwollfaser mit gitternetzverstärkter, hochreissfester Aluminiumfolie kaschiert als dampfdichte Dämmung auf die Kanäle oder Rohrleitungen aufbringen. Matten auf den vorhandenen Kanal- bzw. Rohrumfang zuschneiden und mit Aluminium-Folienbändern aufbinden. Rund und Längsstöße mit 100 mm breiten, selbstklebenden Aluminium-Folienbändern dampfdiffusionsdicht abkleben. Lamellenmatten mit verzinktem Bindendraht, 6 Bindungen pro Meter, zusätzlich befestigen In den nachfolgenden Dämmstärken liefern und montieren. Fabrikat der Planung: Rockwool oder gleichwertig Fabrikat: (vom Bieter einzutragen) Typ: (vom Bieter einzutragen) Art.-Nr.: (vom Bieter einzutragen)	66,200	m2		
03.05.0020	Dampfdiffusionsdichte Dämmung 19 mm Dampfdiffusionsdichte Dämmung an Luftkanälen eckig und rund Technische Vorbemerkung zur Kälte­dämmung an Rohrleitungen und verfahrenstechnischen Anlagen mit AF/ArmaFlex Evo zur Tauwasserverhinderung & Energieeinsparung - Dämmung von Luftkanälen eckig - DSD ≤ 32 mm				

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.05.0020) ...

Der nachstehenden Leistungsbeschreibung liegen folgende Vertragsbedingungen bzw. Normen und Richtlinien zugrunde:

VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)
 DIN EN 13501-1 "Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten"
 Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen - Ausgabe 2019/1 (MVV TB 2019/1) - Teil A2: Brandschutz, Anhang 4, Tabelle 1.2
 DIN 4140: "Dämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen Anlagen - Ausführung von Wärme- und Kälte-dämmungen"
 DIN 18 421 (VOB, Teil C): "Dämmarbeiten an technischen Anlagen"
 AGI Q 01 (Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen: Nebenleistungen, Abrechnungen)

Die Verarbeitung hat durch zertifizierte Isolier-Fachbetriebe zu erfolgen.

Kälte-dämmung mit MICROBAN® antibakteriellen Zusatzstoffen an eckigen Luftkanälen mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur.

Die Kälte-dämmung wird beim Herstellungsprozess ohne halogenierte Treibmittel aufgeschäumt und erfüllt damit die Anforderungen an das nachhaltige Bauen z.B.:
 - DGNB QS 4 Kriterium ENV 1.2 - Risiken für die lokale Umwelt (Version 2015)
 - DGNB QS 2 Kriterium ENV 1.2 - Risiken für die lokale Umwelt (Version 2018)

Passende Kleber: ArmaFlex 525 (Standardkleber). Um einen optimalen Systemverbund mit AF ArmaFlex Evo zu erreichen und um Tauwasser an Befestigungspunkten im Kälte- und Klimabereich zu vermeiden, sind die Flächenträger "Armafix AF" vom Rohrleitungsbauer zu verwenden. Einteilig, thermisch entkoppelt, mit 2 PET-Segmenten und selbstklebendem Verschluss. Alle Abmessungen sind auf die Schläuche/Platten des AF ArmaFlex Evo Lieferprogramms abgestimmt.

Synthetischer Kautschuk mit Umwelt-Produktdeklaration Typ III
 (Environmental Product Declaration, EPD)
 Die Typ III-Umwelt-Produktdeklarationen (EPD) bilden die Datengrundlage für die ökologische Gebäudebewertung nach
 DIN EN 15978 Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden - Berechnungsmethode.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.05.0020) ...

Umwelt-Produktdeklarationen basieren auf internationalen Normen ISO 14025; ISO 14040ff) - sowie der Europäischen DIN EN 15804 und sind deshalb international abgestimmt. Sie sind als Nachweis für Umweltansprüche in der öffentlichen Beschaffung geeignet.

Farbe: Schwarz
Format der Platten: 2,0 x 0,5 m

Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN 12667): $\lambda = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469): $\mu = 7.000$

Baustoffklasse: schwerentflammbar, B-s2,d0

Leistungserklärung Nr. 0543-CPR-2020-101

Anwendungsbereich:
obere Anwendungsgrenztemperatur: bis +85° C
untere Anwendungsgrenztemperatur: -50°Ci

Dämmstärke: 19 mm Außenluft, Fortluft, Zuluft OP-Bereich

Verarbeitung
Die Platten sind vollflächig aufzukleben und alle Nähte mit dem ArmaFlex 525 Kleber fachgerecht zu verschließen. Weitere Verarbeitungsrichtlinien sind der ArmaFlex Montageanleitung zu entnehmen.

Besonders zu beachten:
Der Korrosionsschutz und die Befestigung der Rohrleitungen gehören nicht in das Gewerk Dämmarbeiten. Für die Beurteilung des Arbeitsumfangs, der Verträglichkeit u. ä. ist es jedoch wichtig, dass die relevanten Einzelheiten in den technischen Vorbemerkungen Dämmarbeiten beschrieben sind.

liefern und aufbringen.

Fabrikat der Planung: Armacell
Typ der Planung: AF/Armaflex Evo

oder gleichwertig

Fabrikat:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Art.-Nr.:

.....

(vom Bieter einzutragen)

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.05.0020) ...

		13,900 m2			
--	--	-----------	--	--	--

Summe	03.05	Technische Wärmedämmung			
-------	-------	-------------------------	--	--	--

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.06	Klimasplitgeräte Hinweise Schnittstellen Innen- und Außengeräte Hinweise Schnittstellen Innen- und Außengeräte Die Spannungsversorgung der Außeneinheit erfolgt durch den Elektriker. Die Verbindungsleitung zwischen Außen und Inneneinheit erfolgt durch den Heizungsbauer und ist zu kalkulieren Die Verbindungsleitung zwischen Kabelfernbedienung und Inneneinheit erfolgt ebenfalls durch den Heizungsbauer und ist einzukalkulieren.				
	Klimasplitanlage_Server EG + OG Klimasplitanlage_Server EG + OG				
03.06.0010	Inverter-Multi-Split- Außengerät R-32 Inverter-Multi-Split-Außengerät R-32 Geräteaufbau Multi-Split-Außengerät als PAM-Inverter-gesteuerte Verdichter-Verflüssigereinheit untergebracht in einem wetterfesten, verzinkten Stahlblechgehäuse, grundiert, kunstharzbeschichtet und pulverbeschichtet. Wärmetauscher Hochleistungs-Wärmetauscher zur sicheren Wärme-/Kälteabgabe auch bei hohen/niedrigen Außentemperaturen. Für eine lange Lebensdauer ist der Wärmetauscher durch PE-beschichtete Oberflächen wirkungsvoll gegen Umwelteinflüsse (saurer Regen etc.) geschützt. Flüssigkeitsseitig ist ein Kältemittelfiltertrockner eingebaut. Ventilator Axialventilator mit thermisch geschütztem Gleichstrom-Antriebsmotor. Zur Regelung des Verflüssigungsdruckes wird der Lüfter außentemperaturabhängig Invertergeregelt (mehrere Stufen für eine genauere Anpassung). Der Motor ist statisch und dynamisch ausgewuchtet und schwingungsfrei gelagert. Mit einem engmaschigen, aerodynamisch optimierten Ventilatorschutzgitter wird der Ventilator vor äußeren Einwirkungen geschützt. Die Luftansaugung erfolgt, über den Verflüssiger. Verdichter Vollhermetischer Swingverdichter speziell für den Einsatz mit R-32 entwickelt, leistungsstark, extrem laufruhig, geräuscharm und energieeffizient durch PAM-Inverter-Technik. Er ist saugseitig durch einen großzügig bemessenen				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.06.0010) ...

Flüssigkeitsabscheider vor Flüssigkeitsschlägen geschützt. Der Kältemittelverdichter ist mit einem Überstromrelais und einem Thermoschutz versehen.

Kältekreislauf

Elektronisch geregelte Einspritzventile sind innerhalb des Außengerätes zur Kältemittelexpansion serienmäßig eingebaut. Diese werden über einen eingebauten Mikroprozessor angesteuert. Die elektronisch geregelten Einspritzventile wirken als Magnetventile, wenn das entsprechend angeschlossene Split-Inverter-Innengerät keine Kühl-/Heiz-Leistung mehr anfordert. In der Hauptflüssigkeits- und Sauggasleitung ist jeweils ein Absperrventil mit Serviceanschluss vorgesehen. Diese Ventile sind außerhalb des Gehäuses angeordnet, so dass eine einfache Wartung und Überprüfung möglich ist. Der Kältekreislauf ist werkseitig gereinigt, getrocknet und mit ausreichendem Kältemittel vorgefüllt.

Regelung

Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Elektrisch komplett verdrahtet, mit Klemmleisten für Netzeinspeisung und Verbindung zur Inneneinheit.

Technische Daten

Kühlleistung (nominal): 5,0 kW
Heizleistung (nominal): 5,6 kW

Abmessungen:

Höhe 552 mm
Breite 852 mm
Tiefe 350 mm
Gewicht 41 kg

Betriebsbereich:

Kühlen -10/+46 °C
Heizen -15/+24 °C

Schallleistungspegel Nominal:

Kühlen 60 dB(A)
Heizen 62 dB(A)

Schalldruckpegel Nominal:

Kühlen 48 dB(A)
Heizen 50 dB(A)
(1m Entfernung Mitte AG schalltoter Raum)

Luftvolumenstrom Kühlen

Hoch 37 m³/min
Nominal 34 m³/min
Niedrig 20 m³/min

Luftvolumenstrom Heizen

Hoch 34 m³/min
Nominal 34 m³/min
Niedrig 22 m³/min

Rohrleitungsanschlüsse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.06.0010) ...

Saugleitung 1 1 x 9,50 mm
Saugleitung 2 1 x 12,7 mm
Einspritzleitung 2 x 6,35 mm
Kondensatleitung 16,00 mm

Maximale Leitungslänge AG-IG 20 m
Maximale Gesamtleitungslänge 30 m
Maximaler Niveauunterschied AG-IG 15 m

Kältemittel R-32
GWP 675
Kältemittelfüllmenge 1,15 kg
TCO₂equivalent 0,8 t

Kältemaschinenöl FW68DA
Füllmenge 0,65 l

Betriebsspannung 230/1N/50 V/Ph/Hz

Betriebsstrom Nominal (RLA)
Kühlen 6,86 A
Heizen 7,55 A

Die Nenn-Leistungsangaben beziehen sich auf folgende
Auslegungsbedingungen:

Kühlleistung
Außentemperatur 35 °C TK
Innentemperatur 27 °C TK
19 °C FK
Leitungslänge 7,5 m

Heizleistung
Außentemperatur 7 °C TK
Innentemperatur 20 °C TK
Leitungslänge 7,5 m

einschließlich elektronischer Verbindungsleitung zwischen
Innen- und Außeneinheit. 4-adrig (Ph/N/Bus/SL)

Fabrikat der Planung

Hersteller: DAIKIN
Typ: 2MXM50A9

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, Hebwerkzeug,
komplett liefern an die Verwendungsstelle transportieren

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.06.0010) ...					

und im Ölprotektor betriebsfertig montieren.

1,000 St

03.06.0020

Multi-Split-Innengerät

Multi-Split-Innengerät

Geräteaufbau

Wärmepumpenwandgerät in kompakter Ausführung für R-32 (Multi-) Split Außengeräte. Gehäuse aus Kunststoff, weiß. Luftansaugung befindet sich an der Oberseite des Gerätes über ein großflächiges Luftansauggitter. Die Luftreinigung erfolgt durch ein Drei-Filter-System mit einem Luftfilter der mit einer speziellen antibakteriellen Beschichtung(Ionpure)versehen ist und damit wirksam Partikel wie Feinstaub aber auch Bakterien und Viren abfängt. Ein photokalytischer Filter mit Titanapatit zerlegt Gerüche und andere organische Komponenten. Zusätzlich ist ein Flash Streamer im Gerät verbaut, der mit Hilfe von Hochgeschwindigkeits-Elektronen dafür sorgt das sämtliche Partikel wie Zigarettenrauch, sonstige Schadstoffe wie Staub und Milben, Keime, Bakterien und Viren neutralisiert und entfernt werden. Damit ist für beste Raumluftqualität gesorgt. Der Luftauslass ist an der Frontseite im unteren Bereich über zwei Luftaustrittsjalousien ausgeführt mit horizontal um 120° verstellbare Gummiluftleitlamellen. Eine motorisch betriebene Klappe sorgt für einen horizontalen Luftstrom, der sowohl festgesetzt, als auch im 'Auto-Swing-Modus betrieben werden kann. Im Komfortmodus wird die Luft in den oberen Teil des Raums und im Heizmodus nach unten in den Raum eingeblasen um Zuglufterscheinungen zu vermeiden.

Wärmetauscher

Gegenstromwärmeüberträger speziell für R-32, als Direktverdampfer mit Kupferrohren und beschichteten Aluminiumlamellen in optimierter Bauform, Kältesystem getrocknet, evakuiert und mit Schutzgasfüllung versehen. Rohranschlüsse im Gerät, die Zuführung der Versorgungsleitungen kann von hinten, von den Seiten, oder von unten erfolgen. Kondensatwanne ist isoliert ausgeführt.

Ventilator

Ventilator als Querstromgebläse mit spezieller Blattaufteilung zur Erzeugung extrem hoher Laufruhe, 5-stufig steuerbar. Die Drehzahlregelung erfolgt über eine DC = direct commutative = Stromumkehrung des Motors. Die Lüfterdrehzahl ist manuell vorwählbar oder passt sich selbst im Automatikmodus dem Kühl- Heizbedarf an.

Regelung

Regelungs-, Steuer- und Komfortmerkmale:
Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Überwacht werden die Lüfterdrehzahlen, der eingestellte Sollwert für die Lufteintrittstemperatur, die Verdampferoberflächentemperatur sowie die Klappenstellung der Schwenkvorrichtung. Automatischer Wideranlauf nach

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.06.0020) ...

Spannungsausfall in die ursprüngliche Einstellung.
Timerfunktion mit Wochenprogramm bis zu 4
Programmierungsmöglichkeiten pro Tag. ECONO Modus zur
Energieeinsparung. Eine Funktionsstörung wird durch Blinken
der Betriebsleuchte angezeigt. Die Art der Störung wird auf der
Innenplatte durch Leuchtdioden angezeigt. Wahlweise kann
der Stör-Code auch über die Fernbedienung ermittelt werden. Ein
Onlinecontroller zur Steuerung über die DAIKIN Onecta App ist
bereits im Gerät integriert. Komfort-Luftstrom und der Betrieb
mit intelligentem
Sensorauge kann unabhängig voneinander oder kombiniert
benutzt werden. Das System erkennt die Bewegung von
Menschen und passt Temperatur und Luftstromrichtung
automatisch so an, dass der Luftstrom nicht direkt auf Personen
gerichtet wird. Wenn über 20 Minuten keine Bewegung erkannt
wird, schaltet das System auf Energiesparbetrieb um.

Funktionen

- Betriebsarten:
- Kühlen
- Heizen
- Automatikmodus
- Nur Lüften
- unregelmäßiges Entfeuchten
- Powerful-Modus
- Komfort-Modus
- Econo-Modus
- Geräuscharmer Betrieb der Außeneinheit
- Flüsterbetrieb der Inneneinheit
- Flash Streamer Funktion
- Komfort- Bewegungsmelder / Bewegungsmelder
(Kombination)
- Auto-Swing-Modus / horizontal und vertikal + 3D-Luftstrom
- Komfort Luftstrom mit intelligenten Sensorauge
- Test- und Timerbetrieb mit Echtzeituhr und Wochenprogramm
(bis zu 4 Programmier-Möglichkeiten pro Tag)
- Taktschutz für den Kompressor
- Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall
- Vereisungsschutz
- Selbstdiagnose Vereinfacht die Wartungsarbeiten
- Nachtsparmodus
- Heat Boost Modus

Sämtliche Funktionen lassen sich über die Fernbedienung oder
die App "Onecta" einfach einstellen und kontrollieren.

Technische Daten

Kälteleistung Nominal 2,50 kW
Heizleistung Nominal 2,80 kW

Leistungsaufnahme 50 Hz Nominal
Kühlen 0,48 kW
Heizen 0,50 kW

Energieeffizienzklasse (Kühlen) A+++
Pdesign 2,50 kW

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.06.0020) ...

SEER 9,25
Jahresenergieverbrauch (Kühlen) 92 kWh

Energieeffizienzklasse (Heizen) A+++
Pdesign 2,40 kW
SCOP 5,20
Jahresenergieverbrauch (Heizen) 642 kWh

Nominale Effizienz
(Richtlinie 2002/31/EG)

EER 5,20
COP 5,00
Energieeffizienzklasse (Kühlen) A
Energieeffizienzklasse (Heizen) A
Jahresenergieverbrauch 240 kWh

Abmessungen
Höhe 298 mm
Breite 804 mm
Tiefe 252 mm
Gewicht 11,5 kg

Luftvolumenstrom Kühlen
Hoch 11,9 m³/min
Nominal 8,9 m³/min
Niedrig 6,3 m³/min
Flüsterbetrieb 4,9 m³/min

Luftvolumenstrom Heizen
Hoch 11,4 m³/min
Nominal 9,2 m³/min
Niedrig 6,9 m³/min
Flüsterbetrieb 4,9 m³/min

Schallleistungspegel
Kühlen 54 dB(A)
Heizen 53 dB(A)

Schalldruckpegel Kühlen
Hoch 41 dB(A)
Nominal 33 dB(A)
Niedrig 25 dB(A)
Flüsterbetrieb 19 dB(A)

Schalldruckpegel Heizen
Hoch 39 dB(A)
Nominal 34 dB(A)
Niedrig 26 dB(A)
Flüsterbetrieb 20 dB(A)

Einspritzleitung 6,35 mm
Saugleitung 9,5 mm
Kondensatleitung 16 mm

Kabelfernbedienung BRC073A1

Betriebsspannung 230/1/50 V/Ph/Hz

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.06.0020) ...

Betriebsstrom Kühlen 0,3 A
 Betriebsstrom Heizen 0,3 A

Die Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem
 DAIKIN Inverter-Split-Außengerät des Typs RXM25A

Nennkühlleistung basiert auf
 Innentemperatur 27 °C TK
 19 °C FK
 Außentemperatur 35 °C TK
 24 °C FK
 Kältemittelleitungslänge 5 m

Nennheizleistung basiert auf
 Innentemperatur 20 °C TK
 Außentemperatur 7 °C TK
 6 °C FK
 Kältemittelleitungslänge 5 m

einschließlich elektronischer Verbindungsleitung zwischen
 Innen- und Außeneinheit. 4-adrig (Ph/N/Bus/SL)

Fabrikat der Planung

Hersteller: DAIKIN
 Typ: FTXM 25 A

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,
 komplett liefern und über Tür (Server EG+OG)
 betriebsfertig mit Kondensatanschluss montieren.

2,000 St

03.06.0030

Kondensatpumpe
 Kondensatpumpe

Max. Förderleistung 12 l/h bei 0 m Förderhöhe
 Max. empf. Förderhöhe 10 m
 Max. Ansaughöhe 2 m
 Geräuschpegel 1 m 19 dB(A)
 Versorgungsspannung 230 V~,
 0,11 A, 16 W 50/60 Hz
 Auslegung Getaktet

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.06.0030) ...

Gerätekategorie II
 Max. Anschlussleistung 16 kW
 Max. Wassertemperatur 40 °C
 Druckleitung 6 mm ID
 IP-Schutz IP 21
 Sicherheitsschalter Öffnerkontakt 3,0 A
 Hitzeschutz
 Vollständig vergossen
 Selbstansaugend

Lieferumfang:

- 1,5 m ansteckbares Netzkabel
- Vibrationsdämpfer und 1 m
- Oranger Druckschlauch mit Anschluss
- schwingungsdämpfende Halterung
- Behälter
- Behälterdeckel mit 1,5 m Sensorkabel
- Offener Behälter
- Antihebereffektventil
- Schwimmer & Filter
- 1,5 m Saugschlauch 6 mm ID
- 220 mm Einlassschlauch 14 mm ID
- 150 mm PVC-Entlüftungsschlauch 6 mm ID
- Zulaufadapter
- Befestigungssatz
- Installationshandbuch

einschließlich Dicht- und Befestigungsmaterial
 komplett liefern und betriebsfertig montieren

2,000 St

03.06.0040

kabelgeb. Raumregler

kabelgeb. Raumregler

Aufbau:

Moderne, multilinguale und symbolgestützte Fernbedienungs- und Diagnoseeinheit mit Echtzeittimer (24- oder 12 Stundenanzeige), für Aufputz-Montage. Mit vereinfachter LCD-Sollwert- oder erweiterter Anzeige (Uhrzeit, Soll-, Isttemperatur), LCD-Hintergrundbeleuchtung (permanent oder bei Bedarf), Kurzhubtasten und eingebautem Raumtemperaturfühler für die Kompensation der externen Störgrößen (wie z.B. Sonneneinstrahlung etc.).

Kombinationsmöglichkeiten:

Die Fernbedienungen sind als Einzelfernbedienung einsetzbar. Alle erforderlichen Adressierungsarbeiten werden automatisch durchgeführt. Die Verbindung zwischen Fernbedienung und Inneneinheit erfolgt mit einem als Zubehör (Option) lieferbaren Kabel. Die Entfernung zwischen Fernbedienung und Adapterplatine kann 3 m bzw. 8 m betragen.

Betriebs- und Anzeigefunktionen:

- Ein-/Ausschaltfunktion
- Umschalten der Betriebsarten (je nach Freigabe Heizen,

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.06.0040) ...

Kühlen, Lüften, Entfeuchten, Automatik)

- Einstellung der Soll-Temperatur
- Einstellung der Lüfterstufen (5 wählbare Geschwindigkeiten)
- Displayanzeige: Soll-Temperatur, Betriebsart als Symbol (Heizen, Kühlen, Lüften, Entfeuchten, Automatik)

Betriebs- und Anzeigefunktionen für die Bedienung durch einen Servicebeauftragten:

- Deaktivierung des Displays (erscheint nur bei Bedarf zur Bedienung)
- Hintergrundbeleuchtung permanent oder bei Bedarf aktiviert
- Automatische Umstellung Sommer/Winter Zeit
- 24 oder 12 Stundenanzeige
- Temperatureinheit °C oder °F
- Ein-/Ausschalten
- Wahl der Betriebsart (Automatik, Kühlen, Heizen, Entfeuchten, Lüften)
- Temperatur-Sollwertvorgabe (von 18 bis 32°C, Schrittweite 1K)
- Einstellen der Lüfterstufe (5 Stufen, Gerätebauartabhängig)
- Einstellen des Luftaustrittswinkels bzw. EIN/AUS schalten des AUTO-SWING-Modus
- Timer-Betrieb (3 Wochen- und/oder 1 Ablauftimer)
- Eigendiagnosefunktion mit Störungscode
- Störungszeit
- Servicekontaktnummer welche im Störfall angezeigt wird
- Filterverschmutzungsanzeige (zyklisch)

Zusätzliche Funktionen:

- Außer Haus Funktion (energiesparende Temperatureinstellung)
- Kontrasteinstellung
- Betriebsartensperre

Systemeinstellung:

Im verborgenen/gesperrten Service-Mode, der nur dem Wartungspersonal zur Verfügung steht, können die Einstellungen der Fernbedienung ausgelesen und eingestellt werden. Zur Wartungsvereinfachung ist hier eine lückenlose Auflistung der letzten StörCodes mit genauer Zeit- und Datumsanzeige hinterlegt. Zusätzlich kann eine Servicekontakt Telefonnummer hinterlegt werden, die bei Bedarf automatisch im LCD-Display angezeigt wird.

Bei diesem Modell kann eine Tastensperre aktiviert werden, welche die veränderbaren Funktionen der Fernbedienung auf das Umschalten zwischen der Betriebsarten (Heiz-/Kühlbetrieb, Lüften, Entfeuchten, Automatik), EIN/AUS, Temperatur und Lüfterstufe beschränkt. Eine ungewollte Veränderung durch einen Laien, wird folglich vermieden.

Des Weiteren können einzelne Betriebsarten wie z.B. Heiz- und Kühlbetrieb, Automatik oder Umstellung der Lüfter, komplett gesperrt werden.

Regelungsverfahren und Schaltungsvarianten:

- Einzelregelung
- 3 Wochentimerfunktion mit bis zu fünf Maßnahmen pro Tag
- Wochenschaltzeiten
- Ruhetageeinstellungen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.06.0040) ...

- Anlage abschalten (Ende der Regelung)

Die Fernbedienung kann an sämtlichen Innengeräten angeschlossen werden die einen S21 Steckplatz auf der Platine haben. Für Geräte ohne S21 Steckplatz wird die Zusatzplatine KRP 980 A1 benötigt.

Abmessungen:
Länge: 120 mm
Breite: 120 mm
Höhe: 19 mm

inkl. Verbindungskabel f. BRC944 u. BRC073 8M und Stecker EKRS21

Fabrikat der Planung

Hersteller: DAIKIN
Typ: BRC073

oder gleichwertig

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

komplett liefern und über betriebsfertig montieren.

2,000 St

03.06.0050

Inbetriebnahme der Split-Klimaanlagen

Inbetriebnahme der Split-Klimaanlagen

durch einen Sachkundigen nach BGVD4 bzw. DIN EN 378 1-4, einschl. Befüllung inkl. evakuieren der Anlage mit dem Kältemittel.

Kontrolle der kompletten elektrischen Verdrahtung einschl. der erforderlichen Verdrahtungsübersichten.

inkl.: Befüllung des Kältemittels und Inbetriebnahme des Verdampferregisters gemäß den Angaben des Herstellers.

1,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.06.0060	Einregulierung und Übergabe Klima-Splitanlagen Einregulierung und Übergabe Klima-Splitanlagen der betriebsfertig aufgestellten, elektro- und kältemittelseitig angeschlossenen Split-Geräte, Erläuterung der Bedienung durch den Werkskundendienst in Verbindung mit dem Auftragnehmer, sowie Durchführung von Funktions- bzw. Leistungsmessungen und Dichtheitsprüfung der Anlage, einschl. allen erforderlichen Betriebsstoffen. Übergabe der Anlage mit Dokumentation eines Funktionsmessprotokolls und einmalige Einweisung des Bedienungspersonals. Inbetriebnahme und Probetrieb beinhalten die Inbetriebnahme der Schaltschränke, aller elektrischen Anlagenteile, Funktionskontrollen, Einstell- und Angleicharbeiten der Schalt- und Regelgeräte. Nach erfolgreich abgeschlossener Inbetriebnahme muss die Anlage 10 Tage fehlerfrei probelaufen. Nach dem dokumentiertem Probelauf kann die Abnahme beantragt werden.			psch	nur Ges.-Preis
03.06.0070	Ölprotektor Abmessungen (HxBxT): 35 x 1150 x 500 mm Wannenfläche: 0,575 m² Fassungsvermögen: 2,3 Liter Öl Tragfähigkeit der mitgelieferten Füße: 400 kg Edelstahl-Auslaufstutzen, 20mm Außendurchmesser Kälte- und Klimaaußengeräte, die ölgeschmierte Kompressoren enthalten, verfügen über einen mit Kältemittel gefüllten Kältekreislauf. Im Kältekreislauf herrschen Kältemitteldrücke bis zu 40 bar. Bei einer Leckage strömt mit dem Kältemittel das Öl aus und würde eine Grundwasserverseuchung verursachen. Eine normale Auffangwanne würde bei Regen überlaufen und das Wasser-Ölgemisch ins Erdreich gelangen lassen. Der Ölprotektor ist ein geprüftes Auffangsystem für darauf aufgestellte Kälte- und Klimaanlageanlagen und verhindert entsprechend den rechtlichen Anforderungen, dass in den Ölprotektor gelaufene Öle, Wassergefährdungsklasse eins bis drei (WGK1-WGK3), bei Regen ausgespült werden. Im Ölprotektor befindliche Öle werden durch einen integrierten Ölabscheider zurück gehalten und erfüllt somit die Anforderungen nach WasgefStAnIV. Der Ölprotektor ist ebenso für andere Maschinen und Geräte, die mit Öl gefüllt sind und außen aufgestellt werden, geeignet. Das patentierte System des				

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.06.0070) ...

Ölprotectors arbeitet mit einem Ölabscheider mit Rückspülkammer. Durch diese Rückspülkammer wird verhindert, dass Ölrreste bei ausgetrockneter Wanne bis zum Auslauf vordringen können. Bei einsetzenden Regen füllt sich die Rückspülkammer dreimal schneller als der Rest der Wanne und spült sich in Richtung Auffangwanne frei. Der Abfluss ist so dimensioniert das der stärkste mögliche Dauerregen (lt. Deutschen Wetterdienst) sicher abgeführt wird. Die Spaltmaße innerhalb des Ölabscheiders sind so dimensioniert das eine optimale Ölabscheidung bei maximaler Durchflussmenge erreicht wird. Die gelaserte Kantenglättung garantiert zusätzlich den maximalen Abscheidegrad. Die dazu gehörenden Aufnahmen / Füße verbinden das Klimaaußengerät o.ä. mit dem Ölprotector und dem Befestigungssystem für Wandmontage oder Bodenaufstellung. Die variablen Abmessungen und die große Anzahl von Standardgrößen erlauben die Installation von Verflüssigungssätzen und Maschinen vieler namhafter Hersteller und ermöglichen die Installation auf handelsüblichen Aufstellbalken, Schwingungsdämpfern und Wandkonsolen. Für die Standardgrößen (CUW-1 bis CUW-12) sind die Füße im Lieferumfang enthalten. Für Sondermaße werden bei Bedarf optional Aufstellsockel angeboten. Der Ölprotector ist ein Sicherheitssystem aus Edelstahl 1.4301 mit der Materialstärke von 1,5 mm. Gefertigt wird nach EN ISO 9445 und wird vom Hersteller bei Bedarf bestätigt (EN10204 Werksprüfzeugnis). Zum Schutz vor Korrosion wird der Protector abschließend vollflächig gebeizt. Mit dem Ölprotector werden die Anforderungen nach § 62g ff. des WHG (Wasserhaushaltsgesetz) und der AwSV (Anlagenverordnung) erfüllt.

Optionales Zubehör erhältlich:

- Laubschutzgitter
- Heizmatten und Thermostat in IP65 / UV-beständig für Ganzjahresbetrieb

Einsetzbarer Temperaturbereich: -30°C bis +50°C.

Werkstoff: Edelstahl 1.4301

Verarbeitung: Schweißungen nach DIN EN ISO 9606-1
Techn. Dokumentation umfasst die Installationsanweisung mit techn. Daten, Wartungshinweisen, Inbetriebnahmeinformationen sowie Angaben über die elektrische Ausrüstung, Ersatzteile und Kundendienst.

einschl. Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

1,000 St

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.06.0080	Heizungsansteuerung temperatur und pegelstandsabhängig Für Protektorenaufkantungen von 10 - 60 mm. Durch das Thermostat wird die Umgebungstemperatur und der Pegelstand des Wassers/Eis in der Wanne erfasst. Steigt der Pegelstand aufgrund von Eisbildung in dem Protektor an, schaltet das Thermostat die Heizung frei um abzutauen. Dadurch wird der Stromverbrauch reduziert, da nur bei tatsächlichem Kondensateinfall in dem Protektor und daraus resultierender Eisbildung die Heizung bestromt wird. Steigt der Pegelstand aufgrund eines verstopften Ablaufs zu stark an, löst das System einen Alarm über einen potentialfreien Kontakt aus und informiert so den Betreiber über den Zustand des Protektors. Dies gewährt eine ständige Überwachung der Funktionsfähigkeit des Protektors. Microcontroller Heizungsansteuerung, mit Störmeldekontakt (max 2A). 2 Stab Niveauerkennung (konduktiv). Temperaturmessung mit Grenzwert 3°C (+/-2°) zur Erfassung der Frostgrenze. Relaisausgang für Heizung 230V / AC max. 2,4 kW Gehäuse Makrolon, IP 66 L/B/T 120 x 80 x 57 mm einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St		
03.06.0090	Silikonheizmatte Silikonheizmatten selbstklebend 200 x 300 mm 240V/200W, Anschl. 1500 mm Silikonkabel Schutzart IP65, Begrenzer 58°C einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	1,000	St		
03.06.0100	Aufstellsystem Ölprotektor Aufstellsystem Ölprotektor 2 x 1 m Längsstreben 41 x 41 mm 2 x 1,2 m Querstreben 41 x 41 mm 4 x komplette Beine 320 mm inkl. Verschraubung, Dämpfungsmatte und Gewindestange 2 x Halterungs-Sets (je 4 Stück) Modul-Gewicht: 32 kg				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.06.0100) ...

Max. Belastung: ca. 800 kg

Mit den Aufstellsystemen lassen sich schnelle, vielseitige und wirtschaftliche Lösungen für die Aufstellung von TGA-Anlagen realisieren.

- Schnelle, einfache und sichere Lösung für die Aufstellung von Kälte-, Klima- und Lüftungsanlagen
- Kosten- und zeiteffiziente Montage
- Standard & Maßgeschneiderte Konfiguration erhältlich
- Minimiert die Verletzung der Dachhaut
- An den Füßen mit Anti-Vibrations-Matte ausgestattet

Materialspezifikation

- SBR recyceltes Gummi aus qualitativ hochwertigem Polyurethan / BS EN1176-7:2008
- Metallprofile aus verzinktem C-Profil 40 mm x 40 mm
- Einsatzbereich für Innen und Außen bei Temperaturen zwischen -40°C bis +80°C / BS EN60068-2-14

einschl. Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

1,000 St

Summe

03.06

Klimasplitgeräte

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.07	Klimasplit Verrohrung				
03.07.0010	Kälterohr 6mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, Kupferrohr 6 mm liefern und montieren	11,000 m			
03.07.0020	Kälterohr 10mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, Kupferrohr 10 mm liefern und montieren	11,000 m			
03.07.0030	Brandschutzmatte Brandschutzmatte Brandschutz-Rohrabschottung um nichtbrennbare Rohre; Einbau in Massivbauteilen Die Brandschutzmatte im Bereich der Bauteildurchführung gemäß den Vorgaben der aBG auf die gedämmte/nicht gedämmte Rohrleitung wickeln und mit verzinktem Bindendraht (Ø >= 0,8 mm) auf dem Rohr befestigen. Verbleibende Öffnung im Durchbruch in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschließen. einschl. Klein-, Klemm-, Dicht und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	1,000 St			
03.07.0040	Flachdachdurchführung DN 100 Flachdachdurchführung DN 100 Rohrdurchführung, aus UV-stabilem Spezial PVC-U. Mit fest eingeschäumter Wunschanchlussmanschette passend zur Dachabdichtung. Komplett inklusive - Rohrbogenset (4 Bögen je 45°) Unterteil für zweiteiligen Aufbau EPDM-Manchette mit Edelschalschellen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.07.0040) ...

komplett liefern und dem Dachdecker zur Montage
übergeben.

1,000 St

Summe **03.07** **Klimasplit Verrohrung**

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.08	Wartung Hinweis Wartung Wartung der lufttechnischen Anlagen mit folgendem Leistungsumfang lt. VDMA Einheitsblättern 24186, Ausgabe September 2002 (Anlage): 1. Die Leistungen sind so auszuführen, daß Betriebsbereitschaft und Sicherheit der Anlagen erhalten bleiben. 2. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften, sind dabei zu beachten. 3. Der Bieter führt die Wartung der gebäudetechnischen Anlagen des Betreibers nach den Intervallangaben des Leistungsprogramms (Anlage) durch. 4. Der Bieter ist, auch außerhalb der regelmäßigen Wartungstermine, verpflichtet, Störungen, die die Sicherheit oder den Betrieb der Anlage gefährden oder ausschließen, nach Aufforderung kurzfristig zu beseitigen. 5. Der Bieter ist verpflichtet, alle zur Erbringung der Leistungen benötigten Hilfsmittel (z. B. Meßgeräte und Werkzeuge) und Hilfsstoffe (z. B. Schmier- und Reinigungsmittel) zu liefern bzw. zu stellen. 6. Erkennt oder vermutet der Bieter Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage gefährden können, hat er den Betreiber zu benachrichtigen, damit dieser erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der Anlage veranlassen kann. 7. Nach Abschluß einer Wartung erhält der Betreiber einen Bericht und Checklisten. Der Bericht enthält ggf. Empfehlungen zur Sicherung der Betriebsbereitschaft, sowie Hinweise zur erforderlichen Ersatzteilbeschaffung. Die Checklisten dokumentieren festgestellte Zustände. Der Zeitpunkt der Durchführung von Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen ist mit dem Betreiber rechtzeitig vor Beginn abzustimmen. Zur besseren Kontrolle von durchgeführten Instandsetzungsmaßnahmen werden Instandsetzungsbücher geführt. 8. Im Einheitspreis enthalten sind alle schriftlich festgelegten Leistungen gem. Anlage sowie Kosten für Hilfsmittel und				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

-stoffe.
Ferner alle Nebenkosten wie Fahrt- und Transportkosten
,
Wegezeiten, Auslösungen, Schmutz- und Erschwernis-
zulage usw.

03.08.0010

Kompl. Wartung der lüftungstechnischen Anlagen 1. Jahr

Kompl. Wartung der Lüftungstechnischen Anlagen

gemäß VDMA - Einheitsblatt 24186 Teil 1. Die Wartung
erfolgt 1 x jährlich.

VDMA 24186 Teil 1 (Lüftungstechnische Anlagen)

Wartung für das 1. Jahr:

.....

psch

nur Ges.-Preis

03.08.0020

Kompl. Wartung der lüftungstechnischen Anlagen 2. Jahr

Kompl. Wartung der Lüftungstechnischen Anlagen

gemäß VDMA - Einheitsblatt 24186 Teil 1. Die Wartung
erfolgt 1 x jährlich.

VDMA 24186 Teil 1 (Lüftungstechnische Anlagen)

Wartung für das 2. Jahr:

.....

psch

nur Ges.-Preis

03.08.0030

Kompl. Wartung der lüftungstechnischen Anlagen 3. Jahr

Kompl. Wartung der Lüftungstechnischen Anlagen

gemäß VDMA - Einheitsblatt 24186 Teil 1. Die Wartung
erfolgt 1 x jährlich.

VDMA 24186 Teil 1 (Lüftungstechnische Anlagen)

Wartung für das 3. Jahr:

.....

psch

nur Ges.-Preis

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.08.0040	Kompl. Wartung der lüftungstechnischen Anlagen 4. Jahr Kompl. Wartung der lüftungstechnischen Anlagen gemäß VDMA - Einheitsblatt 24186 Teil 1. Die Wartung erfolgt 1 x jährlich. VDMA 24186 Teil 1 (Lüftungstechnische Anlagen) Wartung für das 4. Jahr: psch nur Ges.-Preis				
03.08.0050	Kompl. Wartung der lüftungstechnischen Anlagen 5. Jahr Kompl. Wartung der lüftungstechnischen Anlagen gemäß VDMA - Einheitsblatt 24186 Teil 1. Die Wartung erfolgt 1 x jährlich. VDMA 24186 Teil 1 (Lüftungstechnische Anlagen) Wartung für das 5. Jahr: psch nur Ges.-Preis				
Summe	03.08	Wartung			
Summe	03	Lüftungstechnik			

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
04	Feuerlöschtechnik				
04.01	Einspeise und Ennahmeschränke und Zubehör				
04.01.0010	Löschwassereinspeiseschrank nk Unterputzschrank nach DIN 14461-2 zur Aufnahme einer Löschwassereinspeisearmatur Abmessungen 700 x 700 x 300 mm (B x H x T), hergestellt aus verzinktem Stahlblech, frontseitige Stöße verschweißt und verschliffen, phosphatiert und pulverbeschichtet im Farbton RAL 3001 (Signalrot), inkl. umlaufender Putzleiste aus Winkeleisen. Tür doppelt gekantet, mit Edelstahlscharnieren angeschlagen, 180° öffnend, mit vertieft liegendem Feuerwehrverschluss nach DIN 14925, von hinten verschraubt. Schrank mit 100mm Wasseranschlussbohrung im Dach, Türanschlag wahlweise rechts oder links (Bei Bestellung bitte angeben). Lieferung inkl. Piktogramm „Löschwassereinspeisung“, Maße 420 x 148 mm (B x H) sowie Piktogramm "Vor Gebrauch Entleerung schließen, nach Gebrauch Entleerung öffnen" als selbstklebende Folie. Inklusive Einspeisearmatur nach DIN 14461-4 aus Kupfer-Legierungen, Innenteile Stahl nichtrostend, zwei Eingängen mit federbelasteten Rückschlagklappen und aufgeschraubten B-Festkupplungen DIN 86 205 sowie B-Blindkupplungen DIN 86 207 aus Messing. Abgang mit Überwurfmutter 3" IG, Ausführung mit Kugelhahn und Schlauchleitung zur Entleerung der Löschwasserleitung, sowie Kupplungsschlüssel BC nach DIN 14822 Ausführung nach DIN 14822 aus Stahl, verzinkt, mit Kälteschutz ausgestattet einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.01.0010) ...					

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

2,000 St

04.01.0020

Löschwasserentnahmeschrank

nk
Aufputzschrank nach DIN 14461-2 zur Aufnahme einer Löschwasserentnahmemarmatur
Abmessungen 340 x 440 x 140 mm (B x H x T), hergestellt aus verzinktem Stahlblech, frontseitige Stöße verschweißt und verschliffen, phosphatiert und pulverbeschichtet im Farbton RAL 3001 (Signalrot)
Tür doppelt gekantet, mit Edelstahlscharnieren angeschlagen, 180° öffnend, mit vertieft liegendem Feuerwehverschluss nach DIN 14925, von hinten verschraubt.
Schrank mit einer seitlichen 70mm Wasseranschlussbohrung, mittig auf der Scharnierseite angeordnet.
Lieferung inkl. Piktogramm „Löschwasserentnahme für Feuerwehr“ als selbstklebende Folie 210 x 74 mm (B x H).

Inklusive Entnahmemarmatur PN 16 nach DIN 14461-5
Armatur und Krümmer aus Aluminium-Guss, mit drehbarem Krümmer 90°,
Eingang mit Montagemutter DIN 14461-5 aus Messing, Größe 2",
Abgang mit C-Festkupplung nach 14307 aus Aluminium.
Lieferung mit montierter C-Blindkupplung aus Aluminium zum Schutz vor Verschmutzung.
Öffnen und Schließen der Armatur über Feuerwehverschluss nach DIN 14925 mit Hebelschneide des Feuerwehrbeils oder Hydrantenschlüssel.
Betriebsstellungen „AUF“ und „ZU“ deutlich sichtbar gekennzeichnet.

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.01.0020) ...

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

2,000 St

04.01.0030

Be- und Entlüfter

Be- und Entlüfter

DN 50 / 2" Außengewinde

Volumen 2200 liter / min, Messing

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

2,000 St

Summe

04.01

**Einspeise und Ennahmeschränke und
Zubehör**

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

04.02 Rohrleitungen und Zubehör**Edelstahlrohr für
Löschwasser**

Edelstahlrohr

in den Abmessungen d = 12 bis 108 mm aus
nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401
nach DIN EN 10088. Systemprüfzeichen vom DVGW:
DW-8501AT2552 für Trinkwasserinstallationssysteme nach
DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534 aktuelle
Ausgabe.

Mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in
unverpresstem Zustand.

Die Rohre und Fittings und Dichtungen sind zugelassen
für die Desinfektion von Trinkwasser lt. §11
aktuelle Trinkwasserverordnung, gemäß der Liste der
Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach
§11 der aktuellen Trinkwasserverordnung, Verarbeitung
und

Verlegung ist nach DIN 1988, den herstellerepezifischen
Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger
DIN-Normen durchzuführen. Dichtheitsprüfung und Spülen
nach DIN 1988 oder ZVSHK-Merkblatt

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett in
den nachfolgenden Dimensionen liefern und montieren.

Hersteller:

.....

(vom Bieter einzutragen)

Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

04.02.0010**Edelstahlrohr DN 50 / d 54 x
1,5 mm**

Edelstahlrohr DN 50 / d 54 x 1,5 mm

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und montieren.

4,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
04.02.0020	Edelstahlrohr DN 80 / d 88,9 x 2,0 mm Edelstahlrohr DN 80 / d 88,9 x 2,0 mm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	10,000	m		
04.02.0030	Rotgussbogen DN 32 90° IA Gewindefitting Rotguss Bogen lang 90° DN32 (1 1/4") IG - Typ 3001- Ein System für Trinkwasser- und Gasinstallationen - Gemäß UBA-Positivliste für Trinkwasser geeignet - Formstabil und beständig gegen Erosionskorrosion - Beständig gegen Entzinkung und Spannungskorrosion - Temperatur max.: -25°C bis +120°C - Betriebsdruck max.: 25 bar Hersteller Art-Nr.: 294595 Größe: DN 32 (1 1/4") EAN: 4015211294595 Anzahl der Anschlüsse: 2 Schallreduziert: - Unverpresst undicht: - Werkstoff Anschluss 1: Rotguss Werkstoff Anschluss 2: Rotguss Form: Winkel Ausführung: 1-teilig Nenndurchmesser Anschluss 1: 1 1/4 Zoll (32) Nenndurchmesser Anschluss 2: 1 1/4 Zoll (32) Winkel des Bogens 90° Übergehend: - Systemgebunden: - Anschluss 1: Außengewinde Anschluss 2: Innengewinde Max. Arbeitsdruck [bar]: 25 Mit Dichtungsmaterial: - Konisch: - Mit Schneidring: - DVGW-Siegel: ja Gemäß UBA-Positivliste für Trinkwasser geeignet: ja Flachdichtend: - Min. Mediumtemperatur (Dauerbetrieb): -25°C Max. Mediumtemperatur (Dauerbetrieb): 120°C in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
04.02.0040	Edelstahlbogen DN 50 / d 54 x 1,5 mm Edelstahlbogen DN 50 / d 54 x 1,5 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	2,000	St		
04.02.0050	Edelstahlbogen DN 80 / d 88,9 x 2,0 mm Edelstahlbogen DN 80 / d 88,9 x 2,0 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000	St		
04.02.0060	Edelstahlabzweig DN 50 / d 54 x 1,5 mm Edelstahlabzweig DN 50 / d 54 x 1,5 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	2,000	St		
04.02.0070	Edelstahl-Red-Stück DN 80 / d 88,9 x 2,0 mm Edelstahl-Red-Stück DN 80 / d 88,9 x 2,0 mm in allen Handelsausführungen einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	2,000	St		
04.02.0080	Übergangsstück DN 50/R 2 Übergangsstück DN 50/R 2 in allen Handelsausführungen mit R-Gewinde. einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	4,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
04.02.0090	Anschluss an Löschwasserschrank DN 50 Anschluss an Löschwasserschrank DN 50 wie Entnahme, Entlüftung, Entleerung mit der Feuerlöschleitung, Anschluss unter Hinzulieferung von Verschraubungen, Übergangsstücken, sowie sonstiger erforderlicher Zubehör- und Dichtungsmaterialien herstellen.	2,000	St	_____	_____
04.02.0100	Anschluss an Einspeiseschrank DN 80 Anschluss an Einspeiseschrank DN 80 mit der Feuerlöschleitung, Anschluss unter hinzulieferung von Verschraubungen, Übergangsstücken, sowie sonstiger erforderlicher Zubehör- und Dichtungsmaterialien herstellen.	2,000	St	_____	_____
Summe	04.02	Rohrleitungen und Zubehör		_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
04.03	Besondere Leistungen Feuerlösch				
04.03.0010	Abstimmung mit der Feuerwehr Abstimmung mit der Feuerwehr Die Übergabepunkte sind nach Detailplanung des Auftragnehmers mit der zuständigen Feuerwehr abzustimmen und Freigeben zu lassen.			psch	nur Ges.-Preis _____
04.03.0020	Gestellung eines Arbeitsgerüsts Gestellung eines Arbeitsgerüsts für die Montage der haustechnischen Gewerk Sanitär. 1) Montagehöhe Restbereiche: bis ca. 4,00 m ü.OKFF Zusätzlich sollte eine Beschädigung des Bodens, durch entsprechende Lastverteilung und Hilfskonstruktionen ausgeschlossen werden. Vorhalten, montieren, demontieren und entsprechend der Gerüstbreite mehrmals versetzen einschließlich Transport und allem erforderlichen Montage- und Befestigungsmaterial. Vorhalten, montieren, demontieren und entsprechend der Gerüstbreite mehrmals versetzen einschließlich Transport und allem erforderlichen Montage- und Befestigungsmaterial.			psch	nur Ges.-Preis _____
04.03.0030	Druckprüfung / Inbetriebnahme Druckprüfung / Inbetriebnahme nach der DIN 14462 sowie Prüfung des Druckverlustes inkl. Erstellung der erforderlichen Protokolle Die erforderlichen Messwerkzeuge sowie Hilfsmittel sind hierfür bereit zu stellen.	1,000	St		_____
04.03.0040	Montageplanung Feuerlöschtechnik Montageplanung Feuerlöschtechnik auf Basis der vorliegenden Ausführungsplanung erstellen, und 3 Wochen vor Montagebeginn zur Prüfung einreichen.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.03.0040) ...					

Die Montageplanung einfach auf Datenträger (CD / DVD/ USB), im Format PDF, DWG oder DXF mind. ACAD 2018 und 1-fach in Papierform, farbig, übergeben.

psch nur Ges.-Preis _____

04.03.0050**Bestands- und Revisionszeichnungen**

Bestands- und Revisionszeichnungen Sanitär

gemäß VOB/C Abschnitt 4.2 "Besondere Leistungen", je einfach auf Datenträger (CD / DVD/ USB), im Format DWG oder DXF mind. ACAD 2007 und je 2-fach in Papierform, farbig.

Zeichnungsanzahl je komplettem (Anzeigen) Satz:

02 Revisionszeichnung(en) DIN A1

Aufbau Revisionsunterlagen:

- 1.) 2x Ordner DIN A4 mit Rückenschild
- 2.) Deckblatt mit Projektdaten
- 3.) Inhaltsverzeichniss
- 4.) Projektbeteiligtenliste mit Notrufnummer
- 5.) Anlagenbeschreibung
- 6.) Fachunternehmerbescheinigung
- 7.) Abnahmeprotokoll
- 8.) Druckprotokoll
- 9.) Produktinformationen
- 10.) Materialliste / Ersatzteilliste
- 11.) Berechnungen / Auslegungen
- 12.) Konformitätserklärungen
- 13.) Revisionspläne Feuerlöschtechnik
- 14.) 2-fach digital auf Datenträger CD oder DVD/ USB

psch nur Ges.-Preis _____

Summe	04.03	Besondere Leistungen Feuerlösch	_____
--------------	--------------	--	-------

Summe	04	Feuerlöschtechnik	_____
--------------	-----------	--------------------------	-------

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

05 Besondere Leistungen HLS**05.01 Besondere Leistungen HLS****Hinweis****Stundenlohnarbeiten**

Hinweis Stundenlohnarbeiten

Die beschriebenen Leistungen sind als fachbezogene Nebenleistungen vom AN vorzubereiten und auszuführen. Sie beinhalten alle Nebenleistungen, die zur Durchführung notwendig sind.

Leistungen, die ihrer Art nach im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, werden nach den entsprechenden Einheitspreisen abgerechnet, auch wenn sie in der Entwurfs- und Ausführungsplanung nicht enthalten sind, bzw. später angeordnet werden.

Arbeiten, die während der Montagezeiten anfallen, und die nicht vom AN zu vertreten sind, sind vor Inangriffnahme mit der Bauleitung abzusprechen und müssen unverzüglich nach ihrer Fertigstellung von der Bauleitung bestätigt werden.

Die Stundenlohnarbeiten sind monatlich abzurechnen. Der angebotene Stundensatz beinhaltet alle Nebenleistungen, wie Gemeinkosten, Sozialbeiträge, vermögenswirksame Leistungen, Fahrgelder, Aufsicht, Erschwernis- und Schmutzzulagen, Auslösungen, Vorhaltung sämtlicher Werkzeuge und Messinstrumente usw.

Arbeiten, die einen erschöpfenden Leistungsbeschreibung nicht zulassen und für unvorherzusehende Arbeiten, sind auf Grund einer s c h r i f t l i c h e n Anweisung durch die Bauleitung auszuführen und täglich durch Stunden- und Leistungsbescheinigungen nachzuweisen.

Dem Auftraggeber bleibt, abweichend von der VOB/B ö 2, vorbehalten, die nachfolgend angegebenen, überschlägig ermittelten Stundenanzahlen über- bzw. zu unterschreiten oder nicht in Anspruch zu nehmen. Der Auftragnehmer kann hieraus keinen Anspruch auf Mehrkosten ableiten.

Die Einheitspreise der Stundensätze sind für die gesamte Bauzeit bindend.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
05.01.0010	Stundenlohnarbeiten Obermonteur Stundenlohnarbeiten Obermonteur die Durchführung dieser Arbeiten darf nur mit der Zustimmung der Bauleitung begonnen werden. Stundenzettel, die nicht am Tag oder nach Fertigstellung der Teilleistungen abgezeichnet werden, werden nicht anerkannt. Eine zusätzliche Vergütung für den Einsatz von Maschinen erfolgt nicht.	10,000	Std		
05.01.0020	Stundenlohnarbeiten Monteur Stundenlohnarbeiten Monteur die Durchführung dieser Arbeiten darf nur mit der Zustimmung der Bauleitung begonnen werden. Stundenzettel, die nicht am Tag oder nach Fertigstellung der Teilleistungen abgezeichnet werden, werden nicht anerkannt. Eine zusätzliche Vergütung für den Einsatz von Maschinen erfolgt nicht.	10,000	Std		
05.01.0030	Stundenlohnarbeiten Helfer Stundenlohnarbeiten Helfer die Durchführung dieser Arbeiten darf nur mit der Zustimmung der Bauleitung begonnen werden. Stundenzettel, die nicht am Tag oder nach Fertigstellung der Teilleistungen abgezeichnet werden, werden nicht anerkannt. Eine zusätzliche Vergütung für den Einsatz von Maschinen erfolgt nicht.	10,000	Std		
05.01.0040	Pionierbohrung durch Stahlbeton NW10 mm Pionierbohrung durch Stahlbeton NW10 mm mit einem 10 mm Bohrer und einer Bohrlänge von 900 mm, im Mittelpunkt der nachfolgend aufgeführten Durchbrüche in Decken erstellen, nach erfolgter Pionierbohrung ist auf der gegenüber liegenden Seite der Decke zu				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 05.01.0040) ...					

kontrollieren, ob dieser Durchbruch auch ordnungsgemäß erstellt werden kann. Ist dies nicht möglich, ist in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung sowie evtl. dem Statiker eine Lösung festzulegen.

Einschl. Vorhalten von Gerüsten komplett erstellen.

Wandstärke: bis 400 mm
Bohrung: 10 mm

10,000 St

Stahlbeton-Kernbohrung

Stahlbeton-Kernbohrung

Sämtliche Fräs- und Kernbohrarbeiten sind nur in Abstimmung und mit Genehmigung des Statikers sowie der Zustimmung der örtlichen Fachbauleitung auszuführen. Es werden nur Kernbohrungen mit einer Nennweite größer, gleich 50 mm vergütet.

In Wand, Boden, Decke oder Unterzug aus Stahlbeton für Rohrleitungen, einschl. Absaugen des oberflächlichen Spülwassers, herstellen. Die Bohrung schließt Schnitte durch Bewehrungsstahl bis einschließlich 16 mm Durchmesser ein. Einschl. Abtransport und Entsorgung des anfallenden Bohrgut /Schuttes in den nachfolgenden Größen herstellen.

05.01.0050

Stahlbeton-Kernbohrung bis NW 60 mm / 250 mm

Stahlbeton-Kernbohrung bis NW 60 mm / 250 mm

wie vor beschrieben jedoch für

Wand-/ Deckenstärke: bis 250 mm
Bohrung: bis 60 mm

2,000 St

05.01.0060

Stahlbeton-Kernbohrung bis NW 80 mm / 250 mm

Stahlbeton-Kernbohrung bis NW 80 mm / 250 mm

wie vor beschrieben jedoch für

Wand-/ Deckenstärke: bis 250 mm
Bohrung: bis 80 mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 05.01.0060) ...

2,000 St

05.01.0070

Stahlbeton-Kernbohrung bis NW 130 mm / 250 mm

Stahlbeton-Kernbohrung bis NW 130 mm / 250 mm

wie vor beschrieben jedoch für

Wand-/ Deckenstärke: bis 250 mm
Bohrung: bis 130 mm

2,000 St

05.01.0080

Stahlbeton-Kernbohrung bis NW 150 mm / 250 mm

Stahlbeton-Kernbohrung bis NW 150 mm / 250 mm

wie vor beschrieben jedoch für

Wand-/ Deckenstärke: bis 250 mm
Bohrung: bis 150 mm

2,000 St

05.01.0090

Stahlbeton-Kernbohrung bis NW 200 mm / 250 mm

Stahlbeton-Kernbohrung bis NW 200 mm / 250 mm

wie vor beschrieben jedoch für

Wand-/ Deckenstärke: bis 250 mm
Bohrung: bis 200 mm

2,000 St

05.01.0100

Pionierbohrung durch Mauerwerk NW10 mm

Pionierbohrung durch Mauerwerk NW10 mm

mit einem 10 mm Bohrer und einer Bohrlänge von 900 mm, im Mittelpunkt der nachfolgend aufgeführten Durchbrüche in Decken erstellen, nach erfolgter Pionierbohrung ist auf der gegenüber liegenden Seite der Decke zu kontrollieren, ob dieser Durchbruch auch ordnungsgemäß erstellt werden kann. Ist dies nicht möglich, ist in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung sowie evtl. dem Statiker eine Lösung festzulegen.

Einschl. Vorhalten von Gerüsten komplett erstellen.

Wandstärke: bis 400 mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 05.01.0100) ...

Bohrung: 10 mm

10,000 St

Mauerwerk-Kernbohrung

Mauerwerk-Kernbohrung

Sämtliche Fräs- und Kernbohrarbeiten sind nur in Abstimmung und mit Genehmigung des Statikers sowie der Zustimmung der örtlichen Fachbauleitung auszuführen. Es werden nur Kernbohrungen mit einer Nennweite größer, gleich 50 mm vergütet.

In Wände aus Mauerwerk (Ziegel, KSL, usw.) für Rohrleitungen, einschl. Absaugen des oberflächlichen Spülwassers, herstellen einschl. Abtransport und Entsorgung des anfallenden Schuttes. In den nachfolgenden Größen herstellen.

05.01.0110

Mauerwerk-Kernbohrung bis NW 80 mm / 250 mm

Mauerwerk-Kernbohrung bis NW 80 mm / 250 mm

wie vor beschrieben jedoch für

Wandstärke: bis 250 mm
Bohrung: bis 80 mm

2,000 St

05.01.0120

Mauerwerk-Kernbohrung bis NW 100 mm / 250 mm

Mauerwerk-Kernbohrung bis NW 100 mm / 250 mm

wie vor beschrieben jedoch für

Wandstärke: bis 250 mm
Bohrung: bis 100 mm

2,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
05.01.0130	Mauerwerk-Kernbohrung bis NW 130 mm / 250 mm Mauerwerk-Kernbohrung bis NW 130 mm / 250 mm wie vor beschrieben jedoch für Wandstärke: bis 250 mm Bohrung: bis 130 mm	2,000	St		
05.01.0140	Mauerwerk-Kernbohrung bis NW 150 mm / 250 mm Mauerwerk-Kernbohrung bis NW 150 mm / 250 mm wie vor beschrieben jedoch für Wandstärke: bis 250 mm Bohrung: bis 150 mm	2,000	St		
05.01.0150	Mauerwerk-Kernbohrung bis NW 200 mm / 250 mm Mauerwerk-Kernbohrung bis NW 200 mm / 250 mm wie vor beschrieben jedoch für Wandstärke: bis 250 mm Bohrung: bis 200 mm	2,000	St		
05.01.0160	Fahrgerüst DIN 4420 und DIN 4422, Fahrgerüst DIN 4420 und DIN 4422, Gruppe 2, belastbar bis 1,5 kN/m2, Breite der Belagfläche 0,60m, als Arbeits- und Schutzgerüst Höhe der obersten Arbeitslage über 2,00 bis 4,8 m, aufstellen, vorhalten, abbauen und beseitigen, Vorhaltezeit: Gesamte Bauzeit				
			psch	nur Ges.-Preis	

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
05.01.0170	Markierung von Rohrleitungen DN 15 - 200 Markierung von Rohrleitungen DN 15 - 200 entsprechend den DIN-Farben und mit Beschriftung der Medien, in 5 m Abständen die Isolierung mit selbstklebendem Farb-Kennzeichnungsband nach DIN 2403 für Rohr-Nennweiten DN 15 bis DN 200 liefern und erkennbar aufkleben.	5,000	St		
05.01.0180	Bezeichnungsschilder 20 / 10 Bezeichnungsschild 20 / 10 Abmessungen: L x B = 20 x 10 cm Beschriftung: 2 zeilig Der Schriftzug und die Position ist mit der Bauleitung abstimmen, einschl. Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	10,000	St		
05.01.0190	Hydraulischer Abgleich HZG Hydraulischer Abgleich des Heiz- bzw. Regelkreise mit EDV-Messprotokoll (mindestens Temperaturdifferenz und Massenstrom) nach DIN bzw. Armaturenherstellerrichtlinie sowie Protokoll der Armatureinstelldaten. Diese Protokolle sind vor Abnahme der Gesamt-Anlage der Fachbauleitung zu übergeben, gegen zeichnen zu lassen und den Revisionsunterlagen beizufügen.	1,000	St		
05.01.0200	Druckprobe und Teildruckprobe HZG Druckprobe und Teildruckproben je nach Baufortschritt, einschl. allem Zubehör. Komplett durchführen, sowie erstellen der dazugehörigen Protokolle.	1,000	St		

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
05.01.0210	Einregulierung und Inbetriebnahme HZG Einregulierung und Inbetriebnahme HZG nach DIN 18380, der gesamten Anlage, hydraulischer Abgleich, Erläuterung der Bedienung durch Werkkundendienst sowie Durchführung von Funktions- bzw. Leistungsmessungen und Dichtheitsprüfung der Anlage (nach DIN 4756) einschl. allen erforderlichen Betriebsstoffen. Übergabe der Anlage mit Dokumentation eines Funktionsmessprotokolls und zweimalige Einweisung des Bedienungspersonals. Inbetriebnahme und Probetrieb beinhalten auch die Inbetriebnahme der Schaltschränke, elektrischer Anlagenteile, Funktionskontrollen, Einstell- und Angleicharbeiten der Schalt- und Regelgeräte, Einweisung des Bedienpersonals. Nach erfolgreich abgeschlossener Inbetriebnahme muss die Anlage 10 Tage fehlerfrei Probe laufen. Nach dem Probelauf kann die Abnahme beantragt werden.			psch	nur Ges.-Preis _____
05.01.0220	Hygiene Voruntersuchung SAN Hygiene Voruntersuchung Entnahme einer Trinkwasserprobe und Durchführung der bakteriologischen Untersuchung dieser Probe vor Beginn der Netzbefüllung und Umschluss an das Stadtwerke Netz. Die Proben sollte Vorab einmal an der vorh. Hausübergabepunkt durchgeführt werden. Folgende Parameter sind mindestens untersuchen zu lassen: Kaltwasser: Schwermetalle: Nickel, Kupfer, Cadmium als S1 Probe und mikrobiologisch auf: Koloniezahl bei 22 und 36 Grad Celsius, coliforme Bakterien, Escherichia coli (E.-coli), Enterokokken sowie Pseudomonas aeruginosa an den Endstrangzapfstellen. An der Übergabe Kaltwasser nur die oben aufgeführten mikrobiologischen Parameter. Die Untersuchung darf nur durch eine bestellte Untersuchungsstelle für Trinkwasseruntersuchungen (nach § 19 Abs. 2) und gelistete Stelle (nach § 15 Abs. 4 TrinkwV 2012) durchgeführt werden. Eine Bescheinigung über den hygienisch einwandfreien				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 05.01.0220) ...

Zustand der Trinkwasseranlage ist dem AG vorzulegen.

1,000 St

05.01.0230

Haupt-Hygieneuntersuchung SAN

Haupt-Hygieneuntersuchung

Entnahme einer Trinkwasserprobe und Durchführung der bakteriologischen Untersuchung dieser Probe nach Fertigstellung der Installation.

Die Proben sollten einmal an der Hauseinspeisung, die andere an der letzten Entnahmestelle entnommen werden.

Folgende Parameter sind nach Absprache mit dem Gesundheitsamt durch Wasseranalysen nachzuweisen:

Anzahl der zu Kalkulierenden Proben: 5 Stück

Folgende Parameter sind mindestens untersuchen zu lassen:

Kaltwasser: Schwermetalle: Nickel, Kupfer, Cadmium als S1 Probe und mikrobiologisch auf:
Koloniezahl bei 22 und 36 Grad Celsius, coliforme Bakterien, Escherichia coli (E.-coli), Enterokokken sowie Pseudomonas aeruginosa an den Endstrangzapfstellen.

An der Übergabe Kaltwasser nur die oben aufgeführten mikrobiologischen Parameter.

Die Untersuchung darf nur durch eine bestellte Untersuchungsstelle für Trinkwasseruntersuchungen (nach § 19 Abs. 2) und gelistete Stelle (nach § 15 Abs. 4 TrinkwV 2012) durchgeführt werden.

Eine Bescheinigung über den hygienisch einwandfreien Zustand der Trinkwasseranlage ist dem AG vorzulegen.

1,000 St

05.01.0240

Bemusterung

Bemusterung

aller sichtbaren sanitärtechnischen Einrichtungsgegenstände vor Montagebeginn.

Die Bemusterung ist zwei Wochen vor Montagebeginn dem Bauherren vorzulegen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 05.01.0240) ...

psch

nur Ges.-Preis

05.01.0250

verz. Stahl-Sonderkonstruktionen

verz. Stahl-Sonderkonstruktionen

Profilstahl in verzinkter Ausführung als Flach-, Rund-, Winkel- oder U-Stahl zur Erstellung aller erforderlichen Sonderkonstruktionen wie Grundrahmen, Konsolen, Bühnen, Sonderbefestigung usw. einschl. statischem Nachweis, einschl. aller Nebenarbeiten sowie Kaltverzinkung, Schweiß- und Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

50,000 kg

05.01.0260

Anlagenschema HZG

Anlagenschema HZG

DIN A1 oder A2, mit alterungsbeständigen Farben anlegen, in Kunststoffplatten einschweißen und an übersichtliche, mit der Bauleitung abgesprochene Stellen in der Zentrale aufhängen, separate Funktionsbeschreibungen im Format DIN A4 in Kunststoffhüllen, einschließlich Befestigungsmaterial für Wandmontage, liefern und montieren.

1,000 St

05.01.0270

Anlagenschema RLT

Anlagenschema RLT

DIN A1 oder A2, mit alterungsbeständigen Farben anlegen, in Kunststoffplatten einschweißen und an übersichtliche, mit der Bauleitung abgesprochene Stellen in der Zentrale aufhängen, separate Funktionsbeschreibungen im Format DIN A4 in Kunststoffhüllen, einschließlich Befestigungsmaterial für Wandmontage, liefern und montieren.

psch

nur Ges.-Preis

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
05.01.0280	Strangeschema SAN Strangeschema SAN DIN A1 oder A2, mit alterungsbeständigen Farben anlegen, in Kunststoffplatten einschweißen und an übersichtliche, mit der Bauleitung abgesprochene Stellen in der Zentrale aufhängen, separate Funktionsbeschreibungen im Format DIN A4 in Kunststoffhüllen, einschließlich Befestigungsmaterial für Wandmontage, liefern und montieren.	1,000	St		
05.01.0290	Montageplanung Heizung Montageplanung Heizung auf Basis der vorliegenden Ausführungsplanung erstellen, und 3 Wochen vor Montagebeginn zur Prüfung beim Ingenieurbüro TePmA Engineering GmbH einreichen. Die Montageplanung einfach auf Datenträger (CD / DVD/ USB), im Format PDF, DWG oder DXF mind. ACAD 2018 und 1-fach in Papierform, farbig, übergeben.	psch		nur Ges.-Preis	
05.01.0300	Montageplanung RLT Erstellung einer kompletten Montageplanung inklusive Berechnungen, Zeichnungen etc. in Papierform sowie auf Datenträger (CD / DVD).	psch		nur Ges.-Preis	
05.01.0310	Montageplanung Sanitär Montageplanung Sanitär auf Basis der vorliegenden Ausführungsplanung erstellen, und 3 Wochen vor Montagebeginn zur Prüfung beim Ingenieurbüro TePmA Engineering GmbH einreichen. Die Montageplanung einfach auf Datenträger (CD / DVD/ USB), im Format PDF, DWG oder DXF mind. ACAD 2007 und 1-fach in Papierform, farbig, übergeben.	1,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
05.01.0320	Bestands- und Revisionszeichnungen Bestands- und Revisionszeichnungen gemäß VOB/C Abschnitt 4.2 "Besondere Leistungen", je einfach auf Datenträger (CD / DVD/ USB), im Format DWG oder DXF mind. ACAD 2018 und je 2-fach in Papierform, farbig. Zeichnungsanzahl je komplettem (Anzeigen) Satz: 02 Revisionszeichnung(en) DIN A1 Aufbau Revisionsunterlagen: 1.) 2x Ordner DIN A4 mit Rückenschild 2.) Deckblatt mit Projektdaten 3.) Inhaltsverzeichnis 4.) Projektbeteiligtenliste mit Notrufnummer 5.) Anlagenbeschreibung 6.) Fachunternehmerbescheinigung 7.) Abnahmeprotokoll 8.) Berechnungen / Auslegungen 9.) Konformitätserklärungen 10.) ELT-Schaltpläne (nur bei MSR- Beauftragung) 11.) Revisionspläne Heizung 12.) 2-fach digital auf Datenträger CD oder DVD/ USB psch nur Ges.-Preis _____				
05.01.0330	Mitwirken Abnahme (TÜV, DEKRA) Mitwirken Abnahme (TÜV, DEKRA) Teilnahme und Mithilfe bei der TÜV/DEKRA bzw. Brandschutzabnahme inkl. Luftmengenmessungen etc. psch nur Ges.-Preis _____				
05.01.0340	Abstimmung Regelung und Spannungsversorgung Abstimmung Regelung und Spannungsversorgung Abstimmungen mit dem Elektro- und MSR-Unternehmen über die Spannungsversorgung und notwendige Verkabelung der Heizungskomponenten (Kesselregelung, Kessel, Wärmepumpe, Umwälzpumpen, Mischventile, Raumthermostate etc.) zur Einhaltung der Termine und besprechen der Schnittstellen psch nur Ges.-Preis _____				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlöscher

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
05.01.0350	Koordination zwischen TGA-Gewerken Koordination zwischen den haustechnischen Gewerken Einhaltung der Termine, Leitungsführung ect. Heizung / Lüftung / Sanitär / Elektro / MSR auf der Baustelle durch geeignetes Fachpersonal.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
05.01.0360	Personalcontainer Personalcontainer nach Rücksprache mit der Bauleitung aufstellen, für die Bauzeit vorhalten und nach Abschluß der Arbeiten abtransportieren.				
		1,000 St		_____	_____
05.01.0370	Materialcontainer Materialcontainer für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen nach Rücksprache mit der Bauleitung aufstellen, für die Bauzeit vorhalten und nach Abschluß der Arbeiten abtransportieren.				
		1,000 St		_____	_____
05.01.0380	Einweisung des Bedienpersonals Einweisung des Bedienpersonals in Funktion, Bedienung, Fehlerdiagnose, Störungsbeseitigung und Wartung des Lieferumfanges. Die Einweisung erfolgt nach der Inbetriebnahme und ist vom technischen Fachpersonal durchzuführen.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
05.01.0390	Insgemeinkosten HLS Insgemeinkosten Heizung für Fracht, An- und Abfuhr von Material, Werkzeug und Personal frei Baustelle. Beaufsichtigung der Arbeiten, Abnahme und Probetrieb sowie Einweisung des Bedienungspersonals durch geeignete Kräfte einschl. Reisekosten, durchführen der Druckproben und Teildruckproben je nach Baufortschritt, Reinspülen von Rohrleitungen, Schutz der eingebauten Aggregate bis zur Abnahme. Anfertigen von Montageplänen und notwendigen Detailzeichnungen.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 05.01.0390) ...

psch nur Ges.-Preis _____

Summe 05.01 Besondere Leistungen HLS _____

Summe 05 Besondere Leistungen HLS _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

LV-ZUSAMMENSTELLUNG**Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch**

01.01	Wärmeerzeuger und Zubehör				
01.02	Füllwasseraufbereitung Heizung				
01.03	Armaturen und Zubehör				
01.04	Rohrleitungen und Zubehör				
01.05	Fußbodenheizung und Zubehör				
01.06	Technische Wärmedämmung				
01.07	Wartung				
01	Heizungstechnik				
02.01	Schmutzentwässerung und Zubehör				
02.02	SW_Technische Wärmedämmung und Brandschutz				
02.03	Bewässerung und Zubehör				
02.04	TW_Technische Wärmedämmung und Brandschutz				
02.05	Installationelemente				
02.06	Sanitäre Einrichtungsgegenstände und Zubehör				
02.07	Hygieneeinrichtungen				
02.08	Dezentrale Wassererwärmer				
02.09	Wartung Sanitärtechnische Anlagen				
02	Sanitärtechnik				
03.01	RLT-Anlagen				
03.02	Rohre, Kanäle und Zubehör				
03.03	Luftauslässe, Kanaleinbauten und Zubehör				
03.04	Brandschutz und Zubehör				
03.05	Technische Wärmedämmung				
03.06	Klimasplitgeräte				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.07	Klimasplit Verrohrung				
03.08	Wartung				
03	Lüftungstechnik				
04.01	Einspeise und Ennahmeschränke und Zubehör				
04.02	Rohrleitungen und Zubehör				
04.03	Besondere Leistungen Feuerlösch				
04	Feuerlöschtechnik				
05.01	Besondere Leistungen HLS				
05	Besondere Leistungen HLS				

Angebotssumme netto**EUR**

abzgl. Nachlass in %

EUR

Angebotssumme abzgl. Nachlass**EUR**

zzgl. MwSt. 19,00 %

EUR

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung/Sanitär/Lüftung/Feuerlösch

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Angebotssumme brutto**EUR**

Bieterschlusserklärung :

Das Angebot wird hiermit ohne Einschränkung, unter Anerkennung der Angebotsgrundlage abgegeben.
Die Verhältnisse an der Baustelle sind dem Bieter vertraut.

Der AN erklärt hiermit:

- a) dass er diese Ausschreibung auf ihre Vollständigkeit hin überprüft hat, insbesondere auch darauf hin, dass keine Seiten fehlen;
- b) dass er diese Ausschreibung lückenlos gelesen hat;
- c) dass der Text in der Ausschreibung nicht unverständlich und nicht mehrdeutig ist;
- d) dass bei evtl. Rückfragen eine zufriedenstellende und ausreichende Klärung erfolgte;
- e) dass er alle sonstigen preisbeeinflussenden Umstände geprüft und gewertet hat;
- f) dass er diese Ausschreibung ohne Einschränkung durch seine Unterschrift als maßgeblichen Vertragsbestandteil rechts- verbindlich anerkennt.

Ort und Datum

Firmenstempel und Unterschrift