LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizungstechnik

Alle Einzelpreise in EUR netto

Bauvorhaben TE240096 - FW-GH, Stolberg

Bauherr KUPFERSTADT STOLBERG
(Rheinland)
RATHAUSSTRAßE 11-13
52222 Stolberg

Planer

Leistung **Heizungstechnik** Vergabeeinheit 420

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01 Heizungstechnik

Technische Vorbemerkungen: Heizung
Technische Vorbemerkungen Heizung

Die nachfolgend beschriebenen Lieferungen und Leistungen beziehen sich auf das Gewerke Heizungstechnik.

1. Wesentliche Anlagenbeschreibung
Bei dem geplanten Objekt handelt es sich um den Neubau eines Feuerwehrgerätehauses an der Essiger Straße 25 in Stolberg, Gemarkung Breinig, Flurstück 101. Das Gebäude wird als freistehendes, zweigeschossiges Gebäude ohne Unterkellerung errichtet.
Im Erdgeschoss sind die Fahrzeughalle, Lager- und Werkstattbereiche, Umkleiden, Sanitärbereiche, ein Putzmittelraum sowie der Hausanschlussraum vorgesehen. Die Fahrzeughalle erstreckt sich über beide Geschosse.
Im Obergeschoss befinden sich Verwaltungsräume, Sanitärbereiche, Räume der Gebäudetechnik, ein Serverraum, eine Teeküche, der Funkraum bzw. die Zentrale sowie ein Schulungsraum für bis zu 60 Personen.
Die Beheizung des Gebäudes erfolgt über Wärmepumpentechnik. Die technische Gebäudeausrüstung umfasst darüber hinaus unter anderem Heizkreispumpen, Wandlerschränke sowie Pufferspeicher für die Wärmeversorgung.
Die Erschließung des Gebäudes erfolgt über mehrere Zugänge. Der Hauptzugang befindet sich an der Westseite, der Alarmzugang für die Feuerwehr an der Nordseite. Weitere Zugänge bestehen über die Fahrzeughalle an der Südseite sowie eine Außentreppe zum Obergeschoss. Die Zufahrt zur Fahrzeughalle und Übungsfläche erfolgt von Süden, die Erschließung der PKW-Stellplätze über die Ostseite.
Das Gebäude weist eine maximale Ausdehnung von ca. 21,6 m × 20,1 m auf und besitzt eine überbaute Fläche von rund 440 m². Das Feuerwehrgerätehaus bildet einen zusammenhängenden Brandabschnitt.

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) Teil B und C

Baugenehmigung

Brandschutzkonzept

Technischen Anschlussbedingungnen
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 mit angebotsabgabe
zu belegen.

4. Nachtragspositionen
Bei Stellung von Nachträgen sind die Kalkulations-nachweise 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 Ausführungs-unterlagen eigenverantwortlich.

6. Werk- und Montageplanung
Vor Ausführungsbeginn ist eine Werk- und Montage-planung 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 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 Pauschalfestpreis 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 rechtzeitg abzustimmen. Die Revisionsunterlagen zu den erbrachten Leistungen sind gemäß eingebautem Zustand zu erstellen und zum Abnahmetermin in entsprechender Anzahl vorzulegen.

Besondere Vertragsbedingungen zur Produktneutralität u. Gleichwertigke

Besondere Vertragsbedingungen zur Produktneutralität und Gleichwertigkeit

1. Referenz- / Planungsfabrikat Die in diesem Leistungsverzeichnis genannten Produkte (definieren den **Qualitätsstandard** sowie die **funktionale und ästhetische Anforderung** der Planung (nachfolgend „Planungsfabrikat“ genannt). Die Nennung erfolgt beispielhaft zur Beschreibung der technischen Merkmale gemäß § 31 Abs. 6 VgV bzw. § 7 EU VOB/A.

2. Angebot und Gleichwertigkeit Es steht dem Bieter frei, das benannte Planungsfabrikat oder ein **gleichwertiges Produkt** anzubieten. Sofern im Angebot keine explizite Angabe eines Alternativproduktes durch den Bieter erfolgt (Eintragung in die dafür vorgesehenen Bieterlücken), gilt das benannte **Planungsfabrikat als fest angeboten** und ist im Falle der Auftragserteilung zum angebotenen Preis zur Ausführung zu bringen.

3. Nachweispflicht des Auftragnehmers (AN) Wird ein Alternativprodukt angeboten, hat der Bieter dessen **Gleichwertigkeit** in technischer, funktioneller und gestalterischer Hinsicht bereits mit dem Angebot, spätestens jedoch auf Anforderung der Vergabestelle, lückenlos nachzuweisen.

4. Kosten für Anpassungen und Zusatzleistungen Sollten durch den Einsatz eines gleichwertigen Alternativproduktes Anpassungen an der Planung, an anderen Bauteilen oder die Ergänzung von Zusatzkomponenten erforderlich werden, so sind sämtliche hierfür anfallenden Kosten in die Einheitspreise der jeweiligen Position **einzukalkulieren**. Eine zusätzliche Vergütung für den Mehraufwand, der durch die Abweichung vom Planungsfabrikat entsteht, ist ausgeschlossen.

Hinweise zur Kalkulation
Hinweise zur Kalkulation

Insgemeinkosten
für Fracht, An- und Abfuhr von Material, Werkzeug und Personal frei Baustelle. Beaufsichtigung der Arbeiten, Abnahme und Probebetrieb 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.

sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren

Koordination
zwischen den haustechnischen Gewerken (Heizung / Lüftung / Sanitär / Elektro / MSR) zur Einhaltung der Termine, Leitungsführung ect. ist durch geeignetes Fachpersonal auf der Baustelle sicherzustellen.

Dies ist in den Einheitspreisen einzukalkulieren

01.01 Wärmeerzeuger und Zubehör

01.01.0010 Wärmepumpen Kaskade ca. 25 kW
Vitocal 250-A Kaskaden-Set
Witterungsgeführte Kaskade aus 2 Luft/Wasser-Wärmepumpen in

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

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

Monoblock-Bauweise, bestehend aus 2 Außen- und 2 Inneneinheiten für den Heizbetrieb mit Trinkwassererwärmung über die Führungs-Wärmepumpe.
2x Typ: AWO-E-AC-AF 251.A19
- Geringe Betriebskosten durch hohen COP (Coefficient of Performance)
- Leistungsregelung und DC-Inverter für hohe Effizienz im Teillastbetrieb
- Eine maximale Vorlauftemperatur bis 70 °C bei einer Außentemperatur von -10 °C ermöglicht den Einsatz sowohl im Neubau als auch in der Modernisierung.
- Selbstoptimierende Regelung des Volumenstroms über Viessmann Hydro AutoControl
- Umweltfreundliches, natürliches Kältemittel R290 mit einem besonders niedrigen GWP von 0,02 (GWP = Global Warming Potential)
- Komfortabel durch reversible Ausführung für Heizen und Kühlen
- Besonders leise im Betrieb durch Advanced acoustics design+ (AAD+)
- Internetfähig durch integriertes WLAN oder LAN (mitgeliefertes Zubehör)
- Bedienung, Optimierung, Wartung und Service über ViCare App und ViGuide
- Geführte Inbetriebnahme über ViGuide
- Einzelraumregelung mit Komponenten aus ViCare Smart Climate (Zubehör)
- Witterungsgeführte Regelung mit optionaler Raumaufschaltung mit Vitotrol Fernbedienung (Zubehör)
Lieferumfang/Ausstattung
- Modulierende Wärmepumpen Kaskade bestehend aus 2 Außen- und 2 Inneneinheit für Heizung und Warmwasser
- BUS-Verbindungsleitung, 5 m lang
Außeneinheit:
- Mit DC-Inverter-Technologie zur stufenlosen Leistungsregelung, für einen optimalen Betrieb unter allen Betriebsbedingungen
- Geräusch- und schwingungsarm durch drehzahlgeregelten Scroll-Verdichter
- Mit elektronischem Expansionsventil zur Erhöhung der Jahresarbeitszahl und drehzahlgesteuerten Axialventilatoren
- Energieeffiziente Abtauung über Kreislaufumkehr.
Korrosionsbeständiger, wasserabweisender Verdampfer mit Blue Fin-Beschichtung und geschwungenen Verdampferlamellen zur Erhöhung der Effizienz sowie effizientem asymmetrischen

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

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

Edelstahl-Plattenwärmetauscher (1.4401/1.4301) zur Wärmeabgabe an das Heizsystem
- Mit integriertem Wasserfilter zum Schutz des Verflüssigers vor Verunreinigungen
- Mit integrierter elektrischer Begleitheizung in der Kondenswasserwanne
Tragehilfen für die Außeneinheit im Lieferumfang.
Hinweis!
Das Kältemittel R290 ist ein leicht entflammbares Kältemittel (Sicherheitsgruppe A3 gemäß ANSI/ASHRAE Standard 34).
Arbeiten am in der Außeneinheit verbauten Kältekreis dürfen aus Sicherheitsgründen nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
Inneneinheit:
- Mit Hydro AutoControl Hydraulik zur Bereitstellung der erforderlichen Abtauenergie und Sicherstellung der erforderlichen Mindest-Umlaufmenge im Wärmepumpen Kreis
- Mit eingebauter Hocheffizienz-Umwälzpumpe für den Heizkreis, Abtaupuffer 16 l, Bypassfunktion, Heizwasser Durchlauferhitzer, Ausdehnungsgefäß 18 l, 4/3-Wege-Ventil, Sicherheitsventil, Volumenstromerfassung, Außentemperatursensor (leitungsgebunden) und steckbarer Anschlussverrohrung aus Kupfer (Glattrohr) und Montageschiene zur Befestigung der Inneneinheit an der Wand
Montage der Außeneinheit auf Bodenkonsole (Zubehör), Inneneinheit wandhängend. Verbindung zwischen Außen- und Inneneinheit mit geeigneten wassergefüllten Verbindungsleitungen (bauseits) und Anschluss-Sets (Zubehör) herstellen.
Für Heizungsanlagen mit einem direkten Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer oder einem direkten Heizkreis ohne Mischer und bis zu 3 gemischten Heizkreisen mit Mischer hinter einem Heizwasser-Pufferspeicher.
Mit witterungsgeführter, digitaler Wärmepumpen- und Heiz-/Kühlkreis Regelung
- Bedienung über 7-Zoll-Farb-Touchdisplay mit Klartext- und Grafikanzeige, Inbetriebnahme-Assistenten,

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

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

kontextbezogener Hilfe, Anzeigen für Energieverbräuche sowie alternativ Bedienung über mobiles Endgerät
- Zeiträume für den Heizkreis oder Heiz-/Kühlkreis, Trinkwassererwärmung und Zirkulation des Trinkwassers getrennt einstellbar
- Zyklischer Taktbetrieb für Trinkwasserzirkulation einstellbar
- Mit Speichertemperaturregelung
- Erhöhte Trinkwasserhygiene durch Aufheizen auf einen erhöhten Trinkwassertemperatur-Sollwert möglich.
- Mit automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung und kontrollierter Estrichtrocknung
- Einstellungen für Betriebsarten, Party-Mode, Ferienprogramm, Ferien-zu-Hause-Programm, bedarfsabhängige Heizkreispumpen sowie Sommersparbetrieb und variable Heizgrenze
- Möglichkeit zur Einstellung der Raumtemperatur (3 Raumtemperatur-Niveaus) und der Trinkwassertemperatur und zur Abfrage von Temperaturen
- Mit Smart Grid Regelfunktion EVU-Sperre, geräuschreduzierter Betrieb und Notbetrieb.
- Integrierter Wasserdrucksensor zur Messung des Anlagendrucks
- Kommunikationsfähig über CAN-BUS, PlusBus, WLAN oder LAN (mitgeliefertes Zubehör)
- Mit im Gerät integriertem Kommunikationsmodul. Fernbedienung und Monitoring des Geräts über Smartphone mit der ViCare App in Verbindung mit integrierter Internetschnittstelle und bauseitigem Internetzugang über WLAN oder LAN (mitgeliefertes Zubehör) möglich
- Gerät enthält Anlagenschalter, Maximaltemperaturbegrenzer, Temperaturwächter und Temperaturbegrenzer, Betriebs- und Störungsanzeige.

Hinweis!
Vorläufige technische Daten, Änderungen vorbehalten.
Technische Angaben für eine Wärmepumpe der Kaskade:
Farbe:
- Außeneinheit: Vitographite
- Inneneinheit: Vitopearlwhite

Leistungsdaten nach EN 14511 im

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

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

Heizbetrieb
Bei Betriebspunkt A2/W35:
- Nenn-Wärmeleistung: 8,6 kW
- Elektr. Leistungsaufnahme: 2,0 kW
- Leistungszahl (COP): 4,3
Bei Betriebspunkt A7/W35:
- Nenn-Wärmeleistung: 9,8 kW
- Elektr. Leistungsaufnahme: 2,0 kW
- Leistungszahl (COP): 5,0
Bei Betriebspunkt A -7/W35:
- Nenn-Wärmeleistung: 12,3 kW
- Elektr. Leistungsaufnahme: 4,7 kW
- Leistungszahl (COP): 2,7
Leistungsdaten nach EN 14511 im Kühlbetrieb
Bei Betriebspunkt A35/W18:
- Kühlleistung: 11,0 kW
- Elektr. Leistungsaufnahme: 2,2 kW
- Leistungszahl (EER): 5,0
Lufteintrittstemperatur Heizbetrieb:
- Lufttemperatur min.: -20 °C
- Lufttemperatur max.: 40 °C
Lufteintrittstemperatur Kühlbetrieb:
- Lufttemperatur min.: 10 °C
- Lufttemperatur max.: 45 °C
Heizwasser (Sekundärkreis):
- Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom 1000 l/h:600 mbar
- Max. externer Druckverlust (RFH) bei Mindestvolumenstrom 1000 l/h: 60 MPa
- Max. Vorlauftemperatur: 70 °C
- Zul. Betriebsdruck: 3 bar
- Zul. Betriebsdruck: 0,3 MPa
Elektrische Werte Außeneinheit:
- Nennspannung Verdichter: 3/N/PE 400 V/50 Hz
- Anlaufstrom Verdichter: < 10 A
Elektrische Werte Inneneinheit:
- Nennspannung Regelung: 1/N/PE 230 V/50 Hz
- Absicherung intern: T 6,3 A
- Elektr. Leistungsaufnahme Sekundärpumpe (PWM): 63 W
- Energieeffizienzindex (EEI) Sekundärpumpe: 0,2
Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Nennspannung: 1/N/PE 230 V/50 Hz
- Oder Nennspannung: 3/N/PE 400 V/50 Hz
- Heizleistung: 8 kW
Kältemittel R290:
- Kältemittelfüllmenge: 2,0 kg
- Treibhauspotenzial (GWP): 0,02
- CO2-Äquivalent: 0,00004 t
Abmessungen Außeneinheit:
- Länge: 680 mm
- Breite: 1.144 mm
- Höhe: 1.382 mm
- Gewicht: 255 kg

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

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

Abmessungen Inneneinheit:
- Länge: 360 mm
- Breite: 450 mm
- Höhe: 920 mm
- Gewicht: 47 kg

Anschlüsse:
- Heizwasservorlauf: CU 28 x 1
- Heizwasserrücklauf: CU 28 x 1
- Vorlauf Speicher-Wassererwärmer: CU 22 x 1
- Rücklauf Speicher-Wassererwärmer: CU 22 x 1

Technische Daten zur Bestimmung der Energieeffizienzklasse (ErP-Label):
Wärmepumpe:
Niedertemperaturanwendung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen:
- Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse: A+++
- Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:183 %
- Wärmenennleistung: 5 kW
- Jährlicher Energieverbrauch:2373 kWh

Mitteltemperaturanwendung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen:
- Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse: A++
- Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:141 %
- Wärmenennleistung: 5 kW
- Jährlicher Energieverbrauch:2890 kWh

Niedertemperaturanwendung bei kälteren Klimaverhältnissen:
- Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:152 %
- Wärmenennleistung: 6 kW
- Jährlicher Energieverbrauch:4108 kWh

Mitteltemperaturanwendung bei kälteren Klimaverhältnissen:
- Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:120 %
- Wärmenennleistung: 7 kW
- Jährlicher Energieverbrauch:5330 kWh

Niedertemperaturanwendung bei wärmeren Klimaverhältnissen:
- Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:226 %
- Wärmenennleistung: 3 kW
- Jährlicher Energieverbrauch: 643 kWh

Mitteltemperaturanwendung bei wärmeren Klimaverhältnissen:
- Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz:154 %
- Wärmenennleistung: 2 kW
- Jährlicher Energieverbrauch: 804 kWh

Schallleistungspegel:

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

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

- Schallleistungspegel Außen: 47 dB
- Schallleistungspegel Innen: 40 dB

Temperaturregler:
- Temperaturregler Klasse: II
- Beitrag Raumheizungs-Energieeffizienz: 2 %

Energieeffizienz Verbund (Heizung): 154 %
Energieeffizienzklasse Verbund (Heizung): A+++

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: Vitocal 250-A_2x AWO-E-AC-AF 251.A19

oder gleichwertig

einschl. Zubehör, vorhalten des notwendigen Hebewerkzeugs, sowie Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und mit dem Protektor, sowie Aufstellsystem montieren

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.01.0020 **Montagehilfe für Aufputz-Montage**

Für Monoblock Inneneinheiten mit einer Gerätebreite von 450 mm.
- Befestigungselemente
- Armaturen

Für Kühlbetrieb ist eine bauseitige Dämmung erforderlich.

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: ZK06008

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0020) ...

2,000 St _____ _____

01.01.0030 **BUS-Kommunikationsleitung.**

Steckerfertige geschirmte CAN-BUS-Kommunikationsleitung zwischen Außen- und Inneneinheit.
Länge: 15 m

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: 7973123

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.01.0040 **Designblenden für Verdampfer**

Design-Blenden Verdampfer
Zur Verkleidung der den Verdampfer umschließenden EPP-Teile mit Design-Blenden
Farbe: Vitographite
Kann nicht in Verbindung mit Design-Verkleidung Schutzgitter montiert werden.

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: ZK06215

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

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

2,000 St _____ _____

01.01.0050 **elk. Begleitheizung**
Kondenswasserablauf
Elektrische Begleitheizung
Kondenswasserablauf
Ergänzung zur elektrische Begleitheizung
Kondenswasserwanne, falls das
Kondenswasser zentral über einen
Schlauch abgeleitet werden soll.
Länge der Begleitheizung: 2,8 m
Ablaufschlauch:
- Durchmesser: Ø 33,4 x 4 mm
- Länge: 1,25 mm

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: 7973114

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.01.0060 **Konsole für Bodenmontage**
- Für ebenerdige Aufstellung
- Aus Edelstahlprofilen
Nachrüstung der Design-Verkleidung für
Bodenkonsole ist möglich.
Abmessungen:
- Höhe: 250 mm
- Breite: 757 mm
- Länge: 566 mm

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: ZK06013

oder gleichwertig

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

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0060) ...

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.01.0070 **Anschluss-Set unter Erdniveau**

Anschluss-Set für Konsole für Bodenmontage
Zur Verbindung der Außeneinheit mit den hydraulischen Anschluss-Sets der Heizungsanlage bei Leitungsführung unter Erdniveau:
- 2 x Edelstahlwellrohre DN 25 x 600 mm mit Überwurfmutter 1¼, Einstecknippel und Wärmedämmung Ø 28 x 32 mm

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: ZK06020

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.01.0080 **Quattro-Verbindungsleitung 5m**

Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung mit Wandabdeckung innen
Zur hydraulischen Verbindung außenaufgestellter Wärmepumpen mit der Heizungsanlage, flexible Verlegung im Erdreich
In einem Rohr:
- Vor- und Rücklaufleitung 2 x PB 40 x 3,7
- Übergangsverschraubungen DN 32 auf R 1¼ (Außengewinde)
- 2 Leerrohre für Stromversorgung und Kommunikationsleitung zwischen Außen- und Inneneinheit Länge: 5 m

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0080) ...

- Wandabdeckung zur Verblendung der Wanddurchführung und Fixierung der Leitungen (Außendurchmesser 400 mm, Farbe: Weiß)

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: ZK08003

oder gleichwertig

einschl. Zubehör sowie Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern, Montage erfolgt durch das Gewerk Rohbau.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.01.0090 **Ringraumdichtung für Erdleitung**

Ringraumdichtung für Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung
Zum Abdichten gegen drückendes Wasser bei Erdverlegung mit Hydraulischen Anschluss-Set Quattro DN32

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: 7984142

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.01.0100 HZG-Pufferspeicher

Heizwasser-Pufferspeicher für den
Einsatz in Heizungsanlagen mit
Solaranlagen, Wärmepumpen oder
Festbrennstoffkesseln.
Nach EN 12897 und DIN 4753 gebaut. Für
Heizungsanlagen nach EN 12828.
Lieferumfang/Ausstattung:
- Heizwasser-Pufferspeicher aus Stahl
mit separat verpackter Wärmedämmung
- Ummantelung aus Polystyrol
- Stellfüße
- 7 Vorlauf- und Rücklaufanschlüsse: R 2
(oben, mitte, unten)
- 5 Klemmsysteme am Speichermantel für
Tauchtemperatursensoren/Temperaturregler/Thermometer
- 2 Anschlüsse für Elektro-Heizeinsätze
Geeignet für bis zu 4 Thermometer zur
Erfassung der Temperaturschichtung.
Farbe: vitopearlwhite
Speicherinhalt: 600 l
Zulässige Temperatur:
- Heizwasservorlauf: 110 °C
Zulässiger Betriebsdruck:
- Heizwasserseitig: 6 bar
Abmessungen mit Wärmedämmung:
- Länge: 1065 mm
- Breite: 1110 mm
- Höhe: 1645 mm
- Gewicht mit Wärmedämmung: 115 kg
Einbringmaße:
- Länge: 790 mm
- Kippmaß: 1630 mm
Technische Daten zur Bestimmung der
Energieeffizienzklasse (ErP-Label):
Heizwasser-Pufferspeicher:
- Energieeffizienzklasse: -
- Warmhalteverluste: 111,7 W
- Inhalt: 600 l

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: Vitocell 100-E_SVPC _Z027081

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

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

1,000 St _____ _____

01.01.0110 **Wärmedämmkappen**

Wärmedämmkappen (6 Stück)
Für ungenutzte Speicheranschlüsse, R2

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: ZK01545

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.01.0120 **Inbetriebnahme Wärmepumpe**

Inbetriebnahme Wärmepumpe

einschließlich Einregulierung und Übergabe

der betriebsfertig aufgestellten, elektro- und wasserseitig angeschlossenen Wärmepumpe bei gleichzeitiger Einweisung des Bedienungspersonals, unter Zugrundelegung einer Anreise.

psch nur Ges.-Preis _____

01.01.0130 **Ölprotektor WP**

Ölprotektor WP ca. 35 x 1430 x 850 mm

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 Klimaanlagen und verhindert entsprechend den

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0130) ...

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 WasgefStAnlV.
Der Ölprotektor ist ebenso für andere Maschinen und Geräte, die mit Öl gefüllt sind und außen aufgestellt werden, geeignet.
Das patentierte System des Ölprotektors arbeitet mit einem Ölabscheider mit Rückspülkammer. Durch diese Rückspülkammer wird verhindert, dass Ölreste 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 stärkst 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 Ölprotektor 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 Ölprotektor 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 Protektor abschließend vollflächig gebeizt.
Mit dem Ölprotektor 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.

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0130) ...

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.
35 x 1430 x 850 mm

Abmessungen (HxBxT) ca. 35 x 1430 x 850 mm
Wannenfläche: ca. 1,22 m²
Öl Auffangvol.: ca. 4,9 Liter
Tragfähigkeit der mitgelieferten Füße: 400 kg
Edelstahl-Auslaufstutzen, 20mm Außendurchmesser

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: CUW-8 / Ölprotektor

oder gleichwertig

einschl. Klein-, Klemm-, Dicht und Befestigungsmaterial komplett liefern und mit der Wärmepumpe montieren

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.01.0140 **Dämpfungssockel**

Die Dämpfungssockel GDS der Standardserie ist eine praktische und vielseitige Aufstelllösung für Außengeräte, Rohrleitungen und Lüftungskanäle.
Die Dämpfungssockel haben eine 40 x 21 mm hochwertige Aluminiumprofilleiste, auf
dem Geräte, Leitungen und Kanäle
mit Hilfe des optional erhältlichen Schraubensatzes befestigt werden

Technische Daten:
Maße HxBxL: 95 x 190 x 1000 mm
max. Belastung pro Fuß: 645 kg

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: GDS 1000 Dämpfungssockel

oder gleichwertig

einschl. Klein-, Klemm-, Dicht und Befestigungsmaterial komplett liefern und mit dem Ölprotektor montieren

Hersteller: **...**

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0140) ...

(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.01.0150 **Heizungsansteuerung**

Heizungsansteuerung der Silikonheizmatte

HeiTher 10-50-3.0 temperatur und
pegelstandsabhängig
Für Protektorenaufkantungen von 10 - 60 mm.
Durch das Thermostat HeiTher 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.
HTH-03 Heither / GUS
Microcontroler 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

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: HTH-03 10-50 E2156

oder gleichwertig

einschl. Klein-, Klemm-, Dicht und Befestigungsmaterial
komplett liefern und mit dem Ölprotektor montieren

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0150) ...

2,000 St _____ _____

01.01.0160 **Flächenheizsystem**

Flächenheizsystem

Silikonheizmatten selbstklebend

elk. Leistung:	400W
elk. Anschluss:	240 V
Schutzart:	IP 65
Maße:	200 x 300 mm

Planungsfabrikat:

Hersteller:	GUS
Typ:	HTH-03 10-50 E2156

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

Summe **01.01** **Wärmeerzeuger und Zubehör** _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.02 Füllwasseraufbereitung

Hinweise
Füllwasseraufbereitung
Hinweise Füllwasseraufbereitung

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

Die Anlage ist geeignet befüllung von Heizungsanlagen entsprechend den Vorgaben der VDI-Richtlinie 2035. 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.

Basierend auf den Werten der Wasseranalyse finden Sie nachfolgend unsere Aufstellung:

Anlagenvolumen: ca. 1600 Liter

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 ìS/cm (1 - 100° GSG)
Anschlussgewinde:	DN 20 / G 3/4“
Max. Betriebstemperatur:	65 °C
Min. Betriebstemperatur:	5°C
pH-Wertbereich des Heizwassers:	5 bis 11
Max. Vordruck:	6 bar
CE Zertifizierung:	ja

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0010) ...

H x B x T: ca. 587 x 594 x 297 mm
Gewicht: ca. 23 kg

mit Nachweis an den Bauherren, komplett liefern und fachgerecht befüllen. Der entsprechende Servicetechniker ist mit einzukalkulieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.02.0020 **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“
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.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.02.0030 **Filterkerze**

Filterkerze

für Systemwasseraufbereiter

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

komplett liefern und fachgerecht befüllen.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.02.0040 **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.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

Summe **01.02** **Füllwasseraufbereitung** _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.03 Druckhaltung und Zubehör

01.03.0010 Membran Ausdehnungsgefäß 80 l

Membran Ausdehnungsgefäß 80 l

für geschlossene Heizungs- und Kühlwasser-anlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druck-geräte 2014/68/EU.

-Fußkonstruktion zur Befestigung
-außen beschichtet
-Membran nicht austauschbar

Nennvolumen:	ca. 80 Liter
Nutzvolumen max:	72 Liter
zul. Vorlauft. Vers.-Anlage:	120 °C
zul. Betriebst. Membrane:	70 °C
zul. Betriebsüberdruck:	6 bar
Gasvordruck werksseitig:	ca. 1,5 bar
Gasvordruck eingestellt:	ca. 1,0 bar
Durchmesser:	ca. 512 mm
Höhe:	ca. 588 mm
Leergewicht:	ca. 13,28 kg
Systemanschluss:	R 1"
Farbe:	grau

einschl. vorhalten des notwendigen Hebewerkzeugs, Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern, an den Verwendungsort transportieren und montieren

Hersteller: ...
(vom Bieter einzutragen)

Typ: ...
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.03.0020 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:	R1 x R1
zul. Betriebsdruck:	PN 10
zul. Betriebstemperatur:	120 °C

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

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0020) ...

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.03.0030 **Sicherheitsventil 2,5 bar**
Sicherheitsventil 2,5 bar

gemäß TRD 721, Kennbuchstabe H.
Eintrittsnennweite : G 1/2
Austrittsnennweite : G 3/4
Abblaseleistung erforderl. : 25 kW
Ansprechdruck : 2,5 bar

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett liefern, fachgerecht montieren, sowie Anschluss mit freiem Auslauf an die nächstgelegene SW-Leitung.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.03.0040 **Nachspeisearmatur**
Nachspeisearmatur

Armatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus:

– Armaturabsperrkugelhähnen
– Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger
– Montagebügel zur horizontalen Wandmontage
– Wasserzähler mit Impulsausgang

Max. zul. Betriebstemperatur	60 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck	10 bar
Min. Fließdruck	p0 + 1,3 bar
Anschluss Eintritt	R 1/2"
Anschluss Austritt	R 1/2"
Durchfluss-Kennwert kvs	ca. 0,8 m³/h
Max. Höhe	ca. 226 mm
Breite	ca. 293 mm
Tiefe	ca. 110 mm

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0040) ...

Einbaulänge ca. 293 mm
Gewicht ca. 2,80 kg

Planungsfabrikat:
Hersteller: Reflex
Typ: Filset impulse

oder gleichwertig

einschl. Klein, Klemm, Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern, an den Verwendungsort transportieren und betriebsfertig anschließen.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.03.0050 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

Planungsfabrikat:
Hersteller: Reflex
Typ: FG I / Fillsoft I

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

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

oder gleichwertig

einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und fachgerecht montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.03.0060 **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

Planungsfabrikat:
Hersteller: Reflex
Typ: FZP 3000

oder gleichwertig

einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und fachgerecht montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Summe	**01.03**	**Druckhaltung und Zubehör**			_____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.04 Rohrleitungen und Zubehör

Industrieedelstahlrohr
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

In den nachfolgenden Dimensionen, einschl.
Dichtmaterial komplett liefern und verlegen

01.04.0010 Industrieedelstahlrohr DN 12 (15,0x1,0mm)
Industrieedelstahlrohr DN 15 (15,0x1,0mm)

wie im einzelnen zuvor beschrieben

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

60,000 m _____ _____

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

65,000 m _____ _____

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
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	**3,000**	**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	**40,000**	**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	**90,000**	**m**	_____	_____
01.04.0060	**Industrieedelstahlrohr DN 40 (42,0x1,5mm)** Industrieedelstahlrohr DN 40 (42,0x1,5mm) wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**76,000**	**m**	_____	_____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04.0070	**Industrieedelstahlrohr DN 50 (54,0x1,5mm)** Industrieedelstahlrohr DN 50 (54,0x1,5mm) wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**16,000**	**m**	_____	_____
01.04.0080	**Industrieedelstahlrohr Bogen DN 12** Industrieedelstahlrohr Bogen DN 15 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**12,000**	**St**	_____	_____
01.04.0090	**Industrieedelstahlrohr Bogen DN 15** Industrieedelstahlrohr Bogen DN 15 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**14,000**	**St**	_____	_____
01.04.0100	**Industrieedelstahlrohr Bogen DN 20** Industrieedelstahlrohr Bogen DN 20 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**4,000**	**St**	_____	_____

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04.0110	**Industrieedelstahlrohr Bogen DN 25** Industrieedelstahlrohr Bogen DN 25 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**24,000**	**St**	_____	_____
01.04.0120	**Industrieedelstahlrohr Bogen DN 32** Industrieedelstahlrohr Bogen DN 32 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**34,000**	**St**	_____	_____
01.04.0130	**Industrieedelstahlrohr Bogen DN 40** Industrieedelstahlrohr Bogen DN 40 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**24,000**	**St**	_____	_____
01.04.0140	**Industrieedelstahlrohr Bogen DN 50** Industrieedelstahlrohr Bogen DN 50 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**16,000**	**St**	_____	_____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04.0150	**Industrieedelstahlrohr T-Stück DN 12** Industrieedelstahlrohr T- Stück DN 12 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigunsmaterial komplett liefern und montieren	**2,000**	**St**	_____	_____
01.04.0160	**Industrieedelstahlrohr T-Stück DN 15** Industrieedelstahlrohr T- Stück DN 15 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigunsmaterial komplett liefern und montieren	**2,000**	**St**	_____	_____
01.04.0170	**Industrieedelstahlrohr T-Stück DN 20** Industrieedelstahlrohr T- Stück DN 20 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigunsmaterial komplett liefern und montieren	**2,000**	**St**	_____	_____
01.04.0180	**Industrieedelstahlrohr T-Stück DN 25** Industrieedelstahlrohr T- Stück DN 25 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigunsmaterial komplett liefern und montieren	**4,000**	**St**	_____	_____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04.0190	**Industrieedelstahlrohr T-Stück DN 32** Industrieedelstahlrohr T- Stück DN 32 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigunsmaterial komplett liefern und montieren	**4,000**	**St**	_____	_____
01.04.0200	**Industrieedelstahlrohr T-Stück DN 40** Industrieedelstahlrohr T- Stück DN 40 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigunsmaterial komplett liefern und montieren	**2,000**	**St**	_____	_____
01.04.0210	**Industrieedelstahlrohr T-Stück DN 50** Industrieedelstahlrohr T- Stück DN 50 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigunsmaterial komplett liefern und montieren	**2,000**	**St**	_____	_____
01.04.0220	**Industriedelstahlrohr Red-Stück DN 20** Industriedelstahlrohr Red-Stück DN 20 in allen Handelsausführungen wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial kompllet liefern und montieren	**2,000**	**St**	_____	_____

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.04.0230 **Industriedelstahlrohr Red-Stück DN 25**

Industriedelstahlrohr Red-Stück DN 25

in allen Handelsausführungen
wie im einzelnen zuvor beschrieben

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
kompllet liefern und montieren

2,000 St _____ _____

01.04.0240 **Industriedelstahlrohr Red-Stück DN 32**

Industriedelstahlrohr Red-Stück DN 32

in allen Handelsausführungen
wie im einzelnen zuvor beschrieben

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
kompllet liefern und montieren

2,000 St _____ _____

01.04.0250 **Industriedelstahlrohr Red-Stück DN 40**

Industriedelstahlrohr Red-Stück DN 40

in allen Handelsausführungen
wie im einzelnen zuvor beschrieben

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
kompllet liefern und montieren

2,000 St _____ _____

01.04.0260 **Industriedelstahlrohr Red-Stück DN 50**

Industriedelstahlrohr Red-Stück DN 50

in allen Handelsausführungen
wie im einzelnen zuvor beschrieben

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
kompllet liefern und montieren

2,000 St _____ _____

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.04.0270 **Industrieedelstahlrohr**
Übergang DN 12
Industrieedelstahlrohr Übergang DN 12

in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde
wie im einzelnen zuvor beschrieben

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

8,000 St _____ _____

01.04.0280 **Industrieedelstahlrohr**
Übergang DN 15
Industrieedelstahlrohr Übergang DN 15

in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde
wie im einzelnen zuvor beschrieben

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

8,000 St _____ _____

01.04.0290 **Industrieedelstahlrohr**
Übergang DN 20
Industrieedelstahlrohr 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 _____ _____

01.04.0300 **Industrieedelstahlrohr**
Übergang DN 25
Industrieedelstahlrohr Übergang DN 25

in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde
wie im einzelnen zuvor beschrieben

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

20,000 St _____ _____

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.04.0310 **Industrieedelstahlrohr Übergang DN 32**
Industrieedelstahlrohr Übergang DN 32

in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde
wie im einzelnen zuvor beschrieben

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

34,000 St _____ _____

01.04.0320 **Industrieedelstahlrohr Übergang DN 40**
Industrieedelstahlrohr Übergang DN 40

in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde
wie im einzelnen zuvor beschrieben

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

16,000 St _____ _____

01.04.0330 **Industrieedelstahlrohr Übergang DN 50**
Industrieedelstahlrohr Übergang DN 50

in allen Handelsausführungen mit R- oder RP- Gewinde
wie im einzelnen zuvor beschrieben

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

12,000 St _____ _____

01.04.0340 **Industrieedelstahlrohr Muffe DN 12**
Industrieedelstahlrohr Muffe DN 12

wie im einzelnen zuvor beschrieben

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

2,000 St _____ _____

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04.0350	**Industrieedelstahlrohr Muffe DN 15** Industrieedelstahlrohr Muffe DN 15 wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**2,000**	**St**	_____	_____
01.04.0360	**Industrieedelstahlrohr Muffe DN 20** Industrieedelstahlrohr Muffe DN 20 wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**2,000**	**St**	_____	_____
01.04.0370	**Industrieedelstahlrohr Muffe DN 25** Industrieedelstahlrohr Muffe DN 25 wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**2,000**	**St**	_____	_____
01.04.0380	**Industrieedelstahlrohr Muffe DN 32** Industrieedelstahlrohr Muffe DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**2,000**	**St**	_____	_____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04.0390	**Industrieedelstahlrohr Muffe DN 40** Industrieedelstahlrohr Muffe DN 40 wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**2,000**	**St**	_____	_____
01.04.0400	**Industrieedelstahlrohr Muffe DN 50** Industrieedelstahlrohr Muffe DN 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren	**2,000**	**St**	_____	_____
	Industriestahl - Luftgefäß Industriestahl - Luftgefäß aus Industriestahlrohr mit einem gekümpelten Boden, mit Rohrstutzen DN 15 einschl. ca. 3 m Industriestahlrohr (bis auf Gebrauchshöhe herunterführen), mit Entlüftungskugelhahn DN 15, Schlauchverschraubung, Kappe und Kette, einschl. Übergangsstücke, aufs Rohrleitungsmaterial, Dichtmaterial, in den nachfolgenden Dimensionen und Längen komplett liefern und in Vor- und Rücklaufleitung einbauen.				
01.04.0410	**Industriestahl - Luftgefäß DN 32 / 200 mm** Industriestahl - Luftgefäß DN 32 / 200 mmm wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Dichtmaterial, komplett liefern und montieren.	**8,000**	**St**	_____	_____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Tauchhülse
Tauchhülse

Material: Edelstahl, mit eingezogenen Schweißenden und schräg angeschweißter Muffe DN 15 (1/2") an geeigneter Stelle und in Verbindung mit der Regelungsfirma in die Heizungsleitungen einbauen, für die Aufnahme von Fühlern, Thermostaten etc., einschl. Dicht-, Schweißmaterial in den nachfolgenden Dimensionen komplett liefern und montieren.

01.04.0420 **Tauchhülse DN 25 / 60 mm**
Tauchhülse DN 25 / 60 mm

wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.

6,000 St _____ _____

Fühlertasche
Fühlertasche

mit eingezogenen Schweißenden und schräg angeschweißter Muffe DN 15 (1/2") an geeigneter Stelle und in Verbindung mit der Regelungsfirma in die Heizungsleitungen einbauen, für die Aufnahme von Fühlern, Thermostaten etc.,

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

01.04.0430 **Fühlertasche DN 25 / 15**
Fühlertasche DN 25 / 15

im einzelnen wie zuvor beschrieben, komplett liefern und in Vor- und Rücklaufleitung einbauen.

6,000 St _____ _____

Summe **01.04** **Rohrleitungen und Zubehör** _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.05 Armaturen, Pumpen, Verteiler und Zubehör

01.05.0010 HZG Verteilerbalken 2-fach

Verteilerbalken für 2 Divicons, geeignet
für Heiz- und Kühbetrieb.
Für Divicon DN 25 und DN 32

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: 7986761

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.05.0020 Wandhalterung Verteiler

Wandbefestigung für Verteilerbalken
zur Divicon

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: 7465439

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.05.0030 **Pumpenmischkreis DN32**

Divicon Heiz-/Kühlkreis-Verteilung mit
Mischer und Erweiterungssatz
- Hocheffizienz-Umwälzpumpe EEI ≤ 0,2
- 3-Wege-Mischventil mit einstellbarem
Kv-Wert
- Mischer-Motor 230 V~
- Erweiterungssatz Mischer
(PlusBus-Teilnehmer):
Mischerelektronik und
Vorlauftemperatursensor
- 2 Kugelhähne mit Rückschlagklappe und
Thermometer
- Energiesparende Wärmedämmung aus EPP
Für Kühlbetrieb muss zusätzlich das
Cooling-Kit mitbestellt werden,
Best.-Nr. 7986759.
Anschluss zum Heiz-/Kühlkreis
(Nennweite): DN 32 - 1¼"
Kv-Wert: Bis 5,9 m³/h
Umwälzpumpe: Wilo PARA 26/8
Förderhöhe: 7,5 m

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: 7986759

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

4,000 St _____ _____

01.05.0040 **Tauchtemperatursensor**

Zur Erfassung einer Temperatur in einer Tauchhülse.
(NTC 10 kOhm)
Mit Anschlussleitung (5,8 m lang) und Stecker.

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: 7438702

oder gleichwertig

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

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0040) ...

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.05.0050 **Heizungsfilter compact**

Rückspülbarer Heizungsfilter mit Magnetitabscheidung.
Ideal für den Einbau zwischen Innen- und Außeneinheit bei Luft/Wasser-Wärmepumpen bis 20 kW in Bestandsanlagen.
- Drehbarer Anschlussflansch für horizontalen und vertikalen Einbau
- Filtereinsatz aus Edelstahl
- Einfache Rückspülung zur Reinigung von Filtereinsatz und Magnet
- Manuelle Rückspülanzeige
- Durchfluss/Druckverlust 3,6 m³/h 0,18 bar / 1,5 m³/h 0,03 bar
- Betriebsdruck max. 10 bar
- Betriebstemperatur max. 110 °C
- Anschlussgröße Rp 1”

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: 7266384

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.05.0060 **Schlammabscheider**

Schlammabscheider mit Magnet zur Beseitigung magnetischer und nichtmagnetischer Schmutzpartikel (ab 5 µm) aus Heiz- und Kühlkreisläufen.
- Mit abnehmbarem Magnet (im Reinigungsmodus)
- Mit Ablasshahn zur Beseitigung der aufgefangenen Schlamm- und Magnetpartikel; auch möglich während

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0060) ...

des Anlagenbetriebes.
- Mit drehbarem Anschlussmechanismus; Einbau in horizontal, vertikal und diagonal verlaufenden Leitungen möglich
- Mit Wärmedämmung nach EnEV, bestehend aus zwei EPP-Halbschalen.
- Einsetzbares Medium: Wasser oder Glykol-Wasser-Gemisch bis 50/50%

Anschluss Rp: 1 1/4
Gehäuse: Messing
Einbaulänge (ohne Wärmedämmung):128 mm
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Max. Betriebstemperatur: 110 °C
Max. Durchsatz: 3,6 m³/h

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: Vitoset_ZK04657

oder gleichwertig

einschl. Zubehör sowie Dicht- und Befestigungsmaterial
ink. Dämmschale, komplett liefern und montieren

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.05.0070 **Luftabscheider**

Luft-/Mikroblasenabscheider für Heiz-und Kühlwassersysteme bzw. geschlosseneflüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme.

Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.Armatur zur Ansammlung von Gasblasen aus dem Flüssigkeitsstrom über optimiertes Abscheideelement bzw. automatische, permanente Ableitung in die Atmosphäre über integrierten nicht absperrbaren Exvoid-T Großentlüfter.

Gehäusewerkstoff: Messing
Einbauvariante: horizontal
Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C
Betriebsüberdruck: 10 bar
Anschluss : IG 2"
Entlüftungsanschluss: R 1/2"
Anschlussvariante: Gewinde
Max. Volumenstrom: 7.5 m³/h
Durchfluss-Kennwert kvs: 56.1 m³/h
Durchmesser: 100 mm
Max. Höhe: 277 mm

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0070) ...

Breite: 132 mm
Einbaulänge: 112 mm
Gewicht: 3.18 kg

Planungsfabrikat:
Hersteller: Reflex
Typ: Exovoid A2

oder gleichwertig

einschl. Zubehör sowie Dicht- und Befestigungsmaterial
ink. Dämmschale, komplett liefern und montieren

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.05.0080 **Klemmringverschraubungen**
für Montagehilfe mit 450 mm Breite
Als Verbindungselement von Armatur auf
Kupferleitung zum Heiz-/Kühlkreis
- 4x G 1¼ auf 28 x 1 mm
- 2x G 1 auf 22 x 1 mm
Passend zur Montagehilfe für
Aufputz-Montage

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: 7973232

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.05.0090 **Armaturenabdeckung**

Für Inneneinheiten mit einer
Gerätebreite von 450 mm
- Direkte Montage an der Inneneinheit
- Farbe: Vitopearlwhite

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: 7973427

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.05.0100 **Thermometer**

Thermometer analog
Zum Einbau in die Wärmedämmung oder das
Vorderblech des
Speicher-Wassererwärmers.

Planungsfabrikat:
Hersteller: Viessmann
Typ: 7595765

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

4,000 St _____ _____

Summe **01.05** **Armaturen, Pumpen, Verteiler und Zubehör** _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.06 Fußbodenheizung und Zubehör

Hinweis FBH
Hinweis FBH

Für die Installation ist folgendes zu beachten:

HK-Regelung erfolgt über KNX durch das Gewerk MSR/ELT
Die aufgeführten Schnittstellen zur Verlegung der Fußbodenheizung und Trittschalldämmung im gesamten Gebäude werden nachfolgend beschrieben:

- Bodenbelag bauseits
- Estrich bauseits
- FBH Rohr durch Heizungsbauer
- Systemplatte inkl. Trittschalldämmung durch Heizungsbauer
- PE-Folie durch bauseits
- Ausgleichsdämmung EG + OG bauseits
- Randdämmstreifen EG + OG bauseits
- Bitumenbahn da wo erforderlich bauseits

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.

01.06.0010 Tackerplatte mit Trittschalldämmung WLG 040

Tackerplatte mit Trittschalldämmung WLG 040

bestehend ausEPS DES sg WLG 032 m. 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
Dämmhöhe (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): 20
Baustoffklasse: B2 DIN EN 13501-1 Kls. E

Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen:
DIN EN 13163 ÖNORM B6000: EPS-T 650 (wenn CP2)
Dämmschichtabdeckung: DIN 18560

komplett liefern, zuschneiden und fachgerecht verlegen.

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0010) ...

Planungsfabrikat:
Hersteller: Roth
Typ: Verbundrolle 30-2 EPS DES sg WLG 040

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

257,000 m2 _____ _____

01.06.0020 **Systempaket für Durchgangsräume**

Systempaket für Durchgangsräume (thermisch getrennt)

30-2 WLG 032

Systempaket bestehend aus:
6 m² Floorfix Systemplatte 30-2
beidseitig kaschiert und sind für
das bauseitige Einfräsen durch
das Schneidgerät
geeignet.
6 m² Floorfix transparent
Einsatz: Systempaket für Durch-
gangsräume; Normkonform gemäß
GEG 2020 §63
die angegebenen Trittschalleigen-
schaften sind vom Frauenhofer
Institut geprüft und bestätigt
Wärmetechnische Prüfungen
sind vorhanden
Verwendung: Roth Flächenheiz- u.
Kühlsysteme

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
Wärmeleitwiderstand (m²K/W): 0,75
Trittschallverb. n. DIN 4109 (dB): 28
Wärmeleitgruppe: WLG 032
max. Verkehrslast (kN/m²): 5,0
dyn. Steifigkeit n. DIN 18164 T. 2
(MN/m³): 20
Baustoffklasse: B2 DIN EN 13501-1 Kls. E

Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen:
DIN EN 13163
ÖNORM B6000: EPS-T 650 (wenn CP2)
Dämmschichtabdeckung: DIN 18560

VPE (m²): 6 pro Paket

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0020) ...

einschl.der Systemfaltplatte aus PP-
(Hohlkammerplatten zur thermischen Trennung),sowie die
örtlich herzustellenden Ausschnitte der FBH-Verrohrung
komplett liefern und gemäß Planung montieren

Planungsfabrikat:
Hersteller: ROTH Werke
Typ: Systempaket Floorfix

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

3,000 St _____ _____

01.06.0030 **Klebeband**
Klebeband

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

komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

12,000 St _____ _____

01.06.0040 **PE-Xa Rohr 17 x 2 mm**
PE-Xa Rohr 17 x 2 mm

Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme
Dimension (mm): 17
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

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0040) ...

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, Kupplungen im Estrich sind nicht erlaubt!

Planungsfabrikat:
Hersteller: Roth
Typ: Systemrohr DUOPEX S5 17mm

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2.000,000 m _____ _____

01.06.0050 **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

komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

6.200,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.06.0060 **PE-Schutzrohr 19/25 mm**
Schutzschlauchisolierung für 17 mm FBH Rohr

Schutz der Systemrohre beim Kreuzen der Dehnungsfuge
Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme

Dimension (mm): 19/25
Systemrohrdim. (mm): 17
VPE (m): 25
Material: PE-Wellrohr

komplett liefern und montieren

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

23,000 m _____ _____

01.06.0070 **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

komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

38,000 St _____ _____

Kunststoff Heizkreisverteiler
Kunststoff Heizkreisverteiler

mit Durchflussanzeige
Der faserverstärkte Kunststoff ist
langlebig und bietet gute Isolationseigenschaften
hinsichtlich Geräuschen, Kondensat und Wärmeverlusten.
Dank der Segmentbauweise passt sich der Kunststoff
Heizkreisverteiler flexibel vielfältigen

Einbaugegebenheiten an. Der Kunststoffverteiler ist für zwei bis zwölf Heizkreise erhältlich.

Bestehend aus:

mit DFA G1"/Kunststoff

Bezeichnung: Heizkreisverteiler mit Durchflussanzeige, absperrb 1"AG
Einsatz: Systemrohre 11-20 mm
Baulänge abhängig von Heizkreisanzahl

Verwendung:Flächenheiz- u. Kühlsysteme

Material: Vor-u.Rücklaufrohre Kunststoff
Anschluss: 1" AG l./r. flächendichtend
Anschluss Heizkreise: 3/4" Eurokonus
Vorlauf: Absperrbare Durchflussanzeige
Rücklauf: integrierte absperrbare Thermostatventile

Lieferumfang:
- Verteiler
- Konsolen
- Endstücke m. Absperrung zum Befüllen/Entleeren/Entlüften
- Bezeichnungsschilder
- Montageanleitung

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)

01.06.0080 **Heizkreisverteiler 9 Heizkreise**

Heizkreisverteiler 9 Heizkreise

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

jedoch Länge: ca.552 mm

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial, komplett

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0080) ...

liefern und montieren.

1,000 St _____ _____

01.06.0090 **Heizkreisverteiler 6**
Heizkreise
Heizkreisverteiler 6 Heizkreise

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

jedoch Länge: ca. 402 mm

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

1,000 St _____ _____

01.06.0100 **Heizkreisverteiler 4**
Heizkreise
Heizkreisverteiler 4 Heizkreise

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

jedoch Länge: ca. 302 mm

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

1,000 St _____ _____

01.06.0110 **Verteilerschrank Unterputz Gr.0**
Verteilerschrank Unterputz Gr.0

B:ca. 550mm .
T: ca. 75-150 mm
Farbe weiß RAL 9016
Bezeichnung: Verteilerschrank weiß UP

Einsatz: Aufnahme Heizkreisverteiler
Verwendung:Flächenheiz- u. Kühlsysteme
Montage: Unterputz
Breite (mm): ca. 550
Einbauhöhe (mm): ca. 790-880
Tiefe (mm): ca. 75-150
Türbreite (mm): ca. 536
Material: Stahlblech verzinkt
Farbe: weiß RAL 9016
Rückwand: variable Befestigungsschienen
Tür: verriegelbar
Montagefüße: höhenverstellbar

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0110) ...

Lieferumfang:
- Montagefüße
- Schrauben f. Verteilerhalterung
- Estrichblende höhen / tiefenverstellb

komplett liefern und montieren

Planungsfabrikat:
Hersteller: Roth
Typ: Verteilerschrank Unterputz Gr.0

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.06.0120 **Verteilerschrank Unterputz Gr.1**

Verteilerschrank Unterputz Gr.1

B:ca. 750mm .
T: ca. 75-150 mm
Farbe weiß RAL 9016
Bezeichnung: Verteilerschrank weiß UP

Einsatz: Aufnahme Heizkreisverteiler
Verwendung:Flächenheiz- u. Kühlsysteme
Montage: Unterputz
Breite (mm): ca. 750
Einbauhöhe (mm): ca. 790-880
Tiefe (mm): ca. 75-150
Türbreite (mm): ca. 736
Material: Stahlblech verzinkt
Farbe: weiß RAL 9016
Rückwand: variable Befestigungsschienen
Tür: verriegelbar
Montagefüße: höhenverstellbar

Lieferumfang:
- Montagefüße
- Schrauben f. Verteilerhalterung
- Estrichblende höhen / tiefenverstellb

komplett liefern und montieren

Planungsfabrikat:
Hersteller: Roth
Typ: Verteilerschrank Unterputz Gr.1

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0120) ...

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.06.0130 **Kugelhahn-Set 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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

3,000 St _____ _____

01.06.0140 **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 Kühlumschalteingang für
- Montagering M 30x1,5

komplett liefern und montieren.
KNX-Regelung,Verkabelung u. Anschluss durch Gewerk MSR/ELT

Planungsfabrikat:

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0140) ...

Hersteller: Roth
Typ: Stellantrieb NC 230 Volt/1 Watt stromlos geschlossen

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

19,000 St _____ _____

01.06.0150 **Klemmverschraubung 17mm**
Für den Anschluss der Systemrohre,
an die Heizkreisverteiler

Die Klemmverschraubung besteht aus:
- Überwurfmutter 3/4" vernickelt,
- Stützkörper mit Euro-Konus,
- O-Ring-Abdichtung und Trennscheibe
- Dimension 17
- Material: Messing

komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

38,000 St _____ _____

01.06.0160 **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 Befestigungsmaetrial
komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0160) ...

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

3,000 St _____ _____

Hinweis IFH
Hinweis IFH

Für die Installation ist folgendes zu beachten:

HK-Regelung erfolgt über KNX durch das Gewerk MSR/ELT
Die aufgeführten Schnittstellen zur Verlegung der Fußbodenheizung und Trittschalldämmung im gesamten Gebäude werden nachfolgend beschrieben:

Die aufgeführten Schnittstellen zur Verlegung der Industrieflächenheizung in der Fahrzeughalle werden nachfolgend beschrieben:

- Bodenbelag bauseits
- Betonboden bauseits
- Bewehrung bauseits
- IFH Rohr durch Heizungsbauer
- Feuchtigkeits-, Trenn-, Gleitschicht bauseits

Die Lieferung und Verlegung des Betonbodens erfolgt bauseits. Angaben zu notwendigen Dehnungsfugen erfolgen, nach Rücksprache durch den Architekten. Alle Dehnungsfugen sind mit den Heizkreisen vor Montage abzugleichen und ggf. anzupassen.

01.06.0170 **PE-Xa Rohr 20 x 2,2 mm**
PE-Xa Rohr 20 x 2,2 mm

Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme
Dimension (mm): 20
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

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0170) ...

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
Typ: Systemrohr DUOPEX S5 20mm

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1.200,000 m _____ _____

01.06.0180 **Verteiler Grundpaket 1 1/2"**
Ausführung: 2x2 Industrievert. Konsolen

Einsatz: Industrieveteiler 1 1/2"

Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme
Dimension: 1 1/2"
VPE (Set): 1
Material: Messing / Kunststoff

Lieferumfang:
- 2 x 2 Industrieverteiler Konsolen
inkl. Befestigung
- 2 Endkappen
- 2 Kreuzstücke
- 2 KFE Hähne
- 2 Bi-Thermometer

komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.06.0190 **Industrieverteiler mit DFA**
HK2
Industrieverteiler 1 1/2"

(Segmente/Module) mit DFA
Einsatz: Systemrohre bis 20 mm
DUOPEX S5 / X-PERT S5
Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme
Anschlüsse: 2
Abmessung LxHxT (mm): 310x170x50
Anschlussabstand (mm): 100
VPE (Stück): 1
Material: Kunststoff PA 66
Rohranschluss Heizkreise: 3/4" Eurokonus
Vorlauf: Absperrbare Durchflussanzeige
Rücklauf: Hubventile M 30x1,5 mm
HZK Absperrung: Vor- u. Rücklauf einz.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
Dauerbetriebstemperatur (C°): 60
Dauerbetriebstemperatur min. (C°): -20
Betriebsdruck max. (bar): 6

Lieferumfang:
Set bestehend aus
- Vorlaufverteilerstamm
- Rücklaufsammlerstamm

komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.06.0200 **Industrieverteiler mit DFA**
HK3
Industrieverteiler 1 1/2"

(Segmente/Module) mit DFA
Einsatz: Systemrohre bis 20 mm
DUOPEX S5 / X-PERT S5
Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme
Anschlüsse: 3
Abmessung LxHxT (mm): 410x170x50
Anschlussabstand (mm): 100
VPE (Stück): 1
Material: Kunststoff PA 66
Rohranschluss Heizkreise: 3/4" Eurokonus
Vorlauf: Absperrbare Durchflussanzeige
Rücklauf: Hubventile M 30x1,5 mm
HZK Absperrung: Vor- u. Rücklauf einz.

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0200) ...

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
Dauerbetriebstemperatur (C°): 60
Dauerbetriebstemperatur min. (C°): -20
Betriebsdruck max. (bar): 6

Lieferumfang:
Set bestehend aus
- Vorlaufverteilerstamm
- Rücklaufsammlerstamm

komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.06.0210 **Industrieverteiler Konsolen-Erweiterungsset**
Ausführung: Vor- u. Rücklaufkonsole

inkl. Befestigung
Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme
Anschlussabstand (mm): max. 400
VPE (Set): 1
Material: Kunststoff

komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.06.0220 **Verteilerschrank Industrieverteiler Typ 1**
Verteilerschrank für Industrieverteiler 1 1/2" Typ 1

Ausführung: Haubenausführung o. Rückwand
Einsatz: Anschluss Industrievtl. 1 1/2"
Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme
Montage: Aufputz
Abmessung BxHxT (mm): 1600x690x180
Ausführung u. Anzahl der Heizkreise:

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0220) ...

max. 12 bei Rohranschluss 1"
max. 17 bei Rohranschluss 3/4"
VPE (Stück): 1
Material: Stahlblech verzinkt
Rückwand: keine
Seitenwände: 2 Vorstanzungen
Tür: verriegelbar

komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.06.0230 **Kugelhahn-Set 1 1/2"**
Ausführung: (DN40) IG /AG

Einsatz: Verteiler durchgehend
Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme
Dimension: 1 1/2"
Abmessung L (mm): 292
VPE (Set=2 Stück): 1
Material: Messing

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und montieren

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.06.0240 **PE-Schutzrohr 23/28 mm**
Schutzschlauchisolierung für 20 mm IFH Rohr

Schutz der Systemrohre beim Kreuzen der Dehnungsfuge
Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme

Dimension (mm): 23/28
Systemrohrdim. (mm): 20
VPE (m): 25
Material: PE-Wellrohr

komplett liefern und montieren

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0240) ...

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

14,000 m _____ _____

01.06.0250 **Rohrführungsbogen**
Rohrführungsbogen 25-29mm

Ausführung: 90 Grad Umlenkung
Einsatz: Durchbrüche u. zum HKV

Dimension: 25-29
L (mm): ca. 225
Material: Kunststoff

komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

14,000 St _____ _____

01.06.0260 **Klemmverschraubung 20mm**
Für den Anschluss der Systemrohre,
an die Heizkreisverteiler

Die Klemmverschraubung besteht aus:
- Überwurfmutter 3/4" vernickelt,
- Stützkörper mit Euro-Konus,
- O-Ring-Abdichtung und Trennscheibe
- Dimension 20
- Material: Messing

komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

14,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.06.0270 **Rohrkupplung 20x20**

Ausführung:
Kupplung m. Stützkörper und 2 fix. Edelstahlhülsen

Einsatz: Systemrohre DUOPEX S5
Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme
Dimension (mm): 20x20
Abmessung LxD (mm): 66x25
VPE (Stück): 10
Material: PPSU

nicht als Kupplung im Beton, nur im Verteilerschrank!
komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.06.0280 **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.

komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

3,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.06.0290 **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.

psch nur Ges.-Preis _____

01.06.0300 **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 _____

01.06.0310 **Belegreifheizen**

Belegreifheizen

Der Trocknungsverlauf für den Estrich ist nicht abschätzbar. Bei hoher relativer Raumluftfeuchte kommt er unter Umständen ganz zum Stillstand.
Eine Beschleunigung des Trocknungsvorgangs kann durch den Betrieb der Fußbodenheizung (Belegreifheizen), Luftwechselraten oder Maßnahmen wie das mechanische Trocknen erreicht werden. Eine abgestimmte Anleitung für das Belegreifheizen ist im Protokoll P7 enthalten.
Jedes Belegreifheizen ist als besondere Leistungen nach VOB C DIN18380 durch den Bauherrn gesondert zu beauftragen.

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0310) ...

Das Belegreifheizen ist der zweite Schritt zur Erreichung der Belegreife. Im Interesse des Baufortschritts ist zu empfehlen, dass das Belegreifheizen sich ohne Unterbrechung an die Funktionsheizung anschließt. Analog der Funktionsheizung ist auch bei diesem Arbeitsschritt ein Protokoll zu erstellen(siehe P7). Das Belegreifheizen soll dem Oberbodenleger einen belgreifen Estrich liefern. Um vor der abschließenden CM-Messung Richtwerte zur Feuchte zu erhalten, kann die sogenannte Folienprüfung herangezogen werden. Ist unter der abgeklebten PE-Folie nach 24 Stunden keine Feuchte vorhanden, kann in der Regel die CM-Messung erfolgen.

Die Belegreife ist Voraussetzung für den Beginn der Arbeiten des Oberbodenlagers.

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

psch nur Ges.-Preis _____

01.06.0320 **Elt. Zusatzheizgerät 28 kW**

Elt. Zusatzheizgerät 28 kW

Anwendung: FBH/IFH

ein kleine, mobile Wärmezentrale für den Zeitraum ab den Fußbodenheizungsarbeiten, Estricharbeiten, Estrichtrocknung und Heizperiode, die u.a. bei der Gebäudebeheizung bzw. bei der Erstrich- und Bautrocknung zum Einsatz kommt vorhalten.

Bestehen aus einem 2-stufigen Elektrokessel, der auf einer Transportkarre montiert ist. Inkl. Pumpe, Regeleinrichtung (stufenlos verstellbar) und allen Sicherheitseinrichtungen sowie 1 x 5 m Elektroanschlusskabel ausgestattet. Über flexible Anschlussschläuche mit dem Objekt verbunden, liefert zuverlässig Pumpenwarmwasser VL/RL 90/70 °C.

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und ordnungsgemäß ins Rohrnetz einbinden, sowie betriebsfertig inkl. Verkabelung und Verdrahtung, anschließen.
Die elektrische Spannungsversorgung der Einheit wird bauseits gestellt.

psch nur Ges.-Preis _____

Summe **01.06** **Fußbodenheizung und Zubehör** _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.07 Heizkörper und Zubehör

Plan-Ventilheizkörper Typ 12-33
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.Serielle Durchströmung der Platten.
Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz V7K-L.
Der kv-Wert ist werksseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt.Betriebsdruck: max. 10 bar.

Medium:
Heißwasser bis 110 Grad C.Plane Frontplatte, ohne umlaufende Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig verklebt für optimalen Wärmeübergang. Rückseite profiliert, Sickenteilung 33 1/3 mm. Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden.

Befestigung: Befestigungslaschen
Inkl. AWK-3 Befestigungsmaterial gemäß VDI-6036.
Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung.

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

Serienfarbe weiß (RAL 9016),
gegen Aufpreis Heizkörper-Farbkonzept möglich.

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

Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442 ermittelt.
Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV.
Mit CE-Kennzeichnung gemäß der europäischen Bauprodukteverordnung.QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015.
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015.
Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018.
Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035 und ÖNORM H5195.
Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet. Registriert in der Bauprodukteplattform DGNB Navigator.

Typen: 12, 22 und 33
Bauhöhen: 305, 405, 505, 605, 705 und 905 mm
Baulängen: 405 bis 3005 mm

einschl. Dicht- und AWK-3 Befestigungsmaterial gemäß VDI-6036 komplett liefern und montieren

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Planungsfabrikat:
Hersteller: Kermi
Typ: therm-x2 Plan-Ventilheizkörper

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

01.07.0010 **Plan-Ventilheizkörper Typ 22/505/2305**
wie im einzelnen zuvor beschrieben

jedoch Plan-Ventilheizkörper
Typ/BH/BL: 22/505/2305mm

einschl. Dicht- und AWK-3 Befestigungsmaterial
gemäß VDI-6036 komplett liefern und montieren

1,000 St _____ _____

01.07.0020 **Plan-Ventilheizkörper Typ 33/905/2605**
wie im einzelnen zuvor beschrieben

jedoch Plan-Ventilheizkörper
Typ/BH/BL: 33/905/2605mm

einschl. Dicht- und AWK-3 Befestigungsmaterial
gemäß VDI-6036 komplett liefern und montieren

1,000 St _____ _____

01.07.0030 **Thermostatkopf Behördenmodell**
Thermostatkopf Behördenmodell

Thermostat-Kopf mit eingebautem Fühler,
gesichertes "Behördenmodell".
Zur Einzelraumtemperaturregelung in
öffentlichen Gebäuden, wie z.B.
Behörden, Schulen usw. mit viel
Publikumsverkehr, an z. B. Heizkörpern,
Konvektoren und Radiatoren.
Biegefestigkeit des Thermostat-Kopfes
min. 1000 N. Schlankes, zylindrisches

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.07.0030) ...

Design. Skalenhaube weiß RAL 9016.
Stufenlose Temperatureinstellung durch Spezialschlüssel ohne Abnehmen der Schutzhaube. Schutzhaube endlos drehbar. Diebstahlsicher. KEYMARK-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215.
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.
Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (< 1 K).
Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10.
Sollwertbereich 8 bis 26 Grd. C.
Merkzahl 1-5. Frostschutzsicherung.
Max. Fühlertemperatur: + 50 Grd. C
Hysterese: 0,2 K
Wassertemperatureinfluß: 0,9 K
Differenzdruckeinfluß: 0,3 K

komplett liefern und montieren

Planungsfabrikat:
Hersteller: IMI Heimeier
Typ: Halo - B

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.07.0040 **Hahnblock DN 15 Durchgang**

Hahnblock DN 15 Durchgang

Ventilheizkörper-Anschlussverschraubung
Absperrbare Verschraubung, flachdichtend, mit Entleerungsmöglichkeit, für Zweirohrheizungsanlagen. Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguss, vernickelt. Mittenabstand 50 mm (+/- 1,0 mm). Mit Spindel für paralleles Absperren von Vor- und Rücklauf in einem Arbeitsgang. Abdichtung an Spindel und Kegeln durch EPDM O-Ringe. In Spindel integriertes Entleerungsventil. Betätigung über anschließbare Füll- und Entleerungsvorrichtung. Betätigung der Spindel mit Universalschlüssel.
Anschluss Außengewinde G 3/4, in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kunststoff-,Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

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

Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C,
mit Verkleidung TB 90 Grd. C.
Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar.
Ausführung: Durchgang
für Ventilheizkörper mit Anschluss
Rp 1/2 Innengewinde "und" G 3/4
Außengewinde

einschl. Klemmverschraubung, sowie Dicht- und Befestingungsmaterial komplett liefern und montieren

Planungsfabrikat:
Hersteller: Heimeier
Typ: Vekolux

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.07.0050 **Klemmverschraubung 13 -15mm**

Klemmverschraubung 13 -15mm

Klemmverschraubung für Kupfer-, Präzisionsstahl- und Edelstahlrohre
mit einer Wandstärke > 1mm nach DIN EN 1057, DIN EN 10305-2 und DIN EN 10312
Dichtung aus EPDM- Dichtelement

Technische Daten:
Anschlussgröße 1: G 1"
Anschlussgröße 2: 13 - 15 mm
Anschlusstyp: Eurokonus
max. Betriebsdruck: 10 bar
max. Betriebstemperatur: 120 °C

Set bestehnd aus 2 Klemmverschraubungen

komplett liefern und montieren.

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.07.0050) ...

4,000 St _____ _____

01.07.0060 **Heizkörperdoppelrosetten**

Heizkörperdoppelrosetten

Doppelrosette, flach, 50 mm, weiß
Zweiteilige Wandrosette aus Kunststoff, für Rohre mit Durchmesser von 10 - 22 mm, mit abgestuften Rohr-Durchführungsbuchsen.
Ausführung: flach, weiß ähnlich RAL 9016
Achsabstand: 50 mm

komplett liefern und montieren

Planungsfabrikat:
Hersteller: Flamco
Typ: Doppelrosette flach

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

Summe **01.07** **Heizkörper und Zubehör** _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.08 **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.

01.08.0010 **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.

53,000 m _____ _____

01.08.0020 **HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 20**
HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 20

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
Dämmstärke: 20 mm,

komplett liefern und montieren.

3,000 m _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.08.0030 **HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 25**
HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 25

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
Dämmstärke: 30 mm,

komplett liefern und montieren.

24,000 m _____ _____

01.08.0040 **HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 32**
HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 32

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
Dämmstärke: 30 mm,

komplett liefern und montieren.

54,000 m _____ _____

01.08.0050 **HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 40**
HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 40

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
Dämmstärke: 50 mm,

komplett liefern und montieren.

76,000 m _____ _____

01.08.0060 **HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 50**
HZG-ALU-Steinwollschalen-Dämmung DN 50

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
Dämmstärke: 50 mm,

komplett liefern und montieren.

16,000 m _____ _____

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,

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

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.

01.08.0070 **HZG-ALU Bogen Dämmung DN 12/15**

HZG-ALU Bogen Dämmung DN 12/15

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

komplett liefern und montieren.

12,000 St _____ _____

01.08.0080 **HZG-ALU Bogen Dämmung DN 20**

HZG-ALU Bogen Dämmung DN 20

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

komplett liefern und montieren.

4,000 St _____ _____

01.08.0090 **HZG-ALU Bogen Dämmung DN 25**

HZG-ALU Bogen Dämmung DN 25

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

komplett liefern und montieren.

15,000 St _____ _____

01.08.0100 **HZG-ALU Bogen Dämmung DN 32**

HZG-ALU Bogen Dämmung DN 32

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

komplett liefern und montieren.

20,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.08.0110 **HZG-ALU Bogen Dämmung DN 40**

HZG-ALU Bogen Dämmung DN 40

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

komplett liefern und montieren.

24,000 St _____ _____

01.08.0120 **HZG-ALU Bogen Dämmung DN 50**

HZG-ALU Bogen Dämmung DN 50

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

komplett liefern und montieren.

16,000 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.

01.08.0130 **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 _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.08.0140	**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**	_____	_____
01.08.0150	**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**	_____	_____
01.08.0160	**HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 32** HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	**3,000**	**St**	_____	_____
01.08.0170	**HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 40** HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 40 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	**3,000**	**St**	_____	_____
01.08.0180	**HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 50** HZG-ALU T-Stück Dämmung DN 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben, komplett liefern und montieren.	**2,000**	**St**	_____	_____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

HZG-ALU Luftgefäße
Dämmung
HZG-ALU Luftgefäß Dämmung

für die Luftgefäße, als Zulage zur vorgenannten Dämmung an Rohrleitungen die nicht mit Stahlblech verkleidet sind, 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.

01.08.0190 **HZG-ALU Luftgefäße DN 32**
HZG-ALU Luftgefäße DN 32

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

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

8,000 St _____ _____

Kompaktdämmhülse
Kompaktdämmhülse

Dämmung für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen sowie Rohrleitungen für Kälte- und Klimaanlagen; Dämmung gemäß GEG (vormals EnEV), DIN 1988-200, VDI 4100 und DIN 4109; geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter Polyethylenschaum mit zusätzlicher reißfester, Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Geeignet für alle Rohrmaterialien.

Folgende wesentliche Produktmerkmale sind zu beachten und dem Auftraggeber schriftlich durch Herstellernachweise zu dokumentieren:

Lambda Wert ca. 0,036 W/(m*K) bei 40 °C bei zur Platzeinsparung durch geringe Dämmschichtdicken robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken

Optimaler Schutz gegen Durchfeuchtung durch geschlossenzelligen, physikalisch vernetzten Polyethylenschaum mit einer Wasserdampfdiffusionszahl von μ = 5200

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt

Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : B2
Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 : EL
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN ISO 8497 : l40°C = 0,036 W/(m×K)
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl nach DIN EN 13469 : m ³ 5200
Temperaturbeständigkeit nach DIN EN 14707 (dauerhaft) : von -80°C bis +100°C

Die Stöße sind mit selbstklebenden Klebeband nach Herstellervorgaben zu verkleben

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

01.08.0200 **Kompaktdämmhülse DN 12/15**

Kompaktdämmhülse DN 12/15

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
Dämmstärke: 100%

komplett liefern und montieren.

33,000 m _____ _____

01.08.0210 **Kompaktdämmhülse DN 12/15 50 %**

Kompaktdämmhülse DN 12/15 50 %

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
Dämmstärke: 50%

komplett liefern und montieren.

39,000 m _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.08.0220 **Kompaktdämmhülse DN 25**
Kompaktdämmhülse DN 25

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
Dämmstärke: 100%

komplett liefern und montieren.

16,000 m _____ _____

01.08.0230 **Kompaktdämmhülse DN 32**
Kompaktdämmhülse DN 32

wie im einzelnen zuvor beschrieben,
Dämmstärke: 100%

komplett liefern und montieren.

36,000 m _____ _____

Blechummantelung
Blechummantelung

die zuvor beschriebene Wärmedämmung erhält für senkrecht am Verteiler/Sammler (Zentralen) verlegte Leitungen einschl. obersten Bogen, sowie Rohrtrassen einen Mantel aus 0,7 mm starkem, verzinkten Stahlblech, der mit 6 Schrauben aus nichtrostendem austenitischem Stahl je m verschraubt wird, die Länge der Schrauben soll 9,5 mm nicht überschreiten. Zum Schutz der darunterliegenden Dämmung ist ein Lage Filz, 10 mm stark aufzubringen.
Blechmantel für gedämmte Rohre und sämtliche Formteile einschl. Ausschnitte für Spindeln, Revisionsöffnungen, Bordscheiben, Endkappen etc.

in den nachfolgenden Dimensionen liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.

01.08.0240 **Blechummantelung DN 12/15**
Blechummantelung DN 12/15

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

4,000 m _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.08.0250	**Blechummantelung DN 20** Blechummantelung DN 20 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	**3,000**	**m**	_____	_____
01.08.0260	**Blechummantelung DN 25** Blechummantelung DN 25 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	**4,000**	**m**	_____	_____
01.08.0270	**Blechummantelung DN 32** Blechummantelung DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	**18,000**	**m**	_____	_____
01.08.0280	**Blechummantelung DN 40** Blechummantelung DN 40 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	**4,000**	**m**	_____	_____
01.08.0290	**Blechummantelung DN 50** Blechummantelung DN 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben, einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.	**16,000**	**m**	_____	_____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Blechummantelung HW-Formteile
Blechummantelung HW-Formteile

die zuvor beschriebene Wärmedämmung in stoßgefährdeten Bereichen einen Mantel aus ca. 0,7 mm starkem, verzinkten Stahlblech, der mit 5 Blechschrauben je m verschraubt wird, die Länge der Schrauben soll 9,5 mm nicht überschreiten. Blechmantel für gedämmte Rohre und sämtliche Formteile einschl. Ausschnitte für Spindeln, Revisionsöffnungen,
Bordscheiben, Endkappen etc. und sichtbar aufgebrachte, dauerbeständige DIN-farbige Pfeilkennzeichnung im Abstand von mind. 2 m,

in den nachfolgenden Dimensionen
liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.

01.08.0300 **Blechmantel Bogen DN 12/15**
Blechmantel Bogen DN 12/15

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

in den nachfolgenden Dimensionen
liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.

12,000 St _____ _____

01.08.0310 **Blechmantel Bogen DN 20**
Blechmantel Bogen DN 20

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

in den nachfolgenden Dimensionen
liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.

4,000 St _____ _____

01.08.0320 **Blechmantel Bogen DN 25**
Blechmantel Bogen DN 25

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

in den nachfolgenden Dimensionen
liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.

15,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.08.0330	**Blechmantel Bogen DN 32** Blechmantel Bogen DN 32 wie im einzelnen zuvor beschrieben, in den nachfolgenden Dimensionen liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.	**20,000**	**St**	_____	_____
01.08.0340	**Blechmantel Bogen DN 40** Blechmantel Bogen DN 40 wie im einzelnen zuvor beschrieben, in den nachfolgenden Dimensionen liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.	**24,000**	**St**	_____	_____
01.08.0350	**Blechmantel Bogen DN 50** Blechmantel Bogen DN 50 wie im einzelnen zuvor beschrieben, in den nachfolgenden Dimensionen liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.	**16,000**	**St**	_____	_____
01.08.0360	**Blechmantel T-Stück DN 20** Blechmantel T-Stück DN 20 wie im einzelnen zuvor beschrieben, in den nachfolgenden Dimensionen liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.	**2,000**	**St**	_____	_____
01.08.0370	**Blechmantel T-Stück DN 25** Blechmantel T-Stück DN 25 wie im einzelnen zuvor beschrieben, in den nachfolgenden Dimensionen liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.	**3,000**	**St**	_____	_____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.08.0380 **Blechmantel T-Stück DN 32**
Blechmantel T-Stück DN 32

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

in den nachfolgenden Dimensionen
liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.

3,000 St _____ _____

01.08.0390 **Blechmantel T-Stück DN 40**
Blechmantel T-Stück DN 40

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

in den nachfolgenden Dimensionen
liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.

2,000 St _____ _____

01.08.0400 **Blechmantel T-Stück DN 50**
Blechmantel T-Stück DN 50

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

in den nachfolgenden Dimensionen
liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.

2,000 St _____ _____

Blechmantelkappe
Rückschlagventil
Blechmantelkappe für Rückschlagventil

als mehrteilige Haube aus 0,7 mm starkem, verzinktem Stahlblech, Wärmedämmeinlage aus alukaschierten Mineralwollmatten -gemäß GEG- in die Hauben eingearbeitet. Die Kappenteile sind mit Spannhebelverschlüssen zusammengehalten.

einschl. Bordscheiben, in den nachfolgenden Dimensionen
liefern und montieren

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.08.0410 **Blechmantelkappe RV DN 25**
Blechmantelkappe RV DN 25

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

1,000 St _____ _____

01.08.0420 **Blechmantelkappe RV DN 32**
Blechmantelkappe RV DN 32

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

3,000 St _____ _____

Blechmantelkappe für Schmutzfänger
Blechmantelkappe für Schmutzfänger

als mehrteilige Haube aus 0,7 mm starkem, verzinktem Stahlblech, Wärmedämmeinlage aus alukaschierten Mineralwollmatten -gemäß EnEV- in die Hauben eingearbeitet. Die Kappenteile sind mit Spannhebelverschlüssen zusammengehalten.

einschl. Bordscheiben, in den nachfolgenden Dimensionen liefern und montieren

01.08.0430 **Blechmantelkappe SF DN 40**
Blechmantelkappe SF DN 40

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

2,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.08.0440 **Blechmantelkappe SF DN 50**
Blechmantelkappe SF DN 50

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

1,000 St _____ _____

Blechmantelkappe
Regelventil
Blechmantelkappe
für Dreiwegeregelventil und Durchgangsregelventil

als mehrteilige Haube aus 0,7 mm starkem, verzinkten Stahlblech, Öffnung für Stopfbuchse und Antriebsgestänge freilassend, Wärmedämmeinlage aus alukaschierten Mineralwollmatten -gemäß GEG- in die Hauben eingearbeitet. Die Kappenteile werden mit Spannhebelverschlüssen zusammengehalten.

einschl. Bordscheiben in den nachfolgenden Dimensionen liefern und fachgerecht montieren.

01.08.0450 **Blechmantelkappe DWRV / DGRV DN 20**
Blechmantelkappe DWRV / DGRV DN 20

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

1,000 St _____ _____

01.08.0460 **Blechmantelkappe DWRV / DGRV DN 25**
Blechmantelkappe DWRV / DGRV DN 25

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

2,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Blechmantelkappe
Absperrventil
Blechmantelkappe / F-Absperrventil

für Flanschen-Absperrventil, in mehrtlg. Haube
aus ca. 0,7 mm starkem, aus verzinkten Stahlblech,
Wärmedämmeinlage -gemäß GEG-, mit in die Hauben
eingearbeiteten und befestigten alukaschierten
Mineralwollmatten.
Zum Schutz der darunterliegenden Dämmung
ist ein Lage Filz, 10 mm stark aufzubringen.
(Kältedämmung) Blechmantel für gedämmte Rohre und
sämtliche Formteile einschl. Ausschnitte für Spindeln,
Revisionsöffnungen, Bordscheiben, Endkappen etc. und
sichtbar aufgebrachte, dauerbeständige DIN-farbige
Pfeilkennzeichnung im Abstand von mind. 2 m, in den
nachfolgenden Dimensionen
liefern und fachgerecht auf der Dämmung aufbringen.
Die Kappenteile werden mit Spannhebelverschlüssen
zusammengehalten.

Einschl. Bordscheiben in den nachfolgenden Dimensionen
liefern und montieren.

01.08.0470 **Blechmantelkappe / F-AV DN 12/15**
Blechmantelkappe / F-AV DN 12/15

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und
montieren.

2,000 St _____ _____

01.08.0480 **Blechmantelkappe / F-AV DN 25**
Blechmantelkappe / F-AV DN 25

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und
montieren.

2,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.08.0490 **Blechmantelkappe / F-AV DN 40**

Blechmantelkappe / F-AV DN 40

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

10,000 St _____ _____

01.08.0500 **Blechmantelkappe / F-AV DN 50**

Blechmantelkappe / F-AV DN 50

wie im einzelnen zuvor beschrieben,

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

4,000 St _____ _____

01.08.0510 **Blechmantelausschnitte**

Blechmantelausschnitte

für Fühler, KFE- Hähne, Manometer, Befestigungen usw.

einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

10,000 St _____ _____

01.08.0520 **Blechmantel Endstellen**

Blechmantel Endstellen

für Rohrleitungsdimensionen DN 12-80

für Endstellen, in mehrtlg. Haube
aus ca. 0,7 mm starkem, aus verzinkten Stahlblech, Wärmedämmeinlage -gemäß EnEV-, mit in die Hauben eingearbeiteten und befestigten alukaschierten Mineralwollmatten.
Zum Schutz der darunterliegenden Dämmung ist ein Lage Filz, 10 mm stark aufzubringen.
(Kältedämmung) Blechmantel für gedämmte Rohre und sämtliche Formteile einschl. Ausschnitte für Spindeln, Revisionsöffnungen, Bordscheiben, Endkappen, Fühler etc. und sichtbar aufgebrachte, dauerbeständige DIN-farbige Pfeilkennzeichnung im Abstand von mind. 2 m
Die Kappenteile werden mit Spannhebelverschlüssen zusammengehalten.

Einschl. Bordscheiben in den nachfolgenden Dimensionen

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.08.0520) ...

liefern und montieren.

10,000 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 aufgebrachten Kleber abgedichtet. Eine weiterführende Dämmung mit der Dämmschale ist beidseitig der Durchführung anzubringen. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht, 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/m³
Wärmeleitfähigkeit:	0,040 W/(mK)

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

01.08.0530 **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

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.08.0530) ...

montieren.

4,000 St _____ _____

01.08.0540 **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.

2,000 St _____ _____

01.08.0550 **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 _____ _____

01.08.0560 **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 einzuzeichen und kenntlich zu machen.

einschließlich Schrauben und Kleber Fachgerecht ausfüllen, montieren und dokumentieren.

12,000 St _____ _____

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.08.0570 **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.

6,000 St _____ _____

01.08.0580 **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.

6,000 St _____ _____

Summe **01.08** **Technische Wärmedämmung** _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.09 Besondere Leistungen

01.09.0010 Gestellung eines Arbeitsgerüstes Lichte Höhe ca. 5,0 m

Gestellung eines Arbeitsgerüstes Lichte Höhe ca. 5,0 m

für die Montage der haustechnischen Gewerke (Heizung/Lüftung/Sanitär).

1) Lichte Höhe: ca. 5,0 m ü.OKF

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. Das Gerüst muss auch den anderen Gewerken zur Verfügung gestellt werden.

psch nur Ges.-Preis _____

01.09.0020 Gestellung eines Arbeitsgerüstes Lichte Höhe ca. 2,0 m

Gestellung eines Arbeitsgerüstes Lichte Höhe ca. 2,0 m

für die Montage der haustechnischen Gewerke (Heizung/Lüftung/Sanitär).

1) Lichte Höhe: ca. 2,0 m ü.OKF

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. Das Gerüst muss auch den anderen Gewerken zur Verfügung gestellt werden.

psch nur Ges.-Preis _____

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.

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

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 Leistungsbeschrieb 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 õ 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.

01.09.0030 **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

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.09.0030) ...

von Maschinen erfolgt nicht.

10,000 Std _____ _____

01.09.0040 **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 _____ _____

01.09.0050 **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 _____ _____

01.09.0060 **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.

8,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.09.0070 **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

8,000 St _____ _____

01.09.0080 **Spülen, Füllen und Entlüften HZG**
Spülen, Füllen und Entlüften HZG

der gesamten Heizungsanlage in mehreren Abschnitten gemäß den Baufortschritt. Nach der Dichtigkeitsprüfung und dem Durchspülen der Rohrleitungen (mit Stadtwasser) mit enthärteten Wasser entsprechend der VDI 2035 über eine mobile bzw. die neuinstallierte Heizungsbefüllanlage wieder Füllen und Entlüften. Aufgrund der zeitversetzten Fertigstellung, hat dieses in mehreren Abschnitten zu erfolgen. Das Spülen und die Dichtigkeitsprüfung ist zu protokollieren einschl. aller erforderlichen Betriebsstoffe und Medien.

1,000 St _____ _____

01.09.0090 **Hydraulischer Abgleich**
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 _____ _____

01.09.0100 **Druckprobe und Teildruckprobe**
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

01.09.0110 **Einregulierung und Inbetriebnahme HZG**

Einregulierung und Inbetriebnahme HZG

nach DIN 18380, der gesamten Anlage, hydraulischer Abgleich, Erläuterung der Bedienung durch Werkskundendienst 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 Probebetrieb 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 _____

01.09.0120 **Stahl-Sonderkonstruktionen**

Stahl-Sonderkonstruktionen

in Rund-, Winkel- oder U-Ausführung zur Erstellung aller erforderlichen Sonderaufhängungen bzw. -konstruktionen, nur nach Angabe der Bauleitung anfertigen und anbringen, inkl. aller Nebenarbeiten sowie Entrosten der Konstruktion und mit zweifachem Rostschutzanstrich, gemäß DIN 55900, versehen, einschl. Befestigungs- und Schweißmaterial, komplett liefern und montieren.

10,000 kg _____ _____

01.09.0130 **verz. Stahl-Sonderkonstruktionen**

verz. Stahl-Sonderkonstruktionen

Profilstahl in verzinkter Ausführung als Flach-, Rund-, Winkel- oder U-Stahl zur Erstellung aller erforderlichen Sonderkon- struktionen wie Grundrahmen, Konsolen, Bühnen, Sonderbe- festigung usw. einschl. statischem Nachweis, einschl. aller Nebenarbeiten sowie Kaltverzinkung, Schweiß- und Befesti- gungsmaterial, komplett liefern und montieren.

10,000 kg _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.09.0140 **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 _____ _____

01.09.0150 **Bemusterung**

Bemusterung

aller sichtbaren heizungstechnischen Einrichtungsgegenstände vor Montagebeginn.

Die Bemusterung ist bei einreichung der Montageplanung dem Bauherren vorzulegen.

psch nur Ges.-Preis _____

01.09.0160 **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 _____

01.09.0170 **Montageplanung Heizung**

Montageplanung Heizung

auf Basis der vorliegenden Ausführungsplanung erstellen und 3 Wochen vor Montagebeginn zur Prüfung 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 _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.09.0180 **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.) Inhaltsverzeichniss
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 _____

Summe **01.09** **Besondere Leistungen** _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.10 **Wartung Heizungsanlage**

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 gemä 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.

01.10.0010 **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 (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 1. Jahr:
.....

psch nur Ges.-Preis _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.10.0020 **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 (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 2. Jahr:
.....

psch nur Ges.-Preis _____

01.10.0030 **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 (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 3. Jahr:
.....

psch nur Ges.-Preis _____

01.10.0040 **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 (heizungstechnische Anlagen)

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.10.0040) ...

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 Ges.-Preis _____

Summe 01.10 Wartung Heizungsanlage **_____**

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.11 Klimasplitgeräte

Klimasplitanlage_FzH
bestehend aus:

01.11.0010 Split-Außeneinheit
Außengerät als drehzahlgeregelte Kompressor-/ Kondensatoreinheit, untergebracht in einem kompakten, wetterfesten, verzinkten Stahlblechgehäuse, grundiert und kunstharzbeschichtet.
Das Außengerät ist entsprechend des in der Ökodesign-Richtlinie DIN EN 14825 genannten Rechenverfahrens geprüft. Die Leistungsmessung erfolgt unter Teillastbedingungen, die Leistungszahl SEER wird unter Verwendung jahreszeitbedingter Parameter berechnet.
Der Betriebsbereich des Außengerätes geht im Kühlen von -20°C bis +52°C und im Heizen von -20°C bis +18°C.
Zur einfachen Veränderung von Geräteeinstellung und Auslesen von Gerätedaten ist eine 7-Segment-Anzeige verbaut. Mit Hilfe dieser können Punkte wie die variable Kältemitteltemperatur eingestellt und Serviceparameter wie Störcodes ausgelesen werden.

Wärmetauscher
Extrem großflächiger dreireihiger Hochleistungs-Verflüssiger/Verdampfer, R32 optimiert zur sicheren Wärmeabgabe/Wärmeaufnahme auch bei hohen/niedrigen Außentemperaturen. Die Umschaltung Kühlen/Heizen erfolgt über ein Vierwegeumschaltventil. Für eine lange Lebensdauer ist der Wärmetauscher durch eine PE-beschichtete Oberfläche wirkungsvoll gegen Umwelteinflüsse (saurer Regen etc.) geschützt. Flüssigkeitsseitig mit Kältemittelfilter und einem elektronisch geregelten Einspritzventil ausgestattet. Im Bodenblech des Außengerätes befindet sich eine zusätzliche Kältemittelleitung welche die Anlage im Heizbetrieb eisfrei hält. Im Kühlfall sorgt diese für eine zusätzliche Unterkühlung des Kältemittels.

Ventilator
Geräuscharmer, turbulenzoptimierter und glasfaserverstärkter Sichelflügel-Ventilator mit einer teillastoptimierten Ventilatorkennlinie für große Luftmengen bei niedrigem Geräuschpegel. Durch den Aero-Fitting-Grille, ein drall optimiertes Luftauslasschutzgitter für vertikalen Luftauslass, wird der Ventilator vor äußeren Einwirkungen geschützt. Ventilatormotor als DC-Motor (digital kommutierter bürstenloser Gleichstrommotor). Optimaler Druckverlauf im Wärmetauscher durch stetige Ventilatordrehzahlregelung.

Verdichter
Leistungsstarker, extrem laufruhiger, geräuscharmer und energieeffizienter Swingverdichter, optimiert für das Kältemittel R32. Der Verdichter ist saugseitig durch einen großzügig bemessenen Flüssigkeitsabscheider vor Flüssigkeitsschlägen geschützt. Er ist mit einem Überstromrelais und einem

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0010) ...

Thermoschutz ausgerüstet. Die Inverterregelung sorgt für die richtige leistungsabhängige Drehzahl des Verdichters. Für die Inverter-Platinenkühlung wird ein Teilmassenstrom des Kältemittelkreises über die Platine geführt, dadurch wird eine dauerhafte optimale Kühlung der Platine erreicht, selbst bei hohen Außentemperaturen. Inverter-Verdichter mit DC-Motor (digital kommutierter bürstenloser Gleichstrommotor).

Kältekreislauf
Optimiert für das Hochleistungskältemittel R32. Das Gerät ist mit Absperrventilen für Saug- u. Flüssigkeitsleitung ausgestattet, die Serviceanschlüsse mit Schraderventilen. Der Kältekreislauf ist getrocknet, evakuiert und mit einer Kältemittelwerksfüllung für bis zu 40m Leitungslänge vorgefüllt, sowie mit der notwendigen Kältemaschinenölfüllung versehen. Eine Installation von Ölhebebögen in der Anlage ist notwendig (alle 10m Höhendifferenz), wenn die Inneneinheit höher als 10m über der Außeneinheit installiert ist. Durch eine besondere Filtertechnologie im Kältekreislauf können Bestandsanlagen schnell und unkompliziert gegen neue R32-Systeme ausgetauscht werden.

Komponenten
Swingverdichter, Vierwegeventil, Verflüssiger, Elektronisches Einspritzventil (EEV), Filter, Flüssigkeitsabscheider, Nieder- und Hochdruckschalter.

Regel- u. Sicherheitseinrichtungen
Regelungssensoren für Sauggastemperatur, Heißgastemperatur, Wärmetauschertemperatur, Außentemperatur. Druckschalter für Nieder- und Hochdruck. Thermischer Motorschutz in der Motorwicklung.

Regelung
Mikrocontrollergestützte Steuerung und Regelung für die Betriebsarten Kühlen oder Heizen. Verwaltung sämtlicher Sensoren und Aktoren, der Steuerungs- und Sicherheitsbauteile und elektrischen Antriebe mit nachfolgenden Grundfunktionen:
- Lecksuchfunktion: Das System schätzt selbst ein, ob es zu Leckagen gekommen ist (anhand interner Systemdaten und der Betriebsbedingungen des vergangenen Jahres)
- Elektronisches Einspritzventil (EEV) zur optimalen Verdampferfüllung (Kühlfall) und Regelung der Kondensationstemperatur (Heizfall)
- Invertersteuerung: stetige Verdichterleistungsregelung des DC-Motors
- Kennfeldmodulierte Motorsteuerung: Erstellung einer individuellen Systemkennlinie zur optimalen Teillastansteuerung. Hierdurch werden die jeweiligen baulichen Gegebenheiten (Rohrnetzwiderstände, Höhenunterschiede, usw.) erfasst. Dieser Parameter fließt als eine Variable in die Zieldruck-Berechnung (Verdampfungs-Kondensationstemperatur) mit ein
- Ölrückführung: dynamischer Ölrückführmodus im Kühlbetrieb
- automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall

Verwaltung der individuellen Funktionen:
- Variable Kältemitteltemperatur: Via Setting kann eine feste

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0010) ...

Verdampfungstemperatur (zwischen 6°C und 17°C) oder Verflüssigungstemperatur (zwischen 41°C und 60°C) eingestellt werden
- Außentemperaturabhängige Verdampfungs- oder Verflüssigungstemperatur: Bei eingeschalteter Funktion wählt diese automatisch auf Basis der Außentemperatur die Verdampfungs- oder Verflüssigungstemperatur
- Technikraumeinstellung: Optimale Anpassung der Betriebsparameter an Technikräume mit niedriger Luftfeuchte
- schallreduzierter Betrieb: elektrische Spitzenlastbegrenzung für schallallreduzierten Betrieb bzw. Nachtbetrieb
- Selbstdiagnosefunktion für Außen- u. Inneneinheiten über DAIKIN-Kommunikations-Bus

Gerätekombination
Je nach Gerätetyp können die Außengeräte der RZAG-Serie in Twin-/Triple- oder Doppel-Twin-Ausführung betrieben werden. Dies bedeutet dass an einem Außengerät bis zu 4 Innengeräte angeschlossen werden können. Bitte beachten Sie hierzu die entsprechenden Kombinationstabellen.

Typ: RZAG140MY1

Technische Daten

Kühlleistung nominal 13,4 kW
Heizleistung nominal 15,5 kW

Saisonale Effizienz in Verbindung mit Innengerät FCAHG140H (Richtlinie EN14825)

Kühlen
Energieeffizienzklasse -
Pdesign 13,4 kW
SEER 7,93
Jährlicher Energieverbrauch 1014 kWh

Heizen
Energieeffizienzklasse -
Pdesign 9,52 kW
SCOP 4,44
Jährlicher Energieverbrauch 3002 kWh

Nominale Effizienz in Verbindung mit Innengerät FCAHG140H (Richtlinie 2002/31/EG)

Abmessungen
Höhe 870 mm
Breite 1100 mm
Tiefe 460 mm
Gewicht 94 kg

Schalleistungspegel
Kühlen 70 dB(A)
Heizen 71 dB(A)

Schalldruckpegel

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0010) ...

(1m Abstand Mitte AG im schalltoten Raum)
Kühlen 50 dB(A)
Heizen 52 dB(A)
Schallreduzierter Betrieb Kühlen 47 dB(A)
Schallreduzierter Betrieb Heizen 49 dB(A)

Kältemittel R32
GWP 675
Füllmenge 3,7 kg
TCO2eq 2,5

Saugleitungsanschluss 15,9 mm
Flüssigkeitsleitungsanschluss 9,52 mm

Betriebsspannung 380-415/3N/50 V/Ph/Hz

Die Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem Innengerät FCAHG140H bei folgenden Auslegungsbedingungen:

Nennkühlleistung
Innentemperatur 27 °C TK
19 °C FK

Außentemperatur 35 °C TK

Leitungslänge 5 m

Nennheizleistung
Innentemperatur 20 °C TK

Außentemperatur 7 °C TK
6 °C FK

Leitungslänge 5 m

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: RZAG140NY1

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0020 **Split-Inneneinheit**
Kassetten-Innengerät in Wärmepumpenausführung, für den

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0020) ...

Einbau in abgehängte Decken. Das Gehäuse baut extrem niedrig auf und besteht aus verzinktem Stahlblech, ist schall- und wärmedämmend verkleidet und mit einer formschönen, leicht zu montierenden, rundum ausblasenden Abdeckblende versehen. Es stehen folgende Geräteblenden zur Auswahl: Farbe Weiß mit durchgehend grauen Ausblaslamellen (BYCQ140E), Farbe Weiß mit durchgehend weißen Ausblaslamellen (BYCQ140EW) oder in schwarzer Ausführung (BYCQ140EB). Ebenfalls steht die selbstreinigende Geräteblende, Farbe Weiß (BYCQ140EGF) und die selbstreinigende Geräteblende, Farbe Schwarz (BYCQ140EGFB) zur Verfügung. Zusätzlich gibt es auch Designblenden in Weiß (BYCQ140EP) und in Schwarz (BYCQ140EPB). Durch diese Blenden wird die behandelte Luft 360° horizontal im Raum verteilt. Der Luftausblas erfolgt über vier Haupt- und vier Zusatz-Öffnungen an den Seiten der Abdeckblende, mit motorisch unabhängig voneinander verstellbaren Luftleitlamellen. Durch die geniale Konstruktion der Geräteblenden kann eine Vielzahl von verschiedenen Luftaustrittsmustern ausgewählt werden. Der Luftauslas an den Ecken vermeidet tote Zonen, in denen möglicherweise Temperaturunterschiede vorkommen können. Einstellbar ist ein fester Luftausblaswinkel oder ein Schwenken der Luftleitlamellen im Autoswing-Betrieb. Nach Öffnen der flexibel montierbaren (in alle 4 Längsrichtungen zu montieren) Abdeckblende sind alle wichtigen Einbauteile leicht zugänglich. Der Luftansaug erfolgt von unten über ein großflächiges Luftansauggitter mit dahinter angeordneten regenerierbaren Luftfiltern. Eine Außenluftbeimischung bis zu 20%, bezogen auf den Umluftvolumenstrom, ist möglich (mit Option DE.KDDP55D160).

Wärmetauscher
Hochleistungs-Gegenstromwärmeüberträger als Direktverdampfer/Kondensator mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen in R32 optimierter Bauform. Kältesystem getrocknet, evakuiert und mit Schutzgasfüllung versehen. Rohranschlüsse am Gerät, die Zuführung der Versorgungsleitungen erfolgt im Zwischendeckenbereich. Die Kondensatwanne ist isoliert verarbeitet. Eine Kondensatpumpe ist serienmäßig eingebaut, Förderhöhe max. 675 mm über Kondensatanschluss.

Ventilator
Ventilator als Radialventilator mit spezieller Blattaufteilung zur Erzeugung extrem hoher Laufruhe, mehrstufig steuerbar. Ventilatormotor als DC-Motor (digital kommutierter bürstenloser Gleichstrommotor). Die Lüfterdrehzahl ist manuell vorwählbar oder passt sich selbst im Automatikmodus dem Kühlbedarf oder Heizbedarf an.

Regelung
Regelungs-, Steuer- und Komfortmerkmale: Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Überwacht werden die Lüfterdrehzahlen, der eingestellte Sollwert für die Lufteintrittstemperatur und die Verdampferoberflächentemperatur. Eine Funktionsstörung wird durch Blinken der Betriebsleuchte auf der Kabelfernbedienung

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0020) ...

angezeigt. Die Art der Störung kann auf der verdrahteten LCD Fernbedienung oder der optionalen IR-Fernbedienung angezeigt werden.

Funktionen
Betriebsarten: Kühlen/Heizen mit manueller oder automatischer Lüfterdrehzahl, nur Lüften, ungeregeltes Entfeuchten, Auto-Swing-Modus, Test- und Timerbetrieb. Schutz vor Takten des Kompressors, Vereisungsschutz sowie automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall. Die Betriebsarten und die Timer-Funktion lassen sich über die Fernbedienung am Innengerät einfach einstellen.

Twin-, Triple-Anwendung: Bis zu 3 Innengeräte können an ein Außengerät angeschlossen werden. Die Regelung erfolgt nach dem Führungsgerät, die anderen Geräte übernehmen die Einstellungen dieses Gerätes. Bitte beachten Sie hierzu die entsprechenden Kombinationstabellen.

inkl. Geräteblende
BYCQ140EW Blende weiß mit weißen Lamellen

Optionales Zubehör
Frischluft-Kit - DE.KDDQ... - zum Anbau an FCAG-B Roundflow Kassettengeräte. Das Frischluft-Kit besteht aus folgenden Teilen: KDDP55D160-2 und KDDP55C160-1. Mit diesem optionalen Kit können bis zu 20% der maximalen Luftfördermenge als Frischluft in den Raum zugeführt werden. Zur Beachtung: Die Einbauhöhe in die Zwischendecke wird durch den Einbau des Frischluft-Kits vergrößert.

Technische Daten - Vorläufige Daten

Kühlleistung nominal - kW
Heizleistung nominal - kW

Leistungsaufnahme
Kühlen - kW
Heizen - kW

Saisonale Effizienz in Verbindung mit Außengerät RZAG71MV1

Kühlen
Energieeffizienzklasse -
Pdesign - kW
SEER -
Jährlicher Energieverbrauch - kWh

Heizen
Energieeffizienzklasse -
Pdesign - kW
SCOP -
Jährlicher Energieverbrauch - kWh

Nominale Effizienz in Verbindung mit Außengerät RZAG71MV1

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0020) ...

Betriebsspannung 230/1N/50 V/Ph/Hz

Abmessungen
Höhe 204 mm
Breite 840 mm
Tiefe 840 mm
Gewicht 21 kg

Schalleistungspegel
Kühlen 51 dB(A)
Heizen 51 dB(A)

Schalldruckpegel Kühlen
(1,5m Entfernung und 1,5m Höhe)
Hoch 35 dB(A)
Mittel 31 dB(A)
Niedrig 28 dB(A)

Schalldruckpegel Heizen
Hoch 33 dB(A)
Mittel 31 dB(A)
Niedrig 28 dB(A)

Luftvolumenstrom Kühlen
Hoch 906 m³/h
Mittel 780 m³/h
Niedrig 648 m³/h

Luftvolumenstrom Heizen
Hoch 906 m³/h
Mittel 774 m³/h
Niedrig 648 m³/h

Kältemittel R32 / R410A
Sauggasleitungsanschluss 15,90 mm
Flüssigkeitsleitungsanschluss 9,52 mm

Die Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem
DAIKIN SkyAir-Außengerät RZAG71MV1.

Nennkühlleistung
Innentemperatur 27 °C TK
19 °C FK
Außentemperatur 35 °C TK
24 °C FK
Leitungslänge 7,5 m

Nennheizleistung
Innentemperatur 20 °C TK
Außentemperatur 7 °C TK
6 °C FK
Leitungslänge 7,5 m

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: FCAG71B+BYCQ140EW

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0020) ...

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.11.0030 **R32 Abzweig**

Spezial-Abzweig für die Erstellung von R32
2-Leiter-Rohrleitungsnetzen. Gewährleistet bei allen
Teillastfällen optimale Strömungsverhältnisse.

Satz bestehend aus:
- 1 Abzweig für die Gasseite
- 1 Abzweig für die Flüssigkeitsseite
- 2 Isolierungs-Formstücken

Zulässige Eintrittsleistungsklasse: 20 bis 199

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: KHRQM58T

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0040 **KNX Interface**

Funktionen:

Steuerungsmodul für KNX-Einbindung

Bidirektionale Kommunikation:
ermöglicht die Steuerung des Klimagerätes
und das Auslesen von Fehlercodes

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0040) ...

Nicht kompatibel mit Zentralregelung

Zur Programmierung wird die ETS5- bzw.
ETS6-Software benötigt

Für Hutschienenmontage

Zulässige Eintrittsleistungsklasse: 20 bis 199

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: KL/C-DI_V2

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0050 **Kabel Fernbedienung**

symbolgesteuerte Fernbedienungs- und Diagnoseeinheit mit Echtzeittimer (24- oder 12 Stundenanzeige), für Aufputz-Montage mit oder ohne Hohlraumdose in kompakter Bauweise (85x85 mm), in einem zeitgemäßen Kunststoffgehäuse geliefert. Mit grafischem hintergrundbeleuchteten LCD-Display, drei Touch-Tasten und einem physischem Taster, um EIN/AUS zu schalten, vereinfachter (Sollwert)- oder erweiterter Anzeige (aktivierte Zusatzfunktionen, Soll-, Ist-temperatur, Wartungs- und Fehlermeldung), eingebautem Raumtemperaturfühler für die Kompensation der externen Störgrößen (wie z.B. Sonneneinstrahlung etc.). In Abhängigkeit von der Sollwertabweichung wird vom Fernbedienungsfühler auf den Gerätefühler umgeschaltet.
Die Fernbedienung wird mittels der über Bluetooth verbundenen Madoka Assistant App für Konfigurations-, Service- und Wartungszwecke ergänzt.
Durch einen eingebauten akustischen, sowie optischen Alarm erweitert diese Fernbedienung das R-32 VRV System um die relevanten Sicherheitsorgane. Somit werden bei R-32 VRV Anlagen die Anforderungen der DIN IEC 60335-2-40 erfüllt.

Systemeinstellung:
Zur individuellen Raumanpassung kann eine Programmierung im Setting-Modus vorgenommen werden. Hier lassen sich grundlegende Einstellungen wie Start / Stopp, Sollwerteinstellung, Lüfterdrehzahl, Betriebsmodus, Lamellen, Filterreinigungszeichen und -reset sowie Fehlercode anzeigen

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0050) ...

und regeln.

Die erweiterten und professionellen Benutzereinstellungen werden mittels einer dedizierten App eingestellt. Diese ist in mehr als 26 verschiedenen Sprachen verfügbar.

Kombinationsmöglichkeiten:
Die Fernbedienungen sind als Einzelfernbedienung, als Gruppenfernbedienung (max. 16 Innengeräte) und als Haupt- oder Nebenfernbedienung (zwei Fernbedienungen an einer Gruppe) einsetzbar. Alle erforderlichen Adressierungsarbeiten werden automatisch durchgeführt. Bei der Kombination mit einer Zentralregeleinheit oder einer GLT-Schnittstelle wird im Setting-Mode lediglich die Zentraladresse programmiert.
Bei Verwendung in einem R-32 VRV System sind keine Gruppen mehr möglich, auch sind Zusatzplatinen nur noch als Slave erlaubt. Dahingehend wird der Funtkionsumfang um folgende Konfigurationen erweitert: Fernbedienung mit Alarmfunktion, reiner Alarmgeber und Supervisor Alarmgeber. Die Konfiguration kann mittels Setting an der Fernbedienung eingestellt werden.

Die Verbindung zwischen Fernbedienung und Inneneinheit erfolgt mit einem 0,75 mm² zweiadrigen Kabel. Die Entfernung kann bis zu 500 m betragen.

Betriebs- und Anzeigefunktionen für die Bedienung: (Funktionen werden überwiegend via App verwaltet und erweitert)
- Display kann bei Bedarf deaktiviert werden und erscheint nur 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)
- Regelung von Be- und Entlüftung DAIKIN VAM- Geräten
- Temperatur-Sollwertvorgabe (von 16 bis 32°C, Schrittweite 1K)
- Permanente Sonderdatenanzeige
- Zugluftvermeidung
- Anwesenheitserkennung (z. B. Sollwert Änderung oder Auto Aus nach bestimmter Zeit)
- Einstellen der Lüfterstufe (hoch/mittel/niedrig) Gerätebauartabhängig
- Einstellen des Luftaustrittswinkels bzw. EIN/AUS schalten des AUTO-SWING-Modus
- Timer-Betrieb (3 Wochen- und/oder 1 Ablauftimer)
- Individualeinstellungen (einzelner Innengeräte im

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0050) ...

Gruppenbetrieb)
- Eigendiagnosefunktion mit Störungscode
- Störungszeit
- Filterverschmutzungsanzeige (zyklisch)
- Roundflow Selbstreinigungsfunktion
- Roundflow und Euroraster individuelle Lamellensteuerung

Wechselzyklusfunktion:
- Redundanzfunktion für bis zu 16 Innengeräte der R-32 SkyAir RZAG Serie
- Fernbedienung sorgt für eine zyklische Umschaltung nach 6h, 12h, 24h, 48h, 72h oder einer Woche
- Aktivierung aller Innengeräte im Störfall eines Gerätes
- Ein Gerät befindet sich immer im Stand-By
- Pro System wird nur eine Fernbedienung benötigt

Zusätzliche Funktionen:
- Außer Haus Funktion (Energiesparende Temperatureinstellung z.B. im Urlaub)
- Power Full Kühlen/Heizen bei DAIKIN Split-SkyAir Innengeräten zur schnellen Temperaturanpassung
- Grenzwertbetrieb hält die Raumtemperatur zwischen zwei programmierten Sollwerten

- Statusliste (Bauartbedingt) über den genauen aktuellen Betriebszustand des Innen- und Außengerätes
- Statusliste Außengerät: Fühlerdaten, Ventilator- und Kompressordrehzahl
- Betriebsstundenanzeige (Innengerät, Lüfter und Standby / Innengeräteabhängig)
- Kontrasteinstellung

Regelungsverfahren und Schaltungsvarianten:
- Einzelregelung (aus bis zu 500 m Entfernung)
- Doppelregelung (zwei Regler je Gerät)
- Gruppenregelung (bis zu 16 Geräte je Regler)
- Doppel-Gruppenregelung mit zwei Fernbedienungen

Wochentimerfunktion mit bis zu fünf Maßnahmen pro Tag
- Wochenschaltzeiten
- Ruhetageeinstellungen
- Zeitplan Ein/Aus in Verbindung mit Sollwert (genaue Regelung)
- Anlage abschalten (Ende der Regelung)
- Anlage gemäß Zeitplan einschalten, im Grenzbetrieb

Wiederholende Ablauftimerfunktion
- Bei jedem Drücken der Betriebstaste erfolgt ein Abschalten der Einheit nach der eingestellten Zeit (max. 180min)

Verwendung mit R-32 VRV:

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0050) ...

- Konfiguration als Fernbedienung mit Alarmfunktion, nur Alarmgeber oder Supervisor Alarmgeber
- Optischer und akustischer Alarm (IEC 60335-40-2) integriert
- sicherheitsrelevante Reaktion des Systems im Leckagefall
- systemweite Leckagemeldung
- DIN IEC 60335-2-40 Konformität gegeben
(Installationsanleitung beachten)

Die Fernbedienung kann für alle DAIKIN Innengeräte mit dem P1-P2 Datenbus eingesetzt werden.

Abmessungen:
Länge 850 mm, Breite 850 mm, Höhe 25 mm

Funktionalität:
Die Steuerung kann über die Fernbedienung vorgenommen werden, hier sind aber nicht alle Einstellungen verfügbar. Erweiterte Einstellungen sind über die Madoka Assistant App einstellbar.

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: BRC1H52W7 Madoka - White

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.11.0060 **Ölprotektor - FzH**

Ölprotektor - FzH

Abmessungen (HxBxT): 35 x 1250 x 590 mm

Wannenfläche: 0,71 m²

Fassungsvermögen: 3,0 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

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0060) ...

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 Klimaanlagen 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 WasgefStAnlV.

Der Ölprotektor ist ebenso für andere Maschinen und Geräte, die mit Öl gefüllt sind und außen aufgestellt werden, geeignet.

Das patentierte System des Ölprotektors arbeitet mit einem Ölabscheider mit Rückspülkammer. Durch diese Rückspülkammer wird verhindert, dass Ölreste 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 stärkst 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 Ölprotektor 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 Ölprotektor 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 Protektor abschließend vollflächig gebeizt.

Mit dem Ölprotektor werden die Anforderungen nach § 62g ff. des WHG (Wasserhaushaltsgesetz) und der AwSV (Anlagenverordnung) erfüllt.

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0060) ...

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

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: CUW-9 / Ölprotektor

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0070 **Heizungsansteuerung**
temperatur und pegelstandsabhängig, für Protektorenaufkantungen von 10 - 60 mm.

Durch das Thermostat HeiTher 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.

HTH-03 Heither / GUS

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0070) ...

Microcontroler 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 66t

L/B/T 120 x 80 x 57 mm

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: HeiTher 10-50-3.0_HTH-03
10-50 E2156

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0080 **Silikonheizmatte**
selbstklebende Silikonheizmatte

400W

200 x 300 mm

240 V/400 W, Anschl. 1500 mm Silikonkabel

Schutzart IP 65

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: GUS98718

oder gleichwertig

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

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0080) ...

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

Klimasplitanlage_Umkl.-H
bestehend aus:

01.11.0090 **Split-Außeneinheit**

Außengerät als drehzahlgeregelte Kompressor-/ Kondensatoreinheit, untergebracht in einem kompakten, wetterfesten, verzinkten Stahlblechgehäuse, grundiert und kunstharzbeschichtet.
Das Außengerät ist entsprechend des in der Ökodesign-Richtlinie DIN EN 14825 genannten Rechenverfahrens geprüft. Die Leistungsmessung erfolgt unter Teillastbedingungen, die Leistungszahl SEER wird unter Verwendung jahreszeitbedingter Parameter berechnet.
Der Betriebsbereich des Außengerätes geht im Kühlen von -20°C bis +52°C und im Heizen von -20°C bis +18°C.
Zur einfachen Veränderung von Geräteeinstellung und Auslesen von Gerätedaten ist eine 7-Segment-Anzeige verbaut. Mit Hilfe dieser können Punkte wie die variable Kältemitteltemperatur eingestellt und Serviceparameter wie Störcodes ausgelesen werden.

Wärmetauscher
Extrem großflächiger dreireihiger Hochleistungs-Verflüssiger/Verdampfer, R32 optimiert zur sicheren Wärmeabgabe/Wärmeaufnahme auch bei hohen/niedrigen Außentemperaturen. Die Umschaltung Kühlen/Heizen erfolgt über ein Vierwegeumschaltventil. Für eine lange Lebensdauer ist der Wärmetauscher durch eine PE-beschichtete Oberfläche wirkungsvoll gegen Umwelteinflüsse (saurer Regen etc.) geschützt. Flüssigkeitsseitig mit Kältemittelfilter und einem elektronisch geregelten Einspritzventil ausgestattet. Im Bodenblech des Außengerätes befindet sich eine zusätzliche Kältemittelleitung welche die Anlage im Heizbetrieb eisfrei hält. Im Kühlfall sorgt diese für eine zusätzliche Unterkühlung des Kältemittels.

Ventilator
Geräuscharmer, turbulenzoptimierter und glasfaserverstärkter Sichelflügel-Ventilator mit einer teillastoptimierten Ventilatorkennlinie für große Luftmengen bei niedrigem Geräuschpegel. Durch den Aero-Fitting-Grille, ein drall optimiertes Luftauslasschutzgitter für vertikalen Luftauslass,

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0090) ...

wird der Ventilator vor äußeren Einwirkungen geschützt. Ventilatormotor als DC-Motor (digital kommutierter bürstenloser Gleichstrommotor). Optimaler Druckverlauf im Wärmetauscher durch stetige Ventilatordrehzahlregelung.

Verdichter
Leistungsstarker, extrem laufruhiger, geräuscharmer und energieeffizienter Swingverdichter, optimiert für das Kältemittel R32. Der Verdichter ist saugseitig durch einen großzügig bemessenen Flüssigkeitsabscheider vor Flüssigkeitsschlägen geschützt. Er ist mit einem Überstromrelais und einem Thermoschutz ausgerüstet. Die Inverterregelung sorgt für die richtige leistungsabhängige Drehzahl des Verdichters. Für die Inverter-Platinenkühlung wird ein Teilmassenstrom des Kältemittelkreises über die Platine geführt, dadurch wird eine dauerhafte optimale Kühlung der Platine erreicht, selbst bei hohen Außentemperaturen. Inverter-Verdichter mit DC-Motor (digital kommutierter bürstenloser Gleichstrommotor).

Kältekreislauf
Optimiert für das Hochleistungskältemittel R32. Das Gerät ist mit Absperrventilen für Saug- u. Flüssigkeitsleitung ausgestattet, die Serviceanschlüsse mit Schraderventilen. Der Kältekreislauf ist getrocknet, evakuiert und mit einer Kältemittelwerksfüllung für bis zu 40m Leitungslänge vorgefüllt, sowie mit der notwendigen Kältemaschinenölfüllung versehen. Eine Installation von Ölhebebögen in der Anlage ist notwendig (alle 10m Höhendifferenz), wenn die Inneneinheit höher als 10m über der Außeneinheit installiert ist. Durch eine besondere Filtertechnologie im Kältekreislauf können Bestandsanlagen schnell und unkompliziert gegen neue R32-Systeme ausgetauscht werden.

Komponenten
Swingverdichter, Vierwegeventil, Verflüssiger, Elektronisches Einspritzventil (EEV), Filter, Flüssigkeitsabscheider, Nieder- und Hochdruckschalter.

Regel- u. Sicherheitseinrichtungen
Regelungssensoren für Sauggastemperatur, Heißgastemperatur, Einspritzleitung, Wärmetauschertemperatur, Außentemperatur. Druckschalter für Nieder- und Hochdruck. Thermischer Motorschutz in der Motorwicklung.

Regelung
Mikrocontrollergestützte Steuerung und Regelung für die Betriebsarten Kühlen oder Heizen. Verwaltung sämtlicher Sensoren und Aktoren, der Steuerungs- und Sicherheitsbauteile und elektrischen Antriebe mit nachfolgenden Grundfunktionen:
- Lecksuchfunktion: Das System schätzt selbst ein, ob es zu Leckagen gekommen ist (anhand interner Systemdaten und der Betriebsbedingungen des vergangenen Jahres)
- Elektronisches Einspritzventil (EEV) zur optimalen Verdampferfüllung (Kühlfall) und Regelung der Kondensationstemperatur (Heizfall)
- Invertersteuerung: stetige Verdichterleistungsregelung des DC-Motors

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0090) ...

- Kennfeldmodulierte Motorsteuerung: Erstellung einer individuellen Systemkennlinie zur optimalen Teillastansteuerung. Hierdurch werden die jeweiligen baulichen Gegebenheiten (Rohrnetzwiderstände, Höhenunterschiede, usw.) erfasst. Dieser Parameter fließt als eine Variable in die Zieldruck-Berechnung (Verdampfungs-Kondensationstemperatur) mit ein
- Ölrückführung: dynamischer Ölrückführmodus im Kühlbetrieb
- automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall

Verwaltung der individuellen Funktionen:
- Variable Kältemitteltemperatur: Via Setting kann eine feste Verdampfungstemperatur (zwischen 6°C und 17°C) oder Verflüssigungstemperatur (zwischen 41°C und 60°C) eingestellt werden
- Außentemperaturabhängige Verdampfungs- oder Verflüssigungstemperatur: Bei eingeschalteter Funktion wählt diese automatisch auf Basis der Außentemperatur die Verdampfungs- oder Verflüssigungstemperatur
- Technikraumeinstellung: Optimale Anpassung der Betriebsparameter an Technikräume mit niedriger Luftfeuchte
- schallreduzierter Betrieb: elektrische Spitzenlastbegrenzung für schallallreduzierten Betrieb bzw. Nachtbetrieb
- Selbstdiagnosefunktion für Außen- u. Inneneinheiten über DAIKIN-Kommunikations-Bus

Gerätekombination
Je nach Gerätetyp können die Außengeräte der RZAG-Serie in Twin-/Triple- oder Doppel-Twin-Ausführung betrieben werden. Dies bedeutet dass an einem Außengerät bis zu 4 Innengeräte angeschlossen werden können. Bitte beachten Sie hierzu die entsprechenden Kombinationstabellen.

Typ: RZAG71NY1

Technische Daten

Kühlleistung nominal 6,80 kW
Heizleistung nominal 7,50 kW

Saisonale Effizienz in Verbindung mit Innengerät FCAHG71H (Richtlinie EN14825)

Kühlen
Energieeffizienzklasse A++
Pdesign 6,8 kW
SEER 7,9
Jährlicher Energieverbrauch 301 kWh

Heizen
Energieeffizienzklasse A++
Pdesign 4,70 kW
SCOP 4,56
Jährlicher Energieverbrauch 1443 kWh

Nominale Effizienz in Verbindung mit Innengerät FCAHG71H (Richtlinie 2002/31/EG)

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0090) ...

Abmessungen
Höhe 870 mm
Breite 1100 mm
Tiefe 460 mm
Gewicht 81 kg

Schalleistungspegel
Kühlen 64 dB(A)
Heizen -- dB(A)

Schalldruckpegel
(1m Abstand Mitte AG im schalltoten Raum)
Kühlen 46 dB(A)
Heizen 48 dB(A)
Schallreduzierter Betrieb Kühlen 43 dB(A)
Schallreduzierter Betrieb Heizen 45 dB(A)

Kältemittel R32
GWP 675
Füllmenge 3,2 kg
TCO2eq 2,16

Saugleitungsanschluss 15,9 mm
Flüssigkeitsleitungsanschluss 9,52 mm

Betriebsspannung 380-415/3N/50 V/Ph/Hz

Die Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem Innengerät FCAHG71H bei folgenden Auslegungsbedingungen:

Nennkühlleistung
Innentemperatur 27 °C TK
19 °C FK

Außentemperatur 35 °C TK

Leitungslänge 5 m

Nennheizleistung
Innentemperatur 20 °C TK

Außentemperatur 7 °C TK
6 °C FK

Leitungslänge 5 m

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: RZAG71NY1

oder gleichwertig

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

Hersteller: ...

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0090) ...

(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0100 **Split-Inneneinheit**

Kassetten-Innengerät in Wärmepumpenausführung für den Einbau in abgehängte Euroraster-Decken. Das Gehäuse besteht aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend verkleidet und mit einer formschönen, leicht zu montierenden, Abdeckblende in mattem Kristallweiß oder einer Kombination aus Silber und mattem Kristallweiß versehen. Nach Öffnen der Abdeckblende sind alle wichtigen Einbauteile leicht zugänglich. Es stehen folgende Geräteblenden zur Auswahl: Blende mit weißen Lamellen (BYFQ60CW) Farbe Weiß, Blende mit silbernen Lamellen (BYFQ60CS) Farbe Silber, und konventionelle Blende (BYFQ60B3) Farbe Weiß. Die Geräteblende ist für beide Ausführungen der Fernbedienung einsetzbar. Bei der drahtlosen Ausführung wird lediglich ein Empfängerteil in die Geräteblende integriert. Luftansaug von unten über ein großflächiges Luftansauggitter mit dahinter angeordneten regenerierbaren Luftfiltern. Luftausblas über zwei bis vier Luftaustrittsöffnungen an den Seiten der Abdeckblende, mit motorisch verstellbaren Luftleitlamellen für einen festen Luftausblaswinkel oder zur Einstellung eines ständigen Schwenkens der Luftleitlamellen.

Wärmetauscher
Hochleistungs-Gegenstromwärmeüberträger als Direktverdampfer/Kondensator mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen in R32 optimierter Bauform. Kältesystem getrocknet, evakuiert und mit Schutzgasfüllung versehen. Rohranschlüsse am Gerät, die Zuführung der Versorgungsleitungen erfolgt im Zwischendeckenbereich. Die Kondensatwanne ist isoliert verarbeitet. Eine Kondensatpumpe ist serienmäßig eingebaut, Förderhöhe max. 630 mm über Unterkante Zwischendecke.

Ventilator
Ventilator als Radialventilator mit spezieller Blattaufteilung zur Erzeugung extrem hoher Laufruhe, mehrstufig steuerbar. Ventilatormotor als DC-Motor (digital kommutierter bürstenloser Gleichstrommotor). Die Lüfterdrehzahl ist manuell vorwählbar oder passt sich selbst im Automatikmodus dem Kühlbedarf oder Heizbedarf an.

Regelung
Regelungs-, Steuer- und Komfortmerkmale:
Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Überwacht werden die Lüfterdrehzahlen, der eingestellte Sollwert für die Lufteintrittstemperatur und die Verdampferoberflächentemperatur. Eine Funktionsstörung wird durch Blinken der Betriebsleuchte auf der Kabelfernbedienung angezeigt. Die Art der Störung kann auf der verdrahteten LCD

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0100) ...

Fernbedienung oder der optionalen IR-Fernbedienung angezeigt werden.

Funktionen
Betriebsarten: Kühlen/Heizen mit manueller oder automatischer Lüfterdrehzahl, nur Lüften, ungeregeltes Entfeuchten, Auto-Swing-Modus, Test- und Timerbetrieb. Schutz vor Takten des Kompressors, Vereisungsschutz, sowie automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall. Die Betriebsarten und die Timer-Funktion lassen sich über die Fernbedienung am Innengerät einfach einstellen.

Twin-, Triple-, Doppel-Twin-Anwendung: Bis zu 4 Innengeräte können an ein Außengerät angeschlossen werden. Die Regelung erfolgt nach dem Führungsgerät, die anderen Geräte übernehmen die Einstellungen dieses Gerätes. Bitte beachten Sie hierzu die entsprechenden Kombinationstabellen.

Multisplit-Anwendung: Bis zu 5 Innengeräte können an ein einziges Außengerät angeschlossen werden, auch wenn es sich dabei um Geräte mit unterschiedlichen Leistungen handelt. Alle Innengeräte können in derselben Betriebsart (Kühlen oder Heizen) individuell betrieben werden.

inkl. Geräteblende
BYFQ60CW - Blende mit weißen Lamellen

Technische Daten

Kälteleistung nominal 3,40 kW
Heizleistung nominal 4,20 kW

Leistungsaufnahme
Kühlen 0,88 kW
Heizen 1,08 kW

Saisonale Effizienz in Verbindung mit Außengerät RXM35R9

Kühlen
Energieeffizienzklasse A++
Pdesign 3,40 kW
SEER 6,38
Jährlicher Energieverbrauch 186 kWh

Heizen
Energieeffizienzklasse A+
Pdesign 3,10 kW
SCOP 4,10
Jährlicher Energieverbrauch 1058 kWh

Nominale Effizienz in Verbindung mit Außengerät RXM35R9

Betriebsspannung 230/1N/50 V/Ph/Hz

Abmessungen
Höhe 260 mm
Breite 575 mm

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0100) ...

Tiefe 575 mm
Gewicht 16 kg

Abmessungen Zierblende 1 BYFQ60CW
Höhe 46 mm
Breite 620 mm
Tiefe 620 mm
Gewicht 2,8 kg

Abmessungen Zierblende 2 BYFQ60CS
Höhe 46 mm
Breite 620 mm
Tiefe 620 mm
Gewicht 2,8 kg

Abmessungen Zierblende 3 BYFQ60B3
Höhe 55 mm
Breite 700 mm
Tiefe 700 mm
Gewicht 2,7 kg

Schalleistungspegel
Kühlen 51 dB(A)
Heizen - dB(A)

Schalldruckpegel Heizen
Hoch 34 dB(A)
Mittel 30,5 dB(A)
Niedrig 25 dB(A)

Schalldruckpegel Kühlen
Hoch 34 dB(A)
Mittel 30,5 dB(A)
Niedrig 25 dB(A)
(1,5m unterhalb Mitte)

Luftvolumenstrom Kühlen
Hoch 600 m³/h
Nominal 510 m³/h
Niedrig 390 m³/h

Luftvolumenstrom Heizen
Hoch 600 m³/h
Nominal 510 m³/h
Niedrig 390 m³/h

Kältemittel R32
Sauggasleitungsanschluss 9,52 mm
Flüssigkeitsleitungsanschluss 6,35 mm

Die Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem
DAIKIN Inverter-Split-Außengerät RXM35R9

Nennkühlleistung
Innentemperatur 27 °C TK
19 °C FK

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0100) ...

Außentemperatur 35 °C TK
Leitungslänge 5 m

Nennheizleistung
Innentemperatur 20 °C TK
Außentemperatur 7 °C TK
6 °C FK
Leitungslänge 5 m

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: FFA35A9+BYFQ60CW

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.11.0110 **KNX Interface**
Funktionen:

Steuerungsmodul für KNX-Einbindung

Bidirektionale Kommunikation:
ermöglicht die Steuerung des Klimagerätes
und das Auslesen von Fehlercodes

Nicht kompatibel mit Zentralregelung

Zur Programmierung wird die ETS5- bzw.
ETS6-Software benötigt

Für Hutschienenmontage

Zulässige Eintrittsleistungsklasse: 20 bis 199

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: KL/C-DI_V2

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0110) ...

(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0120 R32 Abzweig

Spezial-Abzweig für die Erstellung von R32 2-Leiter-Rohrleitungsnetzen. Gewährleistet bei allen Teillastfällen optimale Strömungsverhältnisse.

Satz bestehend aus:
- 1 Abzweig für die Gasseite
- 1 Abzweig für die Flüssigkeitsseite
- 2 Isolierungs-Formstücken

Zulässige Eintrittsleistungsklasse: 20 bis 199

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: KHRQM58T

oder gleichwertig

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

Hersteller: ...
(vom Bieter einzutragen)

Typ: ...
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0130 Kabel Fernbedienung

symbolgesteuerte Fernbedienungs- und Diagnoseeinheit mit Echtzeittimer (24- oder 12 Stundenanzeige), für Aufputz-Montage mit oder ohne Hohlraumdose in kompakter Bauweise (85x85 mm), in einem zeitgemäßen Kunststoffgehäuse geliefert. Mit grafischem hintergrundbeleuchteten LCD-Display, drei Touch-Tasten und einem physischem Taster, um EIN/AUS zu schalten, vereinfachter (Sollwert)- oder erweiterter Anzeige (aktivierte Zusatzfunktionen, Soll-, Ist-temperatur, Wartungs- und Fehlermeldung), eingebautem Raumtemperaturfühler für die Kompensation der externen Störgrößen (wie z.B. Sonneneinstrahlung etc.). In Abhängigkeit von der Sollwertabweichung wird vom Fernbedienungsfühler auf den Gerätefühler umgeschaltet.
Die Fernbedienung wird mittels der über Bluetooth verbundenen Madoka Assistant App für Konfigurations-, Service- und Wartungszwecke ergänzt.

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0130) ...

Durch einen eingebauten akustischen, sowie optischen Alarm erweitert diese Fernbedienung das R-32 VRV System um die relevanten Sicherheitsorgane. Somit werden bei R-32 VRV Anlagen die Anforderungen der DIN IEC 60335-2-40 erfüllt.

Systemeinstellung:
Zur individuellen Raumanpassung kann eine Programmierung im Setting-Modus vorgenommen werden. Hier lassen sich grundlegende Einstellungen wie Start / Stopp, Sollwerteinstellung, Lüfterdrehzahl, Betriebsmodus, Lamellen, Filterreinigungszeichen und -reset sowie Fehlercode anzeigen und regeln.

Die erweiterten und professionellen Benutzereinstellungen werden mittels einer dedizierten App eingestellt. Diese ist in mehr als 26 verschiedenen Sprachen verfügbar.

Kombinationsmöglichkeiten:
Die Fernbedienungen sind als Einzelfernbedienung, als Gruppenfernbedienung (max. 16 Innengeräte) und als Haupt- oder Nebenfernbedienung (zwei Fernbedienungen an einer Gruppe) einsetzbar. Alle erforderlichen Adressierungsarbeiten werden automatisch durchgeführt. Bei der Kombination mit einer Zentralregeleinheit oder einer GLT-Schnittstelle wird im Setting-Mode lediglich die Zentraladresse programmiert.
Bei Verwendung in einem R-32 VRV System sind keine Gruppen mehr möglich, auch sind Zusatzplatinen nur noch als Slave erlaubt. Dahingehend wird der Funtkionsumfang um folgende Konfigurationen erweitert: Fernbedienung mit Alarmfunktion, reiner Alarmgeber und Supervisor Alarmgeber. Die Konfiguration kann mittels Setting an der Fernbedienung eingestellt werden.

Die Verbindung zwischen Fernbedienung und Inneneinheit erfolgt mit einem 0,75 mm² zweiadrigen Kabel. Die Entfernung kann bis zu 500 m betragen.

Betriebs- und Anzeigefunktionen für die Bedienung: (Funktionen werden überwiegend via App verwaltet und erweitert)
- Display kann bei Bedarf deaktiviert werden und erscheint nur 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)
- Regelung von Be- und Entlüftung DAIKIN VAM- Geräten
- Temperatur-Sollwertvorgabe (von 16 bis 32°C, Schrittweite

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0130) ...

1K)
- Permanente Sonderdatenanzeige
- Zugluftvermeidung
- Anwesenheitserkennung (z. B. Sollwert Änderung oder Auto Aus nach bestimmter Zeit)
- Einstellen der Lüfterstufe (hoch/mittel/niedrig) Gerätebauartabhängig
- Einstellen des Luftaustrittswinkels bzw. EIN/AUS schalten des AUTO-SWING-Modus
- Timer-Betrieb (3 Wochen- und/oder 1 Ablauftimer)
- Individualeinstellungen (einzelner Innengeräte im Gruppenbetrieb)
- Eigendiagnosefunktion mit Störungscode
- Störungszeit
- Filterverschmutzungsanzeige (zyklisch)
- Roundflow Selbstreinigungsfunktion
- Roundflow und Euroraster individuelle Lamellensteuerung

Wechselzyklusfunktion:
- Redundanzfunktion für bis zu 16 Innengeräte der R-32 SkyAir RZAG Serie
- Fernbedienung sorgt für eine zyklische Umschaltung nach 6h, 12h, 24h, 48h, 72h oder einer Woche
- Aktivierung aller Innengeräte im Störfall eines Gerätes
- Ein Gerät befindet sich immer im Stand-By
- Pro System wird nur eine Fernbedienung benötigt

Zusätzliche Funktionen:
- Außer Haus Funktion (Energiesparende Temperatureinstellung z.B. im Urlaub)
- Power Full Kühlen/Heizen bei DAIKIN Split-SkyAir Innengeräten zur schnellen Temperaturanpassung
- Grenzwertbetrieb hält die Raumtemperatur zwischen zwei programmierten Sollwerten

- Statusliste (Bauartbedingt) über den genauen aktuellen Betriebszustand des Innen- und Außengerätes
- Statusliste Außengerät: Fühlerdaten, Ventilator- und Kompressordrehzahl
- Betriebsstundenanzeige (Innengerät, Lüfter und Standby / Innengeräteabhängig)
- Kontrasteinstellung

Regelungsverfahren und Schaltungsvarianten:
- Einzelregelung (aus bis zu 500 m Entfernung)
- Doppelregelung (zwei Regler je Gerät)
- Gruppenregelung (bis zu 16 Geräte je Regler)
- Doppel-Gruppenregelung mit zwei Fernbedienungen

Wochentimerfunktion mit bis zu fünf Maßnahmen pro Tag
- Wochenschaltzeiten

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0130) ...

- Ruhetageeinstellungen
- Zeitplan Ein/Aus in Verbindung mit Sollwert (genaue Regelung)
- Anlage abschalten (Ende der Regelung)
- Anlage gemäß Zeitplan einschalten, im Grenzbetrieb

Wiederholende Ablauftimerfunktion
- Bei jedem Drücken der Betriebstaste erfolgt ein Abschalten der Einheit nach der eingestellten Zeit (max. 180min)

Verwendung mit R-32 VRV:
- Konfiguration als Fernbedienung mit Alarmfunktion, nur Alarmgeber oder Supervisor Alarmgeber
- Optischer und akustischer Alarm (IEC 60335-40-2) integriert
- sicherheitsrelevante Reaktion des Systems im Leckagefall
- systemweite Leckagemeldung
- DIN IEC 60335-2-40 Konformität gegeben (Installationsanleitung beachten)

Die Fernbedienung kann für alle DAIKIN Innengeräte mit dem P1-P2 Datenbus eingesetzt werden.

Abmessungen:
Länge 850 mm, Breite 850 mm, Höhe 25 mm

Funktionalität:
Die Steuerung kann über die Fernbedienung vorgenommen werden, hier sind aber nicht alle Einstellungen verfügbar. Erweiterte Einstellungen sind über die Madoka Assistant App einstellbar.

Planungsfabrikat:

Hersteller:	Daikin
Typ:	BRC1H52W7 Madoka - White

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.11.0140 **Ölprotektor - Umkl.-H**

Ölprotektor - Umkl.-H

Abmessungen (HxBxT): 35 x 1250 x 590 mm

Wannenfläche: 0,71 m²

Fassungsvermögen: 3,0 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 Klimaanlagen 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 WasgefStAnlV.

Der Ölprotektor ist ebenso für andere Maschinen und Geräte, die mit Öl gefüllt sind und außen aufgestellt werden, geeignet.

Das patentierte System des Ölprotektors arbeitet mit einem Ölabscheider mit Rückspülkammer. Durch diese Rückspülkammer wird verhindert, dass Ölreste 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 stärkst 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 Ölprotektor 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

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0140) ...

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 Ölprotektor 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 Protektor abschließend vollflächig gebeizt.

Mit dem Ölprotektor 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

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: CUW-9 / Ölprotektor

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.11.0150 **Heizungsansteuerung**

temperatur und pegelstandsabhängig, für Protektorenaufkantungen von 10 - 60 mm.

Durch das Thermostat HeiTher 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.

HTH-03 Heither / GUS

Microcontroler 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 66t

L/B/T 120 x 80 x 57 mm

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: HeiTher 10-50-3.0_HTH-03
10-50 E2156

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.11.0160 **Silikonheizmatte**

selbstklebende Silikonheizmatte

400W

200 x 300 mm

240 V/400 W, Anschl. 1500 mm Silikonkabel

Schutzart IP 65

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: GUS98718

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

Klimasplitanlage_Umkl.-D

bestehend aus:

01.11.0170 **Split-Außeneinheit**

Geräteaufbau

Split-Wärmepumpen-Außengerät als Inverter-gesteuerte Kompressor-/Kondensatoreinheit untergebracht in einem wetterfesten, verzinkten Stahlblechgehäuse, grundiert, kunstharz- und pulverbeschichtet mit Kunststofffrontpartie. Das Außengerät ist entsprechend den in der Ökodesign-Richtlinie DIN EN 14825 genannten Rechenverfahren geprüft. Die Leistungsmessung erfolgt unter Teillastbedingungen, die Leistungszahl SEER wird unter Verwendung jahreszeitbedingter Parameter berechnet.

Wärmetauscher

Hochleistungs-Wärmetauscher R-32-optimiert zur sicheren Wärme/Kälte-Abgabe. Auch bei hohen/niedrigen Außentemperaturen. Für eine lange Lebensdauer ist der Wärmetauscher durch PE-beschichtete Oberflächen wirkungsvoll gegen Umwelteinflüsse (saurer Regen etc.) geschützt. Flüssigkeitsseitig mit Kältemittelfilter und

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0170) ...

elektrischem Motorventil als Expansionsorgan.

Ventilator
Axialventilator mit thermisch geschütztem Gleichstrom - Antriebsmotor. Zur Regelung des Verflüssigungsdruckes wird der Lüfter invertergeregelt. Der Motor ist statisch und dynamisch ausgewuchtet und schwingungsfrei gelagert. Mit einem engmaschigen Ventilatorschutzgitter wird der Ventilator vor äußeren Einwirkungen geschützt. Die Luftansaugung erfolgt über den Verflüssiger.

Verdichter
Vollhermetischer, invertergeregelter Swingverdichter speziell für den Einsatz mit R-32 entwickelt, leistungsstark, extrem laufruhig, geräuscharm und energieeffizient. Er ist saugseitig durch einen großzügig bemessenen Flüssigkeitsabscheider vor Flüssigkeitsschlägen geschützt. Der Verdichter ist mit einem Überstromrelais und einem Thermoschutz versehen.

Kältekreislauf
Der kältetechnische Teil ist getrocknet, evakuiert und mit der notwendigen Kältemittelbetriebsfüllung, sowie der Kältemaschinenölfüllung versehen. Absperrventile in Saug- und Einspritzleitung sind vorhanden.

Regelung
Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Elektrisch komplett verdrahtet, mit Klemmleisten für Netzeinspeisung und Verbindung zur Inneneinheit.

Die Betriebsgeräusche des Außengeräts lassen sich über eine Flüsterbetriebstaste auf der Fernbedienung um ca 3dB(A) senken.

Technische Daten

Kälteleistung
Minimal 0,90 kW
Nominal 2,50 kW
Maximal 3,80 kW

Heizleistung
Minimal 0,80 kW
Nominal 2,80 kW
Maximal 5,00 kW

Leistungsaufnahme Nominal
Kühlen 0,48 kW
Heizen 0,56 kW

Saisonale Effizienz in Verbindung mit Innengerät FTXM25A (Richtlinie EN14825)

Energieeffizienzklasse (Kühlen) A+++
Pdesign 2,50 kW
SEER 9,47

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0170) ...

Jahresenergieverbrauch (Kühlen) 92 kWh

Energieeffizienzklasse (Heizen) A+++
Pdesign 2,40 kW
SCOP 5,20
Jahresenergieverbrauch (Heizen) 642 kWh

Nominale Effizienz in Verbindung mit Innengerät FTXM25A
(Richtlinie 2002/31/EG)

EER 5,20
COP 5,00
Jahresenergieverbrauch 240 kWh

Abmessungen
Höhe 610 mm
Breite 923 mm
Tiefe 367 mm
Gewicht 36 kg

Schallleistungspegel
Kühlen 58 dB (A)
Heizen 58 dB (A)

Schalldruckpegel Kühlen
Nominal 46 dB(A)

Schalldruckpegel Heizen
Nominal 47 dB(A)

Rohrleitungsanschlüsse
Saugleitung 9,50 mm
Einspritzleitung 6,35 mm
Kondensatleitung 18,00 mm

Maximale Leitungslänge AG-IG 20 m
Maximaler Niveauunterschied AG-IG 15 m

Kältemittel R-32
GWP 675
Kältemittelfüllmenge 0,95 kg
TCO2equivalent 0,65 t
Kältemaschinenöl FW68DA
Füllmenge 0,375 l

Betriebsspannung: 230/1N/50 V/Ph/Hz

Betriebsstrom Nominal (RLA)
Kühlen 2,5 A

Einsatzgrenze
Kühlen: -10/+50 °C
Heizen: -20/+18 °C

Die Nenn-Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem entsprechenden DAIKIN Inverter-Innengerät FTXM25A bei folgenden Auslegungsbedingungen:

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0170) ...

Kühlleistung
Außentemperatur 35 °C TK
Innentemperatur 27 °C TK
19 °C FK
Leitungslänge 5 m

Heizleistung
Außentemperatur 7 °C TK
Innentemperatur 20 °C TK
Leitungslänge 5 m

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: RXM25A9

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0180 **Split-Inneneinheit**

Kassetten-Innengerät in Wärmepumpenausführung für den Einbau in abgehängte Euroraster-Decken. Das Gehäuse besteht aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend verkleidet und mit einer formschönen, leicht zu montierenden, Abdeckblende in mattem Kristallweiß oder einer Kombination aus Silber und mattem Kristallweiß versehen. Nach Öffnen der Abdeckblende sind alle wichtigen Einbauteile leicht zugänglich. Es stehen folgende Geräteblenden zur Auswahl: Blende mit weißen Lamellen (BYFQ60CW) Farbe Weiß, Blende mit silbernen Lamellen (BYFQ60CS) Farbe Silber, und konventionelle Blende (BYFQ60B3) Farbe Weiß. Die Geräteblende ist für beide Ausführungen der Fernbedienung einsetzbar. Bei der drahtlosen Ausführung wird lediglich ein Empfängerteil in die Geräteblende integriert. Luftansaug von unten über ein großflächiges Luftansauggitter mit dahinter angeordneten regenerierbaren Luftfiltern. Luftausblas über zwei bis vier Luftaustrittsöffnungen an den Seiten der Abdeckblende, mit motorisch verstellbaren Luftleitlamellen für einen festen Luftausblaswinkel oder zur Einstellung eines ständigen Schwenkens der Luftleitlamellen.

Wärmetauscher
Hochleistungs-Gegenstromwärmeüberträger als Direktverdampfer/Kondensator mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen in R32 optimierter Bauform. Kältesystem

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0180) ...

getrocknet, evakuiert und mit Schutzgasfüllung versehen. Rohranschlüsse am Gerät, die Zuführung der Versorgungsleitungen erfolgt im Zwischendeckenbereich. Die Kondensatwanne ist isoliert verarbeitet. Eine Kondensatpumpe ist serienmäßig eingebaut, Förderhöhe max. 630 mm über Unterkante Zwischendecke.

Ventilator
Ventilator als Radialventilator mit spezieller Blattaufteilung zur Erzeugung extrem hoher Laufruhe, mehrstufig steuerbar. Ventilatormotor als DC-Motor (digital kommutierter bürstenloser Gleichstrommotor). Die Lüfterdrehzahl ist manuell vorwählbar oder passt sich selbst im Automatikmodus dem Kühlbedarf oder Heizbedarf an.

Regelung
Regelungs-, Steuer- und Komfortmerkmale:
Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Überwacht werden die Lüfterdrehzahlen, der eingestellte Sollwert für die Lufteintrittstemperatur und die Verdampferoberflächentemperatur. Eine Funktionsstörung wird durch Blinken der Betriebsleuchte auf der Kabelfernbedienung angezeigt. Die Art der Störung kann auf der verdrahteten LCD Fernbedienung oder der optionalen IR-Fernbedienung angezeigt werden.

Funktionen
Betriebsarten: Kühlen/Heizen mit manueller oder automatischer Lüfterdrehzahl, nur Lüften, ungeregeltes Entfeuchten, Auto-Swing-Modus, Test- und Timerbetrieb. Schutz vor Takten des Kompressors, Vereisungsschutz, sowie automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall. Die Betriebsarten und die Timer-Funktion lassen sich über die Fernbedienung am Innengerät einfach einstellen.

Multisplit-Anwendung: Bis zu 5 Innengeräte können an ein einziges Außengerät angeschlossen werden, auch wenn es sich dabei um Geräte mit unterschiedlichen Leistungen handelt. Alle Innengeräte können in derselben Betriebsart (Kühlen oder Heizen) individuell betrieben werden.

inkl. Geräteblende
BYFQ60CW - Blende mit weißen Lamellen

Technische Daten (Vorläufige Daten)

Kälteleistung nominal 2,50 kW
Heizleistung nominal 3,20 kW

Leistungsaufnahme
Kühlen 0,55 kW
Heizen 0,82 kW

Saisonale Effizienz in Verbindung mit Außengerät RXM25R

Kühlen
Energieeffizienzklasse A++

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0180) ...

Pdesign 2,50 kW
SEER 6,17
Jährlicher Energieverbrauch 142 kWh

Heizen
Energieeffizienzklasse A+
Pdesign 2,31 kW
Scop 4,24
Jährlicher Energieverbrauch 762 kWh

Nominale Effizienz in Verbindung mit Außengerät RXM25R

Betriebsspannung 230/1N/50 V/Ph/Hz

Abmessungen
Höhe 260 mm
Breite 575 mm
Tiefe 575 mm
Gewicht 16 kg

Abmessungen Zierblende 1 BYFQ60CW
Höhe 46 mm
Breite 620 mm
Tiefe 620 mm
Gewicht 2,8 kg

Abmessungen Zierblende 2 BYFQ60CS
Höhe 46 mm
Breite 620 mm
Tiefe 620 mm
Gewicht 2,8 kg

Abmessungen Zierblende 3 BYFQ60B3
Höhe 55 mm
Breite 700 mm
Tiefe 700 mm
Gewicht 2,7 kg

Schalleistungspegel
Kühlen 48 dB(A)
Heizen - dB(A)

Schalldruckpegel Heizen
Hoch 31 dB(A)
Mittel 28,5 dB(A)
Niedrig 25 dB(A)

Schalldruckpegel Kühlen
Hoch 31 dB(A)
Mittel 28,5 dB(A)
Niedrig 25 dB(A)
(1,5m unterhalb Mitte)

Luftvolumenstrom Kühlen
Hoch 540 m³/h
Nominal 480 m³/h
Niedrig 390 m³/h

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0180) ...

Luftvolumenstrom Heizen
Hoch 540 m³/h
Nominal 480 m³/h
Niedrig 390 m³/h

Kältemittel R32
Sauggasleitungsanschluss 9,52 mm
Flüssigkeitsleitungsanschluss 6,35 mm

Die Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem
DAIKIN Inverter-Split-Außengerät RXM25R

Nennkühlleistung
Innentemperatur 27 °C TK
19 °C FK
Außentemperatur 35 °C TK
Leitungslänge 5 m

Nennheizleistung
Innentemperatur 20 °C TK
Außentemperatur 7 °C TK
6 °C FK

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: FFA25A9+BYFQ60CW

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0190 **KNX Interface**
Funktionen:

Steuerungsmodul für KNX-Einbindung

Bidirektionale Kommunikation:
ermöglicht die Steuerung des Klimagerätes
und das Auslesen von Fehlercodes

Nicht kompatibel mit Zentralregelung

Zur Programmierung wird die ETS5- bzw.

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0190) ...

ETS6-Software benötigt

Für Hutschienenmontage

Zulässige Eintrittsleistungsklasse: 20 bis 199

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: KL/C-DI_V2

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0200 **Kabel Fernbedienung**

symbolgesteuerte Fernbedienungs- und Diagnoseeinheit mit Echtzeittimer (24- oder 12 Stundenanzeige), für Aufputz-Montage mit oder ohne Hohlraumdose in kompakter Bauweise (85x85 mm), in einem zeitgemäßen Kunststoffgehäuse geliefert. Mit grafischem hintergrundbeleuchteten LCD-Display, drei Touch-Tasten und einem physischem Taster, um EIN/AUS zu schalten, vereinfachter (Sollwert)- oder erweiterter Anzeige (aktivierte Zusatzfunktionen, Soll-, Ist-temperatur, Wartungs- und Fehlermeldung), eingebautem Raumtemperaturfühler für die Kompensation der externen Störgrößen (wie z.B. Sonneneinstrahlung etc.). In Abhängigkeit von der Sollwertabweichung wird vom Fernbedienungsfühler auf den Gerätefühler umgeschaltet.
Die Fernbedienung wird mittels der über Bluetooth verbundenen Madoka Assistant App für Konfigurations-, Service- und Wartungszwecke ergänzt.
Durch einen eingebauten akustischen, sowie optischen Alarm erweitert diese Fernbedienung das R-32 VRV System um die relevanten Sicherheitsorgane. Somit werden bei R-32 VRV Anlagen die Anforderungen der DIN IEC 60335-2-40 erfüllt.

Systemeinstellung:
Zur individuellen Raumanpassung kann eine Programmierung im Setting-Modus vorgenommen werden. Hier lassen sich grundlegende Einstellungen wie Start / Stopp, Sollwerteinstellung, Lüfterdrehzahl, Betriebsmodus, Lamellen, Filterreinigungszeichen und -reset sowie Fehlercode anzeigen und regeln.

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0200) ...

Die erweiterten und professionellen Benutzereinstellungen werden mittels einer dedizierten App eingestellt. Diese ist in mehr als 26 verschiedenen Sprachen verfügbar.

Kombinationsmöglichkeiten:
Die Fernbedienungen sind als Einzelfernbedienung, als Gruppenfernbedienung (max. 16 Innengeräte) und als Haupt- oder Nebenfernbedienung (zwei Fernbedienungen an einer Gruppe) einsetzbar. Alle erforderlichen Adressierungsarbeiten werden automatisch durchgeführt. Bei der Kombination mit einer Zentralregeleinheit oder einer GLT-Schnittstelle wird im Setting-Mode lediglich die Zentraladresse programmiert.
Bei Verwendung in einem R-32 VRV System sind keine Gruppen mehr möglich, auch sind Zusatzplatinen nur noch als Slave erlaubt. Dahingehend wird der Funtkionsumfang um folgende Konfigurationen erweitert: Fernbedienung mit Alarmfunktion, reiner Alarmgeber und Supervisor Alarmgeber.
Die Konfiguration kann mittels Setting an der Fernbedienung eingestellt werden.

Die Verbindung zwischen Fernbedienung und Inneneinheit erfolgt mit einem 0,75 mm² zweiadrigen Kabel. Die Entfernung kann bis zu 500 m betragen.

Betriebs- und Anzeigefunktionen für die Bedienung: (Funktionen werden überwiegend via App verwaltet und erweitert)
- Display kann bei Bedarf deaktiviert werden und erscheint nur 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)
- Regelung von Be- und Entlüftung DAIKIN VAM- Geräten
- Temperatur-Sollwertvorgabe (von 16 bis 32°C, Schrittweite 1K)
- Permanente Sonderdatenanzeige
- Zugluftvermeidung
- Anwesenheitserkennung (z. B. Sollwert Änderung oder Auto Aus nach bestimmter Zeit)
- Einstellen der Lüfterstufe (hoch/mittel/niedrig) Gerätebauartabhängig
- Einstellen des Luftaustrittswinkels bzw. EIN/AUS schalten des AUTO-SWING-Modus
- Timer-Betrieb (3 Wochen- und/oder 1 Ablauftimer)
- Individualeinstellungen (einzelner Innengeräte im Gruppenbetrieb)
- Eigendiagnosefunktion mit Störungscode

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0200) ...

- Störungszeit
- Filterverschmutzungsanzeige (zyklisch)
- Roundflow Selbstreinigungsfunktion
- Roundflow und Euroraster individuelle Lamellensteuerung

Wechselzyklusfunktion:
- Redundanzfunktion für bis zu 16 Innengeräte der R-32 SkyAir RZAG Serie
- Fernbedienung sorgt für eine zyklische Umschaltung nach 6h, 12h, 24h, 48h, 72h oder einer Woche
- Aktivierung aller Innengeräte im Störfall eines Gerätes
- Ein Gerät befindet sich immer im Stand-By
- Pro System wird nur eine Fernbedienung benötigt

Zusätzliche Funktionen:
- Außer Haus Funktion (Energiesparende Temperatureinstellung z.B. im Urlaub)
- Power Full Kühlen/Heizen bei DAIKIN Split-SkyAir Innengeräten zur schnellen Temperaturanpassung
- Grenzwertbetrieb hält die Raumtemperatur zwischen zwei programmierten Sollwerten

- Statusliste (Bauartbedingt) über den genauen aktuellen Betriebszustand des Innen- und Außengerätes
- Statusliste Außengerät: Fühlerdaten, Ventilator- und Kompressordrehzahl
- Betriebsstundenanzeige (Innengerät, Lüfter und Standby / Innengeräteabhängig)
- Kontrasteinstellung

Regelungsverfahren und Schaltungsvarianten:
- Einzelregelung (aus bis zu 500 m Entfernung)
- Doppelregelung (zwei Regler je Gerät)
- Gruppenregelung (bis zu 16 Geräte je Regler)
- Doppel-Gruppenregelung mit zwei Fernbedienungen

Wochentimerfunktion mit bis zu fünf Maßnahmen pro Tag
- Wochenschaltzeiten
- Ruhetageeinstellungen
- Zeitplan Ein/Aus in Verbindung mit Sollwert (genaue Regelung)
- Anlage abschalten (Ende der Regelung)
- Anlage gemäß Zeitplan einschalten, im Grenzbetrieb

Wiederholende Ablauftimerfunktion
- Bei jedem Drücken der Betriebstaste erfolgt ein Abschalten der Einheit nach der eingestellten Zeit (max. 180min)

Verwendung mit R-32 VRV:
- Konfiguration als Fernbedienung mit Alarmfunktion, nur Alarmgeber oder Supervisor Alarmgeber

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0200) ...

- Optischer und akustischer Alarm (IEC 60335-40-2) integriert
- sicherheitsrelevante Reaktion des Systems im Leckagefall
- systemweite Leckagemeldung
- DIN IEC 60335-2-40 Konformität gegeben

(Installationsanleitung beachten)

Die Fernbedienung kann für alle DAIKIN Innengeräte mit dem P1-P2 Datenbus eingesetzt werden.

Abmessungen:
Länge 850 mm, Breite 850 mm, Höhe 25 mm

Funktionalität:
Die Steuerung kann über die Fernbedienung vorgenommen werden, hier sind aber nicht alle Einstellungen verfügbar. Erweiterte Einstellungen sind über die Madoka Assistant App einstellbar.

Planungsfabrikat:

Hersteller:	Daikin
Typ:	BRC1H52W7 Madoka - White

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0210 **Ölprotektor - Umkl.-D**

Ölprotektor - Umkl.-D

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

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0210) ...

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 Klimaanlagen 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 WasgefStAnlV.

Der Ölprotektor ist ebenso für andere Maschinen und Geräte, die mit Öl gefüllt sind und außen aufgestellt werden, geeignet.

Das patentierte System des Ölprotektors arbeitet mit einem Ölabscheider mit Rückspülkammer. Durch diese Rückspülkammer wird verhindert, dass Ölreste 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 stärkst 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 Ölprotektor 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 Ölprotektor 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 Protektor abschließend vollflächig gebeizt.

Mit dem Ölprotektor werden die Anforderungen nach § 62g ff. des WHG (Wasserhaushaltsgesetz) und der AwSV (Anlagenverordnung) erfüllt.

Optionales Zubehör erhältlich:

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0210) ...

- 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

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: CUW-3 / Ölprotektor

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0220 **Heizungsansteuerung**
temperatur und pegelstandsabhängig, für Protektorenaufkantungen von 10 - 60 mm.

Durch das Thermostat HeiTher 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.

HTH-03 Heither / GUS

Microcontroler Heizungsansteuerung,

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0220) ...

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 66t

L/B/T 120 x 80 x 57 mm

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: HeiTher 10-50-3.0_HTH-03
10-50 E2156

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0230 **Silikonheizmatte**
selbstklebende Silikonheizmatte

400W

200 x 300 mm

240 V/400 W, Anschl. 1500 mm Silikonkabel

Schutzart IP 65

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: GUS98718

oder gleichwertig

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

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0230) ...

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

Klimasplitanlage_Server
bestehend aus:

01.11.0240 **Split-Außeneinheit**

Außengerät als Inverter-gesteuerte Kompressor-/Kondensatoreinheit untergebracht in einem wetterfesten, verzinkten Stahlblechgehäuse, grundiert, kunstharz- und pulverbeschichtet mit Kunststofffrontpartie. Das Außengerät ist entsprechend den in der Ökodesign-Richtlinie DIN EN 14825 genannten Rechenverfahren geprüft. Die Leistungsmessung erfolgt unter Teillastbedingungen, die Leistungszahl SEER wird unter Verwendung jahreszeitbedingter Parameter berechnet.

Wärmetauscher
Hochleistungs-Wärmetauscher R-32-optimiert zur sicheren Wärme/Kälte-Abgabe. Auch bei hohen/niedrigen Außentemperaturen. Für eine lange Lebensdauer ist der Wärmetauscher durch PE-beschichtete Oberflächen wirkungsvoll gegen Umwelteinflüsse (saurer Regen etc.) geschützt. Flüssigkeitsseitig mit Kältemittelfilter und elektrischem Motorventil als Expansionsorgan.

Ventilator
Axialventilator mit thermisch geschütztem Gleichstrom - Antriebsmotor. Zur Regelung des Verflüssigungsdruckes wird der Lüfter invertergeregelt. Der Motor ist statisch und dynamisch ausgewuchtet und schwingungsfrei gelagert. Mit einem engmaschigen Ventilatorschutzgitter wird der Ventilator vor äußeren Einwirkungen geschützt. Die Luftansaugung erfolgt über den Verflüssiger.

Verdichter
Vollhermetischer, invertergeregelter Swingverdichter speziell für den Einsatz mit R-32 entwickelt, leistungsstark, extrem laufruhig, geräuscharm und energieeffizient. Er ist saugseitig durch einen großzügig bemessenen Flüssigkeitsabscheider vor Flüssigkeitsschlägen geschützt. Der Verdichter ist mit einem Überstromrelais und einem Thermoschutz versehen.

Kältekreislauf
Der kältetechnische Teil ist getrocknet, evakuiert und mit der notwendigen Kältemittelbetriebsfüllung, sowie der Kältemaschinenölfüllung versehen. Absperrventile in Saug- und Einspritzleitung sind vorhanden.

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0240) ...

Regelung
Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion.
Elektrisch komplett verdrahtet, mit Klemmleisten für Netzeinspeisung und Verbindung zur Inneneinheit.

Die Betriebsgeräusche des Außengeräts lassen sich über eine Flüsterbetriebstaste auf der Fernbedienung um ca 3dB(A) senken.

Technische Daten

Kälteleistung
Minimal 0,90 kW
Nominal 2,00 kW
Maximal 3,00 kW

Heizleistung
Minimal 0,80 kW
Nominal 2,50 kW
Maximal 4,50 kW

Leistungsaufnahme Nominal
Kühlen 0,37 kW
Heizen 0,50 kW

Saisonale Effizienz in Verbindung mit Innengerät FTXM20A
(Richtlinie EN14825)

Energieeffizienzklasse (Kühlen) A+++
Pdesign 2,00 kW
SEER 9,47
Jahresenergieverbrauch (Kühlen) 74 kWh

Energieeffizienzklasse (Heizen) A+++
Pdesign 2,30 kW
SCOP 5,20
Jahresenergieverbrauch (Heizen) 619 kWh

Nominale Effizienz in Verbindung mit Innengerät FTXM20A
(Richtlinie 2002/31/EG)

EER 5,35
COP 5,00
Jahresenergieverbrauch 187 kWh

Abmessungen
Höhe 610 mm
Breite 923 mm
Tiefe 367 mm
Gewicht 36 kg

Schallleistungspegel
Kühlen 58 dB (A)
Heizen 58 dB (A)

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0240) ...

Schalldruckpegel Kühlen
Nominal 46 dB(A)

Schalldruckpegel Heizen
Nominal 47 dB(A)

Rohrleitungsanschlüsse
Saugleitung 9,50 mm
Einspritzleitung 6,35 mm
Kondensatleitung 18,00 mm

Maximale Leitungslänge AG-IG 20 m
Maximaler Niveauunterschied AG-IG 15 m

Kältemittel R-32
GWP 675
Kältemittelfüllmenge 0,95 kg
TCO2equivalent 0,65 t
Kältemaschinenöl FW68DA
Füllmenge 0,375 l

Betriebsspannung: 230/1N/50 V/Ph/Hz

Betriebsstrom Nominal (RLA)
Kühlen 1,9 A

Einsatzgrenze
Kühlen: -10/+50 °C
Heizen: -20/+18 °C

Die Nenn-Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem entsprechenden DAIKIN Inverter-Innengerät FTXM20A bei folgenden Auslegungsbedingungen:

Kühlleistung
Außentemperatur 35 °C TK
Innentemperatur 27 °C TK
19 °C FK
Leitungslänge 5 m

Heizleistung
Außentemperatur 7 °C TK
Innentemperatur 20 °C TK
Leitungslänge 5 m

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: RXM20A

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0240) ...

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0250 **Split-Inneneinheit**

Wärmepumpenwandgerät in kompakter Ausführung und formschönem Design 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 commutive = 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 Spannungsausfall in die ursprüngliche Einstellung.

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0250) ...

Timerfunktion mit Wochenprogramm bis zu 4 Programmiermöglichkeiten pro Tag. ECONO Modus zur Energieeinsparung. Eine Funktionsstörung wird durch Blinken der Betriebsleuchte angezeigt. Die Art der Störung wird auf der Innenplatine durch Leuchtdioden angezeigt. Wahlweise kann der Störcode 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
- ungeregeltes 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 Wideranlauf 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 2,00 kW
Heizleistung Nominal 2,50 kW

Leistungsaufnahme 50 Hz Nominal
Kühlen 0,37 kW
Heizen 0,50 kW

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0250) ...

Saisonale Effizienz in Verbindung mit Außengerät RXM20A
(Richtlinie EN14825)

Energieeffizienzklasse (Kühlen) A+++
Pdesign 2,00 kW
SEER 9,47
Jahresenergieverbrauch (Kühlen) 74 kWh

Energieeffizienzklasse (Heizen) A+++
Pdesign 2,30 kW
SCOP 5,20
Jahresenergieverbrauch (Heizen) 619 kWh

Nominale Effizienz
(Richtlinie 2002/31/EG)

EER 5,35
COP 5,00
Energieeffizienzklasse (Kühlen) A
Energieeffizienzklasse (Heizen) A
Jahresenergieverbrauch 187 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

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0250) ...

Kondensatleitung 16 mm

Infrarot Fernbedienung ARC466A86
Kabelfernbedienung (optional) BRC073A1

Betriebsspannung 230/1/50 V/Ph/Hz

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 RXM20A

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

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: FTXM20A

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0260 **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
Geräteklasse II
Max. Anschlussleistung 16 kW

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0260) ...

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

Planungsfabrikat:
Fabrikat: Aspen
Typ: Silent+ Mini Orange FP3313

oder gleichwertig

einschließlich Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und betriebsfertig montieren

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0270 **Kondensatschlauch 1/4"**

Kondensatschlauch 1/4"

PVC Schlauch passend zur beschrieben Kondensatpumpe
1/4" (6mm)

Fabrikat: Aspen
Typ: AX5100

oder gleichwertig

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0270) ...

einschließlich Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und betriebsfertig montieren

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 m _____ _____

01.11.0280 **Vorfilter 16 mm**
Vorfilter 16 mm

passend für die zuvor beschriebene Kondensatpumpe

Fabrikat: Aspen
Typ: FP2640

oder gleichwertig

einschließlich Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und betriebsfertig montieren

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0290 **1 A Sicherung**
1 A Sicherung

passend für die zuvor beschriebene Kondensatpumpe

Fabrikat: Aspen
Typ: FP2620

oder gleichwertig

einschließlich Klein, Klemm und Befestigungsmaterial
komplett liefern und betriebsfertig montieren

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0290) ...

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0300 **Ablaufstutzen selbstdichtend**

Ablaufstutzen selbstdichtend

passend für die zuvor beschriebene Kondensatpumpe

Planungsfabrikat:
Fabrikat: Aspen
Typ: FP2038

einschließlich Dicht- und Befestigungsmaterial
komplett liefern und betriebsfertig montieren

oder gleichwertiger Art

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0310 **KNX Interface**

Funktionen:

Steuerungsmodul für KNX-Einbindung

Bidirektionale Kommunikation:
ermöglicht die Steuerung des Klimagerätes
und das Auslesen von Fehlercodes

Nicht kompatibel mit Zentralregelung

Zur Programmierung wird die ETS5- bzw.
ETS6-Software benötigt

Für Hutschienenmontage

Zulässige Eintrittsleistungsklasse: 20 bis 199

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: KL/C-DI_V2

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0310) ...

oder gleichwertig

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0320 **Fernbedienung + Zubehör**

multilinguale und symbolgestützte Fernbedienungs- und Diagnoseeinheit mit Echtzeittimer (24- oder 12 Stundenanzeige), für Aufputz-Montage. Mit vereinfachter LCD-Sollwert- oder erweiterter Anzeige (Uhrzeit, Soll-, Ist-temperatur), 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, 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)

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0320) ...

- 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
- 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. Fernbedienungskabel für die Split Kabel-Fernbedienung :BRCW901A08

inkl. Anschluss von Zusatzplatinen oder einer kabelgebundenen Fernbedienung: EKRS21

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: BRC073+BRCW901A08+

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0320) ...

EKRS21

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0330 **Ölprotektor - Server**

Ölprotektor - Server

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 Klimaanlagen 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 WasgefStAnlV.

Der Ölprotektor ist ebenso für andere Maschinen und Geräte, die mit Öl gefüllt sind und außen aufgestellt werden, geeignet.

Das patentierte System des Ölprotektors arbeitet mit einem Ölabscheider mit Rückspülkammer. Durch diese Rückspülkammer wird verhindert, dass Ölreste bei ausgetrockneter Wanne bis zum Auslauf vordringen können. Bei einsetzenden Regen füllt sich die Rückspülkammer dreimal

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0330) ...

schneller als der Rest der Wanne und spült sich in Richtung Auffangwanne frei. Der Abfluss ist so dimensioniert das der stärkst 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 Ölprotektor 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 Ölprotektor 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 Protektor abschließend vollflächig gebeizt.

Mit dem Ölprotektor 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

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: CUW-3 / Ölprotektor

oder gleichwertig

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0330) ...

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0340 **Heizungsansteuerung**

temperatur und pegelstandsabhängig, für Protektorenaufkantungen von 10 - 60 mm.

Durch das Thermostat HeiTher 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.

HTH-03 Heither / GUS

Microcontroler 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 66t

L/B/T 120 x 80 x 57 mm

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: HeiTher 10-50-3.0_HTH-03
10-50 E2156

oder gleichwertig

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0340) ...

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0350 **Silikonheizmatte**
selbstklebende Silikonheizmatte

400W

200 x 300 mm

240 V/400 W, Anschl. 1500 mm Silikonkabel

Schutzart IP 65

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: GUS98718

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

Klimasplitanlage_Schulung
bestehend aus:

01.11.0360 **Split-Außeneinheit**
Geräteaufbau
Split-Wärmepumpen-Außengerät als Inverter-gesteuerte Kompressor-/Kondensatoreinheit untergebracht in einem wetterfesten, verzinkten Stahlblechgehäuse, grundiert, kunstharz- und pulverbeschichtet mit Kunststofffrontpartie. Das

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0360) ...

Außengerät ist entsprechend den in der Ökodesign-Richtlinie DIN EN 14825 genannten Rechenverfahren geprüft. Die Leistungsmessung erfolgt unter Teillastbedingungen, die Leistungszahl SEER wird unter Verwendung jahreszeitbedingter Parameter berechnet.

Wärmetauscher
Hochleistungs-Wärmetauscher R-32-optimiert zur sicheren Wärme/Kälte-Abgabe. Auch bei hohen/niedrigen Außentemperaturen. Für eine lange Lebensdauer ist der Wärmetauscher durch PE-beschichtete Oberflächen wirkungsvoll gegen Umwelteinflüsse (saurer Regen etc.) geschützt. Flüssigkeitsseitig mit Kältemittelfilter und elektrischem Motorventil als Expansionsorgan.

Ventilator
Axialventilator mit thermisch geschütztem Gleichstrom - Antriebsmotor. Zur Regelung des Verflüssigungsdruckes wird der Lüfter invertergeregelt. Der Motor ist statisch und dynamisch ausgewuchtet und schwingungsfrei gelagert. Mit einem engmaschigen Ventilatorschutzgitter wird der Ventilator vor äußeren Einwirkungen geschützt. Die Luftansaugung erfolgt über den Verflüssiger.

Verdichter
Vollhermetischer, invertergeregelter Swingverdichter speziell für den Einsatz mit R-32 entwickelt, leistungsstark, extrem laufruhig, geräuscharm und energieeffizient. Er ist saugseitig durch einen großzügig bemessenen Flüssigkeitsabscheider vor Flüssigkeitsschlägen geschützt. Der Verdichter ist mit einem Überstromrelais und einem Thermoschutz versehen.

Kältekreislauf
Der kältetechnische Teil ist getrocknet, evakuiert und mit der notwendigen Kältemittelbetriebsfüllung, sowie der Kältemaschinenölfüllung versehen. Absperrventile in Saug- und Einspritzleitung sind vorhanden.

Regelung
Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Elektrisch komplett verdrahtet, mit Klemmleisten für Netzeinspeisung und Verbindung zur Inneneinheit.

Die Betriebsgeräusche des Außengeräts lassen sich über eine Flüsterbetriebstaste auf der Fernbedienung um ca 3dB(A) senken.

Technische Daten

Kälteleistung
Minimal 1,70 kW
Nominal 5,00 kW
Maximal 5,30 kW

Heizleistung
Minimal 1,70 kW
Nominal 5,80 kW

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0360) ...

Maximal 6,50 kW

Leistungsaufnahme Nominal
Kühlen 1,41 kW
Heizen 1,47 kW

Saisonale Effizienz in Verbindung mit Innengerät FTXM50A
(Richtlinie EN14825)

Energieeffizienzklasse (Kühlen) A++
Pdesign 5,00 kW
SEER 7,55
Jahresenergieverbrauch (Kühlen) 232 kWh

Energieeffizienzklasse (Heizen) A++
Pdesign 4,50 kW
SCOP 4,75
Jahresenergieverbrauch (Heizen) 1326 kWh

Nominale Effizienz in Verbindung mit Innengerät FTXM50A
(Richtlinie 2002/31/EG)

EER 3,55
COP 4
Jahresenergieverbrauch 704 kWh

Abmessungen
Höhe 610 mm
Breite 923 mm
Tiefe 367 mm
Gewicht 40 kg

Schallleistungspegel
Kühlen 61 dB (A)
Heizen 62 dB (A)

Schalldruckpegel Kühlen
Nominal 48 dB(A)

Schalldruckpegel Heizen
Nominal 49 dB(A)

Rohrleitungsanschlüsse
Saugleitung 12,7 mm
Einspritzleitung 6,4 mm
Kondensatleitung 16 mm

Maximale Leitungslänge AG-IG 30 m
Maximaler Niveauunterschied AG-IG 20 m

Kältemittel R-32
GWP 675
Kältemittelfüllmenge 0,95 kg
TCO2equivalent 0,65 t
Kältemaschinenöl FW68DA
Füllmenge 0,650 l

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0360) ...

Betriebsspannung: 230/1N/50 V/Ph/Hz

Betriebsstrom Nominal (RLA)
Kühlen 6,3 A

Betriebsbereich mit Split Innengeräten (FTXM-A, FVXM-B)
Kühlen: -10/+50 °C
Heizen: -20/+18 °C

Betriebsbereich mit Sky Air Innengeräten und FVXM-A(9)
Kühlen: -10/+46 °C
Heizen: -15/+18 °C

Die Nenn-Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem entsprechenden DAIKIN Inverter-Innengerät FTXM50A bei folgenden Auslegungsbedingungen:

Kühlleistung
Außentemperatur 35 °C TK
Innentemperatur 27 °C TK
19 °C FK
Leitungslänge 5 m

Heizleistung
Außentemperatur 7 °C TK
Innentemperatur 20 °C TK
Leitungslänge 5 m

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: RXM50A8

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0370 **Split-Inneneinheit**
Geräteaufbau
Deckeninnengerät in Wärmepumpenausführung mit einem Rahmen aus Stahlblech. Die Geräteverkleidung besteht aus schlagfestem Kunststoff, in formschönem besonders flachem Design. Der Luftansaug erfolgt von unten über ein großflächiges Luftansauggitter mit dahinter angeordneten regenerierbaren

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0370) ...

Luftfiltern. Luftausblas stirnseitig, über eine Luftaustrittsjalousie mit horizontal verstellbaren Luftleitlamellen und vertikal verstellbarer Luftklappe. Bei Verwendung einer IR-Fernbedienung wird der IR-Empfänger in das Gehäuse integriert.

Wärmetauscher
Hochleistungs-Gegenstromwärmeüberträger als Direktverdampfer/Kondensator mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen in R32 optimierter Bauform. Rohranschlüsse im Gerät, die Zuführung der Versorgungsleitungen kann von hinten, von den Seiten oder von oben (nicht für Kondensatleitung) erfolgen.

Ventilator
Ventilator als Querstromgebläse mit spezieller Blattaufteilung zur Erzeugung extrem hoher Laufruhe, mehrstufig steuerbar. Ventilatormotor als DC-Motor (digital kommutierter bürstenloser Gleichstrommotor). Die Lüfterdrehzahl ist manuell vorwählbar oder passt sich selbst im Automatikmodus dem Kühlbedarf oder Heizbedarf an.

Regelung
Regelungs-, Steuer- und Komfortmerkmale:
Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Überwacht werden die Lüfterdrehzahlen, der eingestellte Sollwert für die Lufteintrittstemperatur und die Verdampferoberflächentemperatur. Eine Funktionsstörung wird durch Blinken der Betriebsleuchte auf der Kabelfernbedienung angezeigt. Die Art der Störung kann auf der verdrahteten LCD Fernbedienung oder der optionalen IR-Fernbedienung angezeigt werden.

Funktionen
Betriebsarten: Kühlen/Heizen mit manueller oder automatischer Lüfterdrehzahl, nur Lüften, ungeregeltes Entfeuchten, Auto-Swing-Modus, Test- und Timerbetrieb. Schutz vor Takten des Kompressors, Vereisungsschutz, sowie automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall. Die Betriebsarten und die Timer-Funktion lassen sich über die Fernbedienung am Innengerät einfach einstellen.

Twin-, Triple-, Doppel-Twin-Anwendung: Bis zu 4 Innengeräte können an ein Außengerät angeschlossen werden. Die Regelung erfolgt nach dem Führungsgerät, die anderen Geräte übernehmen die Einstellungen dieses Gerätes. Bitte beachten Sie hierzu die entsprechenden Kombinationstabellen.

Multisplit-Anwendung: Bis zu 5 Innengeräte können an ein einziges Außengerät angeschlossen werden, auch wenn es sich dabei um Geräte mit unterschiedlichen Leistungen handelt. Alle Innengeräte können in derselben Betriebsart (Kühlen oder Heizen) individuell betrieben werden.

Optionales Zubehör
Frischluft-Kit - KDDQ50A140 - zum Anbau an FHQ-C Unterdeckengerät.
Mit diesem optionalen Frischluft-Kit können bis zu 20% der

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0370) ...

maximalen Luftfördermenge als Frischluft in den Raum zugeführt werden.

Technische Daten

Kühlleistung
Nominal 5,0 kW

Heizleistung
Nominal 6,0 kW

Leistungsaufnahme
Kühlen 1,56 kW
Heizen 1,79 kW

Saisonale Effizient in Verbindung mit Außengerät RXM50M9

Kühlen
Energieeffizienzklasse A+
Pdesign 5,0 kW
SEER 5,92
Jährlicher Energieverbrauch 295 kWh

Heizen
Energieeffizienzklasse A
Pdesign 4,35 kW
SCOP 3,86
Jährlicher Energieverbrauch 1578 kWh

Nominale Effizienz in Verbindung mit Außengerät RXM50M9

EER 3,21
COP 3,35
Energieverbrauch 780 kWh

Abmessungen
Höhe 235 mm
Breite 960 mm
Tiefe 690 mm
Gewicht 25 kg

Luftvolumenstrom Kühlen
Hoch 900 m³/h
Mittel 720 m³/h
Niedrig 600 m³/h

Luftvolumenstrom Heizen
Hoch 900 m³/h
Mittel 720 m³/h
Niedrig 600 m³/h

Schalleistungspegel
Kühlen 54 dB(A)

Schalldruckpegel Kühlen
(1,5m Entfernung und 1,5m Höhe)
Hoch 37 dB(A)

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0370) ...

Mittel 35 dB(A)
Niedrig 32 dB(A)

Schalldruckpegel Heizen
Hoch 37 dB(A)
Mittel 35 dB(A)
Niedrig 32 dB(A)

Kältemittel R32
Sauggasleitung 12,7 mm
Einspritzleitung 6,35 mm
Kondensatleitung 20 mm

Betriebsspannung: 230/1/50 V/Ph/Hz

Die Leistungsangaben beziehen sich auf den Betrieb mit dem DAIKIN-Split-Außengerät RXM50M9.

Nennkühlleistung
Innentemperatur 27 °C TK
19 °C FK
Außentemperatur 35 °C TK
24 °C FK
Leitungslänge 5 m

Nennheizleistung
Innentemperatur 20 °C TK
Außentemperatur 7 °C TK
6 °C FK
Leitungslänge 5 m

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: FHA50A9

oder gleichwertig

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

Hersteller: ...
(vom Bieter einzutragen)

Typ: ...
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.11.0380 **KNX Interface**

Funktionen:

Steuerungsmodul für KNX-Einbindung

Bidirektionale Kommunikation:
ermöglicht die Steuerung des Klimagerätes
und das Auslesen von Fehlercodes

Nicht kompatibel mit Zentralregelung

Zur Programmierung wird die ETS5- bzw.
ETS6-Software benötigt

Für Hutschienenmontage

Zulässige Eintrittsleistungsklasse: 20 bis 199

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: KL/C-DI_V2

oder gleichwertig

Hersteller: ...
(vom Bieter einzutragen)

Typ: ...
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.11.0390 **Kabel Fernbedienung**

symbolgesteuerte Fernbedienungs- und Diagnoseeinheit mit Echtzeittimer (24- oder 12 Stundenanzeige), für Aufputz-Montage mit oder ohne Hohlraumdose in kompakter Bauweise (85x85 mm), in einem zeitgemäßen Kunststoffgehäuse geliefert. Mit grafischem hintergrundbeleuchteten LCD-Display, drei Touch-Tasten und einem physischem Taster, um EIN/AUS zu schalten, vereinfachter (Sollwert)- oder erweiterter Anzeige (aktivierte Zusatzfunktionen, Soll-, Ist-temperatur, Wartungs- und Fehlermeldung), eingebautem Raumtemperaturfühler für die Kompensation der externen Störgrößen (wie z.B. Sonneneinstrahlung etc.). In Abhängigkeit von der Sollwertabweichung wird vom Fernbedienungsfühler auf den Gerätefühler umgeschaltet.
Die Fernbedienung wird mittels der über Bluetooth verbundenen Madoka Assistant App für Konfigurations-, Service- und Wartungszwecke ergänzt.
Durch einen eingebauten akustischen, sowie optischen Alarm erweitert diese Fernbedienung das R-32 VRV System um die relevanten Sicherheitsorgane. Somit werden bei R-32 VRV

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0390) ...

Anlagen die Anforderungen der DIN IEC 60335-2-40 erfüllt.

Systemeinstellung:
Zur individuellen Raumanpassung kann eine Programmierung im Setting-Modus vorgenommen werden. Hier lassen sich grundlegende Einstellungen wie Start / Stopp, Sollwerteinstellung, Lüfterdrehzahl, Betriebsmodus, Lamellen, Filterreinigungszeichen und -reset sowie Fehlercode anzeigen und regeln.

Die erweiterten und professionellen Benutzereinstellungen werden mittels einer dedizierten App eingestellt. Diese ist in mehr als 26 verschiedenen Sprachen verfügbar.

Kombinationsmöglichkeiten:
Die Fernbedienungen sind als Einzelfernbedienung, als Gruppenfernbedienung (max. 16 Innengeräte) und als Haupt- oder Nebenfernbedienung (zwei Fernbedienungen an einer Gruppe) einsetzbar. Alle erforderlichen Adressierungsarbeiten werden automatisch durchgeführt. Bei der Kombination mit einer Zentralregeleinheit oder einer GLT-Schnittstelle wird im Setting-Mode lediglich die Zentraladresse programmiert.
Bei Verwendung in einem R-32 VRV System sind keine Gruppen mehr möglich, auch sind Zusatzplatinen nur noch als Slave erlaubt. Dahingehend wird der Funtkionsumfang um folgende Konfigurationen erweitert: Fernbedienung mit Alarmfunktion, reiner Alarmgeber und Supervisor Alarmgeber. Die Konfiguration kann mittels Setting an der Fernbedienung eingestellt werden.

Die Verbindung zwischen Fernbedienung und Inneneinheit erfolgt mit einem 0,75 mm² zweiadrigen Kabel. Die Entfernung kann bis zu 500 m betragen.

Betriebs- und Anzeigefunktionen für die Bedienung: (Funktionen werden überwiegend via App verwaltet und erweitert)
- Display kann bei Bedarf deaktiviert werden und erscheint nur 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)
- Regelung von Be- und Entlüftung DAIKIN VAM- Geräten
- Temperatur-Sollwertvorgabe (von 16 bis 32°C, Schrittweite 1K)
- Permanente Sonderdatenanzeige
- Zugluftvermeidung

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0390) ...

- Anwesenheitserkennung (z. B. Sollwert Änderung oder Auto Aus nach bestimmter Zeit)
- Einstellen der Lüfterstufe (hoch/mittel/niedrig) Gerätebauartabhängig
- Einstellen des Luftaustrittswinkels bzw. EIN/AUS schalten des AUTO-SWING-Modus
- Timer-Betrieb (3 Wochen- und/oder 1 Ablauftimer)
- Individualeinstellungen (einzelner Innengeräte im Gruppenbetrieb)
- Eigendiagnosefunktion mit Störungscode
- Störungszeit
- Filterverschmutzungsanzeige (zyklisch)
- Roundflow Selbstreinigungsfunktion
- Roundflow und Euroraster individuelle Lamellensteuerung

Wechselzyklusfunktion:
- Redundanzfunktion für bis zu 16 Innengeräte der R-32 SkyAir RZAG Serie
- Fernbedienung sorgt für eine zyklische Umschaltung nach 6h, 12h, 24h, 48h, 72h oder einer Woche
- Aktivierung aller Innengeräte im Störfall eines Gerätes
- Ein Gerät befindet sich immer im Stand-By
- Pro System wird nur eine Fernbedienung benötigt

Zusätzliche Funktionen:
- Außer Haus Funktion (Energiesparende Temperatureinstellung z.B. im Urlaub)
- Power Full Kühlen/Heizen bei DAIKIN Split-SkyAir Innengeräten zur schnellen Temperaturanpassung
- Grenzwertbetrieb hält die Raumtemperatur zwischen zwei programmierten Sollwerten

- Statusliste (Bauartbedingt) über den genauen aktuellen Betriebszustand des Innen- und Außengerätes
- Statusliste Außengerät: Fühlerdaten, Ventilator- und Kompressordrehzahl
- Betriebsstundenanzeige (Innengerät, Lüfter und Standby / Innengeräteabhängig)
- Kontrasteinstellung

Regelungsverfahren und Schaltungsvarianten:
- Einzelregelung (aus bis zu 500 m Entfernung)
- Doppelregelung (zwei Regler je Gerät)
- Gruppenregelung (bis zu 16 Geräte je Regler)
- Doppel-Gruppenregelung mit zwei Fernbedienungen

Wochentimerfunktion mit bis zu fünf Maßnahmen pro Tag
- Wochenschaltzeiten
- Ruhetageeinstellungen
- Zeitplan Ein/Aus in Verbindung mit Sollwert (genaue Regelung)

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0390) ...

- Anlage abschalten (Ende der Regelung)
- Anlage gemäß Zeitplan einschalten, im Grenzbetrieb

Wiederholende Ablauftimerfunktion
- Bei jedem Drücken der Betriebstaste erfolgt ein Abschalten der Einheit nach der eingestellten Zeit (max. 180min)

Verwendung mit R-32 VRV:
- Konfiguration als Fernbedienung mit Alarmfunktion, nur Alarmgeber oder Supervisor Alarmgeber
- Optischer und akustischer Alarm (IEC 60335-40-2) integriert
- sicherheitsrelevante Reaktion des Systems im Leckagefall
- systemweite Leckagemeldung
- DIN IEC 60335-2-40 Konformität gegeben
(Installationsanleitung beachten)

Die Fernbedienung kann für alle DAIKIN Innengeräte mit dem P1-P2 Datenbus eingesetzt werden.

Abmessungen:
Länge 850 mm, Breite 850 mm, Höhe 25 mm

Funktionalität:
Die Steuerung kann über die Fernbedienung vorgenommen werden, hier sind aber nicht alle Einstellungen verfügbar. Erweiterte Einstellungen sind über die Madoka Assistant App einstellbar.

Planungsfabrikat:
Hersteller: Daikin
Typ: BRC1H52W7 Madoka - White

oder gleichwertig

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

Hersteller: ...
(vom Bieter einzutragen)

Typ: ...
(vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

01.11.0400 Ölprotektor - Schulung

Ölprotektor - Schulung

Abmessungen (HxBxT): 35 x 1150 x 500 mm

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0400) ...

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 Klimaanlagen 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 WasgefStAnlV.

Der Ölprotektor ist ebenso für andere Maschinen und Geräte, die mit Öl gefüllt sind und außen aufgestellt werden, geeignet.

Das patentierte System des Ölprotektors arbeitet mit einem Ölabscheider mit Rückspülkammer. Durch diese Rückspülkammer wird verhindert, dass Ölreste 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 stärkst 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 Ölprotektor 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.

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0400) ...

Der Ölprotektor 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 Protektor abschließend vollflächig gebeizt.

Mit dem Ölprotektor 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

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: CUW-3 / Ölprotektor

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.11.0410 **Heizungsansteuerung**

temperatur und pegelstandsabhängig, für Protektorenaufkantungen von 10 - 60 mm.

Durch das Thermostat HeiTher 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.

HTH-03 Heither / GUS

Microcontroler 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 66t

L/B/T 120 x 80 x 57 mm

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: HeiTher 10-50-3.0_HTH-03
10-50 E2156

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.11.0420 **Silikonheizmatte**
selbstklebende Silikonheizmatte

400W

200 x 300 mm

240 V/400 W, Anschl. 1500 mm Silikonkabel

Schutzart IP 65

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: GUS98718

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

Gemeinsames Protektoren Aufstellsystem
bestehend aus:

01.11.0430 **dachstehendes Aufstellsystem**
Protektoren Aufstellsystem

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

Max. Belastung: ca. 800 kg

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.11.0430) ...

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

- Füße separat erhältlich

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

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: GUSFoot Base_2025-005438

oder gleichwertig

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

Hersteller: ...
(vom Bieter einzutragen)

Typ: ...
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.11.0440 **Erweiterungselement**

Erweiterung Aufstellsystem

2 x 1 m Längsstreben 41 x 41 mm

2 x 1,2 m Querstreben 41 x 41 mm

2 Verbinder für die Längsstreben

2 x komplette Beine 320 mm inkl. Verschraubung

Dämpfungsmatte und Gewindestange

2 x Halterungs-Sets (je 4 Stück)

Modul-Gewicht: 22 kg

Max. Belastung: ca. 800 kg

Planungsfabrikat:
Hersteller: GUS
Typ: GUSFoot Plus_2025-005453

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

5,000 St _____ _____

Summe **01.11** **Klimasplitgeräte** _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.12	**Kältetechnische Verrorhung**				
01.12.0010	**Kälterohr 6mm** wie im einzelnen zuvor beschrieben, Kupferrohr 6 mm liefern und montieren	**53,000**	**m**	_____	_____
01.12.0020	**Kälterohr 10mm** wie im einzelnen zuvor beschrieben, Kupferrohr 10 mm liefern und montieren	**68,500**	**m**	_____	_____
01.12.0030	**Kälterohr 12mm** wie im einzelnen zuvor beschrieben, Kupferrohr 12 mm liefern und montieren	**14,000**	**m**	_____	_____
01.12.0040	**Kälterohr 16mm** wie im einzelnen zuvor beschrieben, Kupferrohr 16 mm liefern und montieren	**29,500**	**m**	_____	_____
01.12.0050	**Brandschutzmatte** Brandschutz-Rohrabschottung um nichtbrennbare Rohre; Einbau in Massivbauteilen 25 m x 125 mm x 1,1 mm ist eine ca.1,1 mm dicke flexible Matte, die aus einem Trägergewebe besteht, das beidseitig mit einem unterHitzeeinwirkung aufschäumenden Material beschichtet ist. Sie wird im Conlit Abschottungssystem für Rohrleitungen verwendet. Planungsfabrikat:				

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.12.0050) ...

Hersteller: ROCKWOOL
Typ: Conlit Pyrostat-Uni

oder gleichwertig

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

Hersteller: **...**
(vom Bieter einzutragen)

Typ: **...**
(vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

01.12.0060 **Flachdachdurchführung DN 110**

Flachdachdurchführung DN 110

Rohrdurchführung, aus UV-stabilem Spezial PVC-U.
Mit fest eingeschäumter Wunschanschlussmanschette
passend zur Dachabdichtung. **(gemäß Dachdetail)**

Komplett inklusive
- Rohrbogenset (4 Bögen je 45°)
  Unterteil für zweiteiligen Aufbau
  EPDM-Manschette mit Edelschalschellen

Planungsfabrikat:
Fabrikat: Klöber
Typ: Flavent Dachdruchführungsset DN 110

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und dem Dachdecker zur Montage
übergeben.

oder gleichwertig

Hersteller:
... (vom Bieter einzutragen)

Typ:
... (vom Bieter einzutragen)

2,000 St _____ _____

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

01.12.0070 **Flachdachdurchführung DN 150**

Flachdachdurchführung DN 150

Rohrdurchführung, aus UV-stabilem Spezial PVC-U.
Mit fest eingeschäumter Wunschanschlussmanschette passend zur Dachabdichtung. **(gemäß Dachdetail)**

Komplett inklusive
- Rohrbogenset (4 Bögen je 45°)
  Unterteil für zweiteiligen Aufbau
  EPDM-Manchette mit Edelschalschellen

Planungsfabrikat:
Fabrikat: Klöber
Typ: Flavent Dachdruchführungsset DN 150

einschl. Dicht- und Befestigungsmaterial,
komplett liefern und dem Dachdecker zur Montage übergeben.

oder gleichwertig

Hersteller:
... (vom Bieter einzutragen)

Typ:
... (vom Bieter einzutragen)

1,000 St _____ _____

Summe **01.12** **Kältetechnische Verrorhung** _____

Summe **01** **Heizungstechnik** _____

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS

LV-ZUSAMMENSTELLUNG
Heizungstechnik

01.01	**Wärmeerzeuger und Zubehör**	_____
01.02	**Füllwasseraufbereitung**	_____
01.03	**Druckhaltung und Zubehör**	_____
01.04	**Rohrleitungen und Zubehör**	_____
01.05	**Armaturen, Pumpen, Verteiler und Zubehör**	_____
01.06	**Fußbodenheizung und Zubehör**	_____
01.07	**Heizkörper und Zubehör**	_____
01.08	**Technische Wärmedämmung**	_____
01.09	**Besondere Leistungen**	_____
01.10	**Wartung Heizungsanlage**	_____
01.11	**Klimasplitgeräte**	_____
01.12	**Kältetechnische Verrorhung**	_____
01	**Heizungstechnik**	_____

Angebotssumme netto		**EUR**
abzgl. Nachlass in %	_____	EUR _____
Angebotssumme abzgl. Nachlass		**EUR**
zzgl. MwSt. 19,00 %		EUR _____
Angebotssumme brutto		**EUR**