

INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | |
|----------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | |
| Umfang: | | HLS Haus 08A+08B | |
| Ausgabeumfang: | | Alle Positionen | |
| OZ | | Ebene | Seite |
| 5 | HLS Haus 08A+08B | | 4 |
| | Baubeschreibung | | 4 |
| | Termine und Fristen | | 5 |
| | Vertragliche Hinweis | | 6 |
| | Technische Anlagenbeschreibung | | 6 |
| 5.1 | Los 1 - HLS 8A | | 10 |
| 5.1.1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | 10 |
| 5.1.1.1 | Schmutzwasserleitungen | | 10 |
| 5.1.1.2 | Hebeanlagen | | 17 |
| 5.1.1.2.1 | RW-Hebeanlage | | 17 |
| 5.1.1.2.2 | SW-Hebeanlage | | 21 |
| 5.1.1.3 | Trinkwasserarmaturen | | 24 |
| 5.1.1.4 | Warmwasserbereitung | | 32 |
| 5.1.1.5 | Trinkwasserleitungen | | 35 |
| 5.1.1.6 | Sanitäre Einrichtung | | 58 |
| 5.1.1.7 | Dämmung | | 67 |
| 5.1.2 | Wärmeversorgungsanlagen | | 76 |
| 5.1.2.1 | Heizungsverteilung | | 76 |
| 5.1.2.2 | Rohrleitungen | | 81 |
| 5.1.2.3 | Heizflächen Wohnungen | | 94 |
| 5.1.2.4 | Heizkörper Treppenhaus | | 101 |
| 5.1.2.5 | Dämmung | | 104 |
| 5.1.3 | Lufttechnische Anlagen | | 112 |
| 5.1.3.1 | Abluftanlage Wohnungen | | 112 |
| 5.1.3.1.1 | Lüftungsanlagen | | 112 |
| 5.1.3.1.2 | Lüftungsrohrnetz | | 117 |
| 5.1.3.1.3 | Dämmung | | 122 |
| 5.1.3.2 | Abluftanlage KG | | 124 |

INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | |
| Umfang: | | HLS Haus 08A+08B | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | |
| OZ | | Ebene | Seite |
| 5.1.3.2.1 | Lüftungsanlagen | | 124 |
| 5.1.3.2.2 | Lüftungsrohrnetz | | 129 |
| 5.1.3.2.3 | Einbauteile | | 133 |
| 5.1.3.3 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) | | 136 |
| 5.1.4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | 142 |
| 5.1.4.1 | Tagelohnarbeiten HLS | | 142 |
| 5.1.4.2 | Wandschlitze/ Kernbohrungen | | 146 |
| 5.1.4.3 | Wartungsarbeiten | | 148 |
| 5.2 | Los 2 - HLS 8B | | 156 |
| 5.2.1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | 156 |
| 5.2.1.1 | Schmutzwasserleitungen | | 156 |
| 5.2.1.2 | SW-Hebeanlage | | 163 |
| 5.2.1.3 | Trinkwasserarmaturen | | 165 |
| 5.2.1.4 | Warmwasserbereitung | | 172 |
| 5.2.1.4.1 | Warmwasserbereitung Pflegeeinrichtung | | 172 |
| 5.2.1.4.2 | Warmwasserbereitung Wohnungen | | 175 |
| 5.2.1.5 | Trinkwasserleitungen | | 179 |
| 5.2.1.6 | Sanitäre Einrichtung | | 202 |
| 5.2.1.6.1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung | | 202 |
| 5.2.1.6.2 | Sanitäre Einrichtung Wohnungen | | 221 |
| 5.2.1.7 | Dämmung | | 231 |
| 5.2.2 | Wärmeversorgungsanlagen | | 240 |
| 5.2.2.1 | Heizungsverteilung | | 240 |
| 5.2.2.2 | Rohrleitungen | | 246 |
| 5.2.2.3 | Heizflächen Wohnungen | | 259 |
| 5.2.2.4 | Heizkörper Treppenhaus | | 266 |
| 5.2.2.5 | Dämmung | | 269 |
| 5.2.3 | Lufttechnische Anlagen | | 277 |

INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | |
|----------------|-------|-----------------------------------|-------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | |
| Umfang: | | HLS Haus 08A+08B | |
| Ausgabeumfang: | | Alle Positionen | |
| OZ | | Ebene | Seite |

| | | |
|-----------|-------------------------------------------|-----|
| 5.2.3.1 | Abluftanlage Wohnungen | 277 |
| 5.2.3.1.1 | Lüftungsanlagen | 277 |
| 5.2.3.1.2 | Lüftungsrohrnetz | 283 |
| 5.2.3.1.3 | Dämmung | 288 |
| 5.2.3.2 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) | 290 |
| 5.2.4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | 296 |
| 5.2.4.1 | Tagelohnarbeiten HLS | 296 |
| 5.2.4.2 | Wandschlitz/ Kernbohrungen | 300 |
| 5.2.4.3 | Wartungsarbeiten | 302 |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| Ausgabebereich: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

5 HLS Haus 08A+08B

Baubeschreibung

Baubeschreibung**Lage der Baustelle:**

Die Baustellen befinden sich im Ortsteil Handorf auf dem Grundstück des ehemaligen Sportplatzes. In der weiteren Nachbarschaft finden sich Wohnanlagen, ein Kindergarten, eine Schule, Tennisplätze und ein Kleingartenverein. Im Norden an das Baugebiet angrenzend befindet sich ein Verbindungsweg des angrenzenden Wohngebiets mit Baumbestand, die als solche erhalten bleibt. Im Südwesten befindet sich der Juffernbach. Das gesamte Baugebiet ist mit Bäumen und Sträuchern umsäumt, die erhalten bleiben sollen. Auch auf dem Grundstück selber befinden sich zwingend zu erhaltene Bäume, die entsprechend zu schützen sind.

Baustellen

Neubau von zwei Gebäuden mit 14 Wohnungen und einer Pflegeeinrichtung.

Haus 8A:

- drei Vollgeschosse und Vollkeller
- Umbauter Raum: ca. 4.820 m³
- Nutzfläche: ca. 837 m²
- max. Gebäudehöhe: ca. 9,18 m über OKFF

Haus 8B:

- drei Vollgeschosse und Teilkeller
- Umbauter Raum: ca. 3.030 m³
- Nutzfläche: ca. 651 m²
- max. Gebäudehöhe: ca. 9,46 m über OKFF

Die Andienung des Baugebiets über die Bauzeit erfolgt ausschließlich über die Hobbeltstraße. Für die Baustelleneinrichtung steht das Baugrundstück begrenzt zur Verfügung. Sperrige Materialien können evtl. nur in mehreren Chargen angeliefert werden. Eventuelle Verkehrssicherungsmaßnahmen für Kraftfahrzeug- und Personenverkehr bei Anlieferungen von Baustoffen und dergleichen sind in die Einzelpreise mit einzukalkulieren. Vorhandene Straßen und Fußwege sind wie z. B. bei Anlieferung durch Schwerlasten vor Beschädigungen zu schützen. Beschädigungen sind unverzüglich durch den AN wieder herzustellen. Das Überfahren mit Fahrzeugen und das Lagern von Baustoffen/-materialien, gefährlichen Stoffen (Ölen, Säuren usw.) sowie das Abstellen von Baufahrzeugen/-maschinen, Baucontainern und Aborten ist auf der gesamten öffentlichen Verkehrsfläche untersagt. Der AN ist verpflichtet, einen Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen (siehe Leistungsverzeichnis). Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass das Wohnen und Übernachten auf der Baustelle nicht gestattet ist.

Ansprechpartner/Zuständigkeiten**Auftraggeber, Ausschreibung, Bauleitung, Vergabe und Abrechnung**

Wohn + Stadtbau GmbH

Ansprechpartner: Herr Stefan Christ

Steinfurter Str. 60, 48149 Münster

Telefon: 0251 7008 207

Fax: 0251 7008 400

E-Mail: christ@wohnstadtbau.de

Planung

Wohn+Stadtbau GmbH

Ansprechpartner: Frau Dagmar Kuipers

Steinfurter Straße 60

48149 Münster

Telefon: 0251/7008-373

E-Mail: kuipers@wohnstadtbau.de

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

Statik und Bauphysik

Funger Philippen Ingenieure

Ansprechpartner: Herr Kamp

Blumentalstr. 108, 47798 Krefeld

Telefon 02151 62720

Fax 02151 627522

info@fp-ing.de

Prüfstatik

IDN Ingenieurbüro DOMKE Nachf. Partnerschaftliche Beratende Ingenieure mbH

Ansprechpartner: Herr Tobias Schäfers

Mannesmannstr. 161, 47259 Duisburg

Telefon: 0203 - 758400

E-Mail: idn@idn-du.de

Haustechnik

Haerkötter & Sahlmann GmbH & Co. KG

Ansprechpartner: Herr Sven Sahlmann

Buchenweg 9-11, 48282 Emsdetten

Telefon 02572 959165 0

Fax 02572 959165 9

mail@hs-tga.de

Baugrundgutachten

Dr. Muntzos & Schaefer GmbH

Heemanns Damm 3, 49536 Lienen

Telefon 05484 9620 0

Fax 05484 9620 20

info@bodengutachter.de

Brandschutz

BKK Ingenieure GmbH

Ansprechpartner: Herr Kortmöller

Am Holzbach 46, 48231 Warendorf

Telefon: 02581 - 93000

Fax: 02581 - 6936

E-Mail: kortmoeller@bkk-ing.de

Vermessung

Bertels ÖbVI

Ansprechpartner: Herr Marcel Bertels

Fridtjof-Nansen-Weg 7, 48155 Münster

Telefon: 0251 - 60985 30

E-Mail: oebvi@bertels-info

Termine und Fristen**Termine und Fristen**

Baubeginn spätestens 12 Werktage nach Aufforderung durch den Auftraggeber gemäß VOB/B § 5, Absatz 2. Als Werktage gelten 6 Tage pro Woche, also einschl. Samstage.

Derzeit ist geplant, die Aufforderung für einen Beginn der Arbeiten zu dem nachstehend genannten Termin zu versenden.

Für die Gewerke dieses Leistungsverzeichnisses erfolgt der Baubeginn:

Haus 8A:

Der Start der Rohinstallation der TGA-Gewerke erfolgt voraussichtlich in der 48. KW 2026

Haus 8B:

Der Start der Rohinstallation der TGA-Gewerke erfolgt voraussichtlich in der 02. KW 2027

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

Einzelfristen und Fertigstellungsfristen werden in einem gesonderten Bauzeitenplan bei Auftragsvergabe festgelegt und werden Vertragsbestandteil.

Vertragliche Hinweis

Hinweis:

Für die Leistungen dieses Gewerks gelten die den Vergabeunterlagen beiliegenden Vertragsbedingungen. Ergänzend hierzu gelten folgende Besondere Vertragsbedingungen:

1. Sicherheitsleistungen - Vertragserfüllung

gem. VOB/B-Bauvertrag (s. Anlage)

2. Sicherheitsleistungen - Gewährleistung

gem. VOB/B-Bauvertrag (s. Anlage)

3. Sicherheitsleistungen - Vorauszahlungen

gem. VOB/B-Bauvertrag (s. Anlage)

4. Umlage Bauleistungsversicherung

Der AG schließt für das gesamte Bauvorhaben eine Bauleistungsversicherung ab. Der AG wird hierfür 0,3 % der Schlussrechnungssummen (netto) in Abzug bringen.

5. Umlage Baustrom / Bauwasser

Baustrom- und Bauwasseranschlussmöglichkeiten werden vom Bauunternehmer hergestellt, vorgehalten und unterhalten. Für die Nutzung wird nach Umlageschlüssel 0,2 % von der Brutto-Schlussrechnungssumme in Abzug gebracht.

6. Umlage Sanitäre Anlagen

Sanitäre Anlagen werden vom Bauunternehmer hergestellt, vorgehalten und unterhalten. Hierfür wird bei jeder Firma eine Umlagebeteiligung von 200,00€ brutto für WC-Container und bei Errichtung von Wasch- und Sanitärcontainer 400 € brutto von der Schlussrechnung in Abzug gebracht.

7. Preisbindung

Die im Angebot genannten Preise des AN sind unabänderliche Festpreise und haben die Gültigkeit bis zum Ende der vereinbarten Preisbindung.

Technische Anlagenbeschreibung

Technische Anlagenbeschreibung**HEIZUNG:**

Wärmeerzeuger: Sole-Wasser-Wärmepumpe über Contracting (Stadtwerke Münster) mit passiver Kühlfunktion

Rohrleitungen: CU-Rohrleitung für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen nach DIN EN 1057 und DVGW-GW 392 mit Gütezeichen RAL und DVGW Zeichen, Cu-DHP, R 290 (hart), R 250 (halbhart) geschützt gegen Lochkorosion.

Wärmeübergabe: Fußbodenheizung mit passiver Kühlfunktion, elektrische Bad-Heizkörper

Regelung: Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung

SANITÄR:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | |
| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag |

Rohrleitungen: Kunststoff-Verbundrohr bzw. VA-Rohrleitung als Verteilleitungen.
Schall- und Wärmedämmung nach den einschlägigen
Bedingungen unter Beachtung des Brandschutzes und der
Energieeinsparverordnung jeweils neueste Fassung.
Abwasserwasserleitung aus 3-schichtigem, mineralstoffverstärktem
Verbundrohr aus Kunststoff, Innenschicht aus PP-C,
Mittelschicht aus PP-TV, Außenschicht aus PP-C.

WW-Bereitung: Zentrale Trinkwarmwasserbereitung im Technikraum über eine
Frischwasserstation und elektrischer Zirkulationsnachheizung

Sanitärobjekte: Alle Objekte wie in den einzelnen LV-Positionen beschrieben.

LÜFTUNG:

Normgerechtes Entlüften der innenliegenden Sanitär- und Abstellräume..
Die Abluft wird über getrennte Stränge in den Vorwänden über Dach geführt. Die
Rolladenkästen/ Fenster sind mit entsprechenden Nachströmöffnungen ausgerüstet.
Die Ablüfter laufen durchgehend auf einer gewissen Grundlüftungsstufe und gehen
feuchteabhängig in den Volllastbetrieb.

ANMERKUNG: In den nachfolgenden Positionsbeschreibungen sind z.T. Hersteller (Fabrikat
der Planung) und Fabrikate einzelner Produkte angegeben. Werden keine
alternative Fabrikate eingetragen, gelten die ausgeschriebenen Produkte als
angeboten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

Technische Vorbemerkungen

1. Vor Beginn der Montage hat grundsätzlich eine Abstimmung hinsichtlich des Arbeitseinsatzes mit der Bauleitung und den anderen Fachgewerken stattzufinden.
2. Alle Rohrbefestigungen und Rohrleitungen in Wand- und Deckendurchbrüchen sind zur Vermeidung von Körperschallübertragungen durch Einlegen von Gummistreifen oder andere geeignete Materialien ausreichend abzusichern.
3. Es ist darauf zu achten, daß die Dehnung der Rohrleitungen erfolgen kann. Die Abstände der Rohre sind so zu wählen, daß diese durch Aufbringen von Wärmedämmung vor Wärmeverlusten einzeln zu schützen sind.
4. Richtungsänderungen der Rohrleitungen sind nur durch Bogen oder in Form von strömungsgünstigen T-Stücken und Schuhbogen auszuführen.
5. Falls alle Installationsschächte und Deckendurchbrüche feuerbeständig verschlossen werden müssen, sind die Rohrleitungen vorher mit nichtbrennbaren Baustoffen zu ummanteln.
6. Die Stromversorgung bis zu den Schaltschränken wird durch den Auftraggeber vorgenommen. Das Auflegen der Kabel sowie die Verdrahtung der Anlagenteile wird durch den Auftragnehmer selbst vorgenommen. Die entsprechenden Werte für die Heranführung der Versorgungskabel müssen sofort nach Auftragserteilung bekanntgegeben werden.
7. Kleinere Stemmarbeiten sind ohne besondere Vergütung auszuführen und in die Einheitspreise mit einzurechnen.
8. Gerüst, Hebezeuge und sonstiges Hilfsmittel für die angebotenen Arbeiten sind vom Auftragnehmer selbst zu erstellen und in die Angebotspreise mit einzukalkulieren. Bei einer Mitbenutzung der Gerüste und Kräne anderer Unternehmer ist eine entsprechende Vereinbarung herbeizuführen.
9. Sofort nach Auftragserteilung sind die erforderlichen Anträge auf den vorgeschriebenen Vordrucken in der geeigneten Form einzureichen.
10. Die Durchführung evtl. unvorhergesehener Neben-/ Tagelohnarbeiten, sind der Bauleitung vor Durchführung mitzuteilen und genehmigen zu lassen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

Normen und Unterlagen

1. Die überlassenen Unterlagen sind die Grundlage für die Detail- und Montagepläne, die vor Montagebeginn anzufertigen und mit der Bauleitung und den anderen Gewerken abzustimmen sind.

Grundsätzlich gelten folgende Vorschriften:

- DIN 18379 Raumluftechnische Anlagen
 - DIN 18421 Wärmedämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen
 - VDI-Richtlinie 2058 Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft
 - DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
 - DIN 1946 Lüftungstechnische Anlagen, sämtliche Blätter
 - VDI 2081 Lärminderung bei Lüftungstechnischen Anlagen
 - VDI 2087 Luftkanäle
 - Unfallverhütungsvorschriften
 - DIN 20145 Wickelfalzrohr, Anschlußblenden, Verbinder
 - DIN 18160 Teil 1 Hausschornsteine, Anforderungen, Planung und Ausführung
 - EnEV 2014, EEWärmeG jeweils aktuelle Fassung
 - DIN 18381 Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsarbeiten im Gebäude
 - DIN 18307 Gas- und Wasserleitungsarbeiten ausserhalb von Gebäuden im Erdreich
 - DIN 18339 Klempnerarbeiten
 - DIN 18421 Wärmedämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen
 - DIN EN 12056 Entwässerungsanlagen Teil 1 bis Teil 4
 - DIN EN 120501-4 Fäkalienhebeanlagen
 - DIN 1986-100 Entwässerungsanlagen
 - DIN 1988-200 bzw. 300, DIN EN 806-2 bzw. 3 Trinkwasserleitungsanlagen
 - DIN EN 1717 Schutz des Trinkwassers
 - DIN EN 1057 Kupferrohrleitungen
 - Trinkwasserverordnung 2001 (Stand 2011)
 - DIN 16892/93 Verbundrohr für Trinkwasserinstallation
 - DVGW-TRGI Technische Regeln für Gasinstallationen
 - DIN 2440, 2448, 1626 nahtloses Stahlrohr und Lieferbedingungen.
 - AD - Merkblätter für Druckbehälter
 - Unfallverhütungsvorschriften
 - DVGW-Regelwerk für Gas- und Wasserinstallationen
2. Im Auftragsfall erhält der ausführende Unternehmer die folgenden Unterlagen:
Ausführungspläne 1 : 50 als Digitalaufzeichnung
3. Zum Zeitpunkt der Abnahme sind folgende Unterlagen zu übergeben:
Revisionspläne der Anlagen, Schaltschemen, techn. Dokumente, Einweisungen etc. und zwar:
- a) Techn. Unterlagen, Schaltschemen und Grundrisse als Digitalaufzeichnung auf DVD oder CD-ROM im DWG- oder DXF Dateiformat, sowie als pdf.
 - b) 3 Satz als Pausen, farbig angelegt
 - c) firmenseitige Garantiebescheinigungen
 - d) zusammengefasste Bedienungsanleitungen mit Funktionsbeschreibung, 3- fach
 - e) Beleg über die erfolgte Einweisung des Bedienungspersonals, 3- fach
 - f) Protokolle über Druckproben, Probetrieb und Einregulierung der Gesamtanlage.
 - g) Prospekte und Kopien der Einbauteile
 - h) Auflistung der Firmenanschriften und der Vertreteranschriften

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

i) Siehe LV-Position: Revisionsunterlagen

5.1 Los 1 - HLS 8A**5.1.1 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen****5.1.1.1 Schmutzwasserleitungen**

5.1.1.1.10 Abflussrohr DN 40,
 Abwassersystem mit hervorragenden schalldämmenden Eigenschaften in den Dimensionen DN 50 bis DN 125.
 Das Abflussrohrsystem ist heißwasserbeständig und entspricht der DIN 4102, B2. Rohre und Formteile verfügen über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung mit der Zulassungs-Nr. Z-42.1-569 des DIBt und sind damit auch als Grundleitung für die Erdverlegung zugelassen. Die Herstellung der Verbindungen erfolgt mit Rohren und integrierter Muffe.
 Die Leitungen sind entsprechend dem Handbuch zu befestigen. Bei der Planung und Verlegung des Hausabflußrohrsystems sind unter anderem folgende DIN-Normen und Vorschriften einzuhalten:
 DIN EN 12056, DIN 1986-100, DIN 4109, DIN 4102, die Richtlinie zur Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau gemäß den Landesbauordnungen.
 Die Schallschutzprüfung erfolgt nach den neusten Prüfbedingungen des Fraunhofer. Alle Prüfberichte ab 2014 entsprechen diesen Bedingungen.
 Prüfbericht-Nr. 63/2019 mit einer Systemrohrschelle.
 Systemkompatibilität zu HT-Formstücken ohne Verwendung von zusätzlichen Übergangsstücken.
Montagehöhe: bis ca. +3,5 m

In allen Längen einschl. Zuschnitt.
 Muffenrohr, DN 40

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

liefern und montieren

30,000 lfdm

5.1.1.1.20 Ablussrohr DN 50,
 wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

95,000 lfdm

5.1.1.1.30 Ablussrohr DN 70,
 wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

75,000 lfdm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 1 | Schmutzwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.1.40 **Ablussrohr DN 100,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

130,000 lfdm

Formstücke als Zulage

5.1.1.1.50 **Bogen DN 40,**
aller Winkelgrade (88,5°, 70°, 45°, 30°, 15°,)

liefern und montieren

16 St

5.1.1.1.60 **Bogen DN 50,**
aller Winkelgrade (88,5°, 70°, 45°, 30°, 15°,)

liefern und montieren

130 St

5.1.1.1.70 **Bogen DN 70,**
aller Winkelgrade (88,5°, 70°, 45°, 30°, 15°,)

liefern und montieren

50 St

5.1.1.1.80 **Bogen DN 100,**
aller Winkelgrade (88,5°, 70°, 45°, 30°, 15°,)

liefern und montieren

90 St

5.1.1.1.90 **Siphon Bogen 90° DN 40**

liefern und montieren

12 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 1 | Schmutzwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.1.100 Siphon Bogen 90° DN 50

liefern und montieren

12

St

5.1.1.1.110 Abzweig DN 50x40,
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

4

St

5.1.1.1.120 Abzweig DN 50x50,
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

4

St

5.1.1.1.130 Abzweig DN 70x40,
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

2

St

5.1.1.1.140 Abzweig DN 70x50,
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

32

St

5.1.1.1.150 Abzweig DN 70x70,
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

2

St

5.1.1.1.160 Abzweig DN 100x50,
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

8

St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 1 | Schmutzwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.1.170 **Abzweig DN 100x70,**
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

15

St

5.1.1.1.180 **Abzweig DN 100x100,**
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

16

St

5.1.1.1.190 **Übergangsrohr DN 50x40**

liefern und montieren

2

St

5.1.1.1.200 **Übergangsrohr DN 70x50**

liefern und montieren

32

St

5.1.1.1.210 **Übergangsrohr DN 100x50**

liefern und montieren

14

St

5.1.1.1.220 **Übergangsrohr DN 100x70**

liefern und montieren

2

St

5.1.1.1.230 **Langmuffe DN 70,**
mit 2-facher Muffenlänge.

liefern und montieren

3

St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 1 | Schmutzwasserleitungen |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.1.240 **Langmuffe DN 100,**
mit 2-facher Muffenlänge.

liefern und montieren

6 St

5.1.1.1.250 **Reinigungsöffnung DN 100,**
für vorher beschriebenes Muffenrohr, mit runder Öffnung

liefern und montieren

3 St

5.1.1.1.260 **Passstück DN 40,**
bis Länge 500 mm

liefern und montieren

12 St

5.1.1.1.270 **Passstück DN 50,**
bis Länge 500 mm

liefern und montieren

36 St

5.1.1.1.280 **Passstück DN 100,**
bis Länge 500 mm

liefern und montieren

12 St

5.1.1.1.290 **Anschluss der Schmutzwasserleitung DN 100,**
an den bauseits verlegten PVC-Abwasserkanal herstellen,
einschl.aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.
Auch das öffnen des Grundleitungsanschlusses und das
entfernen des Deckels ist in dieser Position mit einzukalkulieren.

liefern und montieren

3 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 1 | Schmutzwasserleitungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

| | | | | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|--|--|
| 5.1.1.1.300 | Anschluss SW-Lüftungsleitungen DN 70, an die bauseits montierten Dunstrohre anschließen, einschl. Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 3 | St | | |
| 5.1.1.1.310 | Anschluss SW-Lüftungsleitungen DN 100, an die bauseits montierten Dunstrohre anschließen, einschl. Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 6 | St | | |
| 5.1.1.1.320 | Rohrschelle DN 40, mit 8 mm Gummieinlage, kompl. einschl. Schrauben und Dübel. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 30 | St | | |
| 5.1.1.1.330 | Rohrschelle DN 50, mit 8 mm Gummieinlage, kompl. einschl. Schrauben und Dübel. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 95 | St | | |
| 5.1.1.1.340 | Rohrschelle DN 70, mit 8 mm Gummieinlage, kompl. einschl. Schrauben und Dübel. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 75 | St | | |
| 5.1.1.1.350 | Rohrschelle DN 100, mit 8 mm Gummieinlage, kompl. einschl. Schrauben und Dübel. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 130 | St | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 1 | Schmutzwasserleitungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.1.1.1.360

Montagezubehör (innerhalb von Gebäuden)

in Form von verzinktem Profilstahl, wie Montageschienen, Konsolen, Winkel, Schellenanbindungen, Gewindestangen, Schienenfüße, Verbindungsköpfe usw. zum Bau von Rohrbefestigungen innerhalb des Gebäudes.

Montagehöhe: bis +4,0m OKFFB

liefern und montieren

10 kg

5.1.1.1**Schmutzwasserleitungen****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 2 | Hebeanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.2 Hebeanlagen**5.1.1.2.1 RW-Hebeanlage**

Für die zu liefernden elektr. betriebenen Bauteile wie die Pumpen, Stellantriebe, etc. sind in den Einheitspreisen der Anschluß an die ELT-Leitungen, das Anklemmen, Anschluß beiseitig an Bauteile und an die Steuerung mit einzukalkulieren. Einschl. Ablängen, Einführen, Abisolieren und Verdrahten.

- 5.1.1.2.1.10 Tauchmotorpumpe,**
als vertikal einstufige Tauchmotorpumpe mit vertikalem und horizontalem Druckabgang und hoher Betriebssicherheit.
- trockenlaufsichere mediumseitige SIC-Gleitringdichtung und motorseitige Gleitringdichtung,
- auswechselbare, längswasserdicht vergossene Leitungseinführung,
Motorgehäuse, Laufrad und Welle aus Edelstahl, Siebfuß aus Kunststoff
Freier Durchgang: 10 mm
Druckstutzen: 2"
Fördermedium: max 40 Grad C
Fördermenge Q: max 39 m³/h
Förderhöhe H: max 25 m
Gewicht: 29 kg
Spannung: 3/PEx400 V, 50 Hz
Strom: 6,2 A
Leistung P2: 3,05 kW
Drehzahl: 2900 1/min
Schutzart: IP 68
Motorschutz: Wicklungsthermostate einschl. Winkel 90° (verzinkt 1 1/2" IA), den erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

Fabrikat: Jung Pumpen

Typ: MultiDrain-Pumpe UV 635-3

oder gleichwertig:.....

liefern und in den dafür vorgesehenen Pumpenschacht montieren

2 St

- 5.1.1.2.1.20 Gleitrohrsystem,**
erlaubt die einfache Montage und Demontage der Pumpe in einem Schacht. Das System besteht aus einem Fuß aus Grauguss mit Druckabgang DN 80 PN 10, der Kupplungsklaue für die Pumpe und einer Rohrhalterung aus Edelstahl für zwei bauseitige 1-Zoll-Führungsrohre.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 2 | Hebeanlagen |
| | 1 | RW-Hebeanlage |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und in den dafür vorgesehenen Pumpenschacht montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.1.2.1.30

Edelstahlkette 2.5 m,

Geprüfte, gestempelte Sicherheitskette, die die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42 EG erfüllt.

Material: 1.4404 (AISI 316L)

Tragkraft: 320 kg

zugelassen zum "Heben von Lasten"

5 Aufhängeglieder (Breite innen ca.35mm)

Ein geprüfter und gestempelter Schäkel mit Sicherungs-Splint ist beigelegt.

liefern und in den dafür vorgesehenen Pumpenschacht montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.1.2.1.40

Elastische Verbindung DN 80,

einschl. den erforderlichen Schlauchschellen.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.1.2.1.50

Doppel-Rückschlagklappe DN 80,

zur Montage von Doppelpumpstationen

LGA Bauart geprüft nach DIN EN 12050. Kombinationsstück von Rückschlagklappen und Hosenstück.

Material: GFK, Edelstahl A2~70 zentrale Entleerungsschraube

einschl. den erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.1.2.1.60

Absperrschieber DN 80,

PN 10 nach DIN EN 1171 mit Dichtungseinsatz

Material: Messing

einschl. den erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 2 | Hebeanlagen |
| | 1 | RW-Hebeanlage |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.2.1.70

Pumpensteuerung,

zum niveauabhängigen Ein- und zeitabhängigen Ausschalten zweier direkt startender Drehstrom-Tauchmotorpumpen - auch explosionsgeschützt, wenn ein separater Trockenlaufschutz installiert wird. Serienmäßig zwei voneinander unabhängige Staudruckniveaugeber für "EIN/AUS" und automatische Noteinschaltung mit Alarmmeldung für erhöhte Sicherheit. Automatisch wechselnde Einschaltung von Pumpe 1 und Pumpe 2. ATEX-gerechte Überwachung von Motortemperatur und Laufzeit. Einstellbare Pumpennachlaufzeit (1-120s) mit gekoppelter Einschaltverzögerung (0-10s) nach Spannungsausfall. Betriebsspannung 3/N/PEx230/400 V, 50 Hz

Steuerung bestehend aus:

1 Gehäuse mit Klarsichttür, IP 44 (HxBxT) 430x250x155 mm
 2 Motorschütze 4,0 kW / 400 V
 2 Motorschutzschalter 2,5-4,0 A
 1 Wechselstromabgang 230 V / 2 A
 2 Hand-0-Automatik Wahlschalter
 1 Resettaster für Störmeldungen
 1 Stk. Hilfsschützgerät EXH-B
 1 Stk. Tauchschaltergerät B (bestehend aus 3 kabelgebundenen Fühlern)
 1 Stk. Trockenlaufschutz TLS

Leuchtanzeigen für

> Betrieb Pumpe 1
 > Störung Pumpe 1
 > Betrieb Pumpe 2
 > Störung Pumpe 2
 > Motor-Laufzeit überschritten
 > Hochwasser
 > Wassermangel
 > Drehfeld falsch

Alarmanlage (netzabhängig)

> potentialfreier und quittierbarer Sammelstörmeldekontakt, z.B. zum Anschluss einer 230 V Blitz- oder Warnleuchte, wahlweise taktend
 > potentialfreier Sammelstörmeldekontakt zur Störungsfernmeldung
 > elektronischer Summer, wahlweise taktend und quittierbar
 > Akku-Ladeschaltung für netzunabhängigen Betrieb der Alarmanlage mittels optionalem Akku

Steuerung anschlussfertig verdrahtet

liefern, verdrahten und montieren

1 St

5.1.1.2.1.80

Außensirene mit Blitzleuchte

zur Signalisierung von Störungen z. B. der Hebeanlagen

Laute Sirene: 105 dB, Volumen einstellbar

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 2 | Hebeanlagen |
| | 1 | RW-Hebeanlage |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Optischer Alarm: aufmerksamkeitsstarkes Blitzlicht; Farbe: Gelb
Stromversorgung: 230 V AC, mit Back-up-Batterie,

Inkl. Hinweisschild Kunststoff bedruck bzw. mit Einzelbuchstaben
beklebt ca. A4 - "Störung Hebeanlage, bitte Hausverwaltung
informieren!"

Einschl. Ablängen-, Abisolieren- und Anschliessen der
Leitungen. Inkl. Klein- und Befestigungsmaterial
liefern und betriebsbereit montieren

1 St

5.1.1.2.1

RW-Hebeanlage

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 2 | Hebeanlagen |
| | 2 | SW-Hebeanlage |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.2.2 SW-Hebeanlage**5.1.1.2.2.10****Kleinhebeanlage,**

LGA Bauart geprüft nach DIN EN 12050

Die steckerfertige Anlage eignet sich für fäkalienfreies häusliches Schmutzwasser, wie z.B. aus Waschbecken, Badewannen, Duschen oder Waschmaschinen.

Der Hebefix plus kann in alle handelsüblichen Vorwandssysteme gebaut werden oder im Raum direkt unter einem Waschbecken installiert werden.

Ein netzabhängiger Alarmsummer warnt bei Störungen. Der Alarm kann über einen potentialfreien Kontakt weitergeleitet werden. Gewicht: 7 kg.

Behälter

Maße: 411x425x183 mm (HxBxT)

1 Druckabgang

4 Zulaufstutzen d=50 mm

1 Zulauf oben d=40 mm

3 Verbindungs-Manschetten mit Schellen

4 Steckdichtungen

1 Abgangskrümmen (Elastomer)

1 Rückschlagklappe DN 32

1 Lüftung mit Aktivkohlefilter

Tauchmotorpumpe

vertikal, einstufig, trockenlaufsicher, im Behälter montiert, automatisch wieder einschaltender, temperaturabhängiger Motorschutz, Radialwellendichtringe mit zwischengeschalteter Ölkammer, Motorgehäuse und Rotorwelle aus Edelstahl, Pumpengehäuse und Laufrad aus Kunststoff.

Schutzart: IP 68

Freier Durchgang: 10 mm

Fördermenge: Q max 6,5 cbm/h

Förderhöhe: H max 7 m

Motorleistung: P2 = 200 W

Drehzahl: 2900 1/min

Spannung: 1/N/PE 230V, 50 Hz

Leitung: 1,5 m H07 RN8-F-4G0,75

einschl. allen notwendigen Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

5.1.1.2.2.20**Auszugssicherung DN 32,**

für die Druckrohrleitung nach der Hebeanlage als mineralstoffverstärkte Kunststoffkralle aus halogenfreiem Kunststoff PA-GFV, heißwasserbeständig bis 97°C, Mindestauszugsicherung 140 kg. Nur in Kombination mit dem beschriebenen SW- Rohrleitungssystem

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 2 | Hebeanlagen |
| | 2 | SW-Hebeanlage |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Nennweite: DN 32

einschl. allen notwendigen Befestigungs- und
Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

10 St

5.1.1.2.2

SW-Hebeanlage

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 2 | Hebeanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen
OZ

Gesamtbetrag
in EUR

Zusammenstellung

5.1.1.2.1 RW-Hebeanlage

5.1.1.2.2 SW-Hebeanlage

5.1.1.2 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.3 Trinkwasserarmaturen

5.1.1.3.10

Wasserzähler-Anschlussgarnitur DN 32,

mit Bugeln aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301.

Kreuzschlitze anstelle von T-Schlitzen zur optimalen Justierung der Bugel; alle von Trinkwasser berührten Messingteile aus dem entzinkungsbeständigem Werkstoff CuZn36Pb2As nach DIN 50930-6; umfangreiches Sortiment für Zähler von Qn 1,5 bis Qn 10 für waagerechten oder senkrechten Zählereinsatz in den Ausführungen: geschlossen, starr - geschlossen, verstellbar - offen, starr (bis Qn 6) - offen, verstellbar (bis Qn 6); lange Lebensdauer; sicher gegen Druckstöße; auf Wunsch lieferbar mit Ventilen (gewünscht); Sondereinbaulängen auf Anfrage; Deutsches Markenprodukt.

einschl. fertig montierten Ventilen, den erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.1.3.20

Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer DN 32,

absperrbar, aus Rotguss, tottraumfrei, Öffnungsdruck ≥ 10 mbar, mit Prüfeinrichtung, mit unter Druck austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 13959, DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit Entleerung, beidseitig mit Außengewinde, zum universellen Anschluss von Verschraubungen für Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Mehrschichtverbundrohr, von DN 15 bis DN 50
Nennweite: DN 32

Einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.1.3.30

Filter Komplettseinheit DN 32,

zum Schutz der Hauswasserinstallation Automatischer Rückspülfilter aus hochfestem, technischem Kunststoff, strömungstechnisch optimiert, integrierte 12-teilige Datumsanzeige erinnert an die Wartung, mit transparent-blauer Filterglocke – beständig gegen Haushaltsreiniger – und selbstschließendem, druckschlagarmem Rückspülventil, einschließlich drehbarem Anschlussflansch für waagrechte oder senkrechte Montage, inkl. Wasserzählerverschraubungen, einschließlich Filterelement, Filtergewebe aus Edelstahl, äußere Filterglocke von Hand schraubbar, Rückspülautomatik mit Batteriekapazitätsüberwachung und LED-Anzeige, 6 Einstellmöglichkeiten sowie Einhanddrehgriff zur zusätzlichen, leichten Rückspülauslösung, auch bei hohem Wasserdruck,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

selbsttätig schließend, spritzwassersicherer Kanalanschluss, 9-V-Blockbatterie.

- I Nenndruck PN 16
- I Wassertemperatur max. 30 °C
- I Filterfeinheit 0,1 mm (100 µm)
- I Spannungsversorgung 9-V-Blockbatterie
- I Betriebsdruck 2 - 16 bar
- I Nennweite DN 32

einschl. Anschlussflansch, Wasserzählerverschraubung, Kanalanschluss, Anschlussmaterial, Batterie 9V und den erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

1 St

5.1.1.3.40

Herstellen eines Bauwasseranschlusses,

nach Einbau des Rückspülfilters und des Rückflussverhinderers und Hinzuziehung folgender Materialien:

- 1 Rotguss Red.-Stück 1 1/2" x 3/4"
- 1 Satz Rotgussverschraubungen 3/4"
- 1 AP-Wasserzähler 3/4" Qn 2,5 m³/h
- 1 Rotguss T-Stück 3/4"
- 1 Zapfventil Typ BA 3/4" mit Schlauchanschluss 1/2"
- 1 Zapfventil Typ BA 3/4" mit Schlauchanschluss 3/4"

einschl. den erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern, montieren und später zurückbauen

1 psch

5.1.1.3.50

Probenahmeventil DN 8,

aus Edelstahl, zur genauen Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt- und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Edelstahl im medienberührten Bereich, absperrbar mittels beiliegendem Inbusschlüssel SW 5, Edelstahl-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen,

DN 8 (G 1/4") für Ventile und Verschraubungen von DN 15 bis DN 50 (bei Flanscharmaturen von DN 15 bis DN 25)

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.3.60

Probenahmeventil (Eckventilmontage) DN 8,

zur Probenahme von Trinkwasser, Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwV
zum einfachen Nachrüsten am Ausgang des Eckventils
passend für Eckventile mit abgehender Anschlussleitung 10 mm in Richtung Entnahmearmatur
abflammbarer und drehbarer Edelstahl-Auslaufbogen
Ventil komplett verchromt
PTFE-Sitzdichtung
Eingang 10 x 1,25 Rohr, Ausgang G 3/8 AG mit zugfester
Messing-Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich
absperibar mit Innensechskantschlüssel SW 5
aus Messing, Oberfläche verchromt tottaumfrei

liefern und montieren

2 St

5.1.1.3.70

TW-Zählerstation,

für Kalt- und Warmwasser im UP-Wandschrank montiert.

Beschreibung:

-Trinkwasserstation für Kalt- bzw.

Warmwasserzählung

-im Unterputz-Schrank montiert

-Anschluss vertikal

Technische Daten:Auslegungsdaten:

-max. Betriebstemperatur 80°C

-max. Betriebsdruck max. 10 bar

-max. Volumenstrom: 2,2 m³/h (0,6 l/s), bei 2 m/s

Wasserzählereinbaustrecken:

-zwei (W2) Wasserzählereinbaustrecken

-mit Distanzrohr ¾" Länge 80 mm aus Edelstahl (1.4401)

und DVGW-Kugelhähnen ¾" vor und hinter der

Wasserzählereinbaustrecke

Primäranschlüsse:

-¾" Innengewinde

Sekundäranschlüsse:

-¾" Innengewinde

Befestigung:

-verzinkte Einrohrschellen

-Befestigungsschelle mit Schalldämmeinlage, erfüllt die Schallschutzanforderungen nach DIN 4109

Schrank:

-im UP-Wandschrank B x H x T: 220 x 220 x 80 mm

-mit Frontblende weiß beschichtet RAL 9010

liefern und inkl. Befestigungsmaterial in TB-Wand montieren

8 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.1.1.3.80

TW-Zählerstation mit Zirkulation,

für Kalt- und Warmwasser im UP-Wandschrank montiert.

Beschreibung:

- Trinkwasserstation für Kalt- bzw. Warmwasserzählung mit montiertem Zirkulationsregler
- im Unterputz-Schrank montiert
- Anschluss vertikal

Technische Daten:Auslegungsdaten:

- max. Betriebstemperatur 80°C
- max. Betriebsdruck max. 10 bar
- max. Volumenstrom: 2,2 m³/h (0,6 l/s), bei 2 m/s

Wasserzählereinbaustrecken:

- zwei (W2) Wasserzählereinbaustrecken
- mit Distanzrohr ¾" Länge 80 mm aus Edelstahl (1.4401) und DVGW-Kugelhähnen ¾" vor und hinter der Wasserzählereinbaustrecke

Automatisches Zirkulations-Regulierventil:

- Fabrikat Kemper Multitherm DN 15 50-65°C
- absperrbar, zum thermisch selbstregelnden hydraulischen Strangabgleich
- mit automatischer Regelbereichsumstellung für die thermische Desinfektion ≥ 70 °C
- für Anlagen nach DVGW-Arbeitsblatt W 551 / W 553
- mit einstellbarem Regelbereich 50°C bis 65°C
- komplett aus Rotguss im medienberührten Bereich
- beständig gegen aggressives Wasser
- totraumfrei
- mit PTFE-Sitzdichtung
- mit DVGW Zulassung nach W 554
- Nenndruck PN 16
- inklusive EPP-Isolierung

Primäranschlüsse:

- ¾" Innengewinde

Sekundäranschlüsse:

- ¾" Innengewinde

Befestigung:

- verzinkte Einrohrschellen
- Befestigungsschelle mit Schalldämmeinlage, erfüllt die Schallschutzanforderungen nach DIN 4109

Schrank:

- im UP-Wandschrank B x H x T: 330 x 430 x 90 mm
- mit Frontblende weiß beschichtet RAL 9010

liefern und inkl. Befestigungsmaterial in TB-Wand montieren

4 St

5.1.1.3.90

Freistrom-Absperrventil DN 15,

aus Rotguss, Edelstahl-Sitzring, totraumfrei, mit unter Druck austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 1213, mit DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit Entleerstopfen, beidseitig mit Innengewinde,
Nennweite: DN15

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen
Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

4 St

5.1.1.3.100

Freistrom-Absperrventil DN 20,

aus Rotguss, Edelstahl-Sitzring, tottraumfrei, mit unter Druck
austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 1213, mit
DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit
Entleerstopfen, beidseitig mit Innengewinde,
Nennweite: DN 20

Einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen
Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

4 St

5.1.1.3.110

Freistrom-Absperrventil DN 25,

aus Rotguss, Edelstahl-Sitzring, tottraumfrei, mit unter Druck
austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 1213, mit
DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit
Entleerstopfen, beidseitig mit Innengewinde,
Nennweite: DN 25

Einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen
Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

6 St

5.1.1.3.120

Freistrom-Absperrventil DN 32,

aus Rotguss, Edelstahl-Sitzring, tottraumfrei, mit unter Druck
austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 1213, mit
DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit
Entleerstopfen, beidseitig mit Innengewinde,
Nennweite: DN 32

Einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen
Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

6 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.1.1.3.130

Entleerventil DN 8,

aus Rotguss/Kunststoff, passend für alle vorher beschriebenen Absperrarmaturen und Verschraubungen mit Entleerungsbohrung, mit drehbarem seitlichen Schlauchanschluss G 3/4 und Abdeckkappe mit Befestigungsband, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, EPDM-Sitzdichtung, Abdeckkappe dreh- und steckbar, nach UBA-Bewertungsgrundlage
max. Betriebstemperatur 110 °C

Einschl. aller notwendigen Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

18 St

5.1.1.3.140

Füllstation,

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

zul. Betriebsüberdruck: 10 bar

zul. Betriebstemperatur: 60 °C

Durchfluß-Kennwert kvs: 0,8 m3/h

Leergewicht: 0,9 kg

Einbaulänge: 175 mm

Anschluss Eintritt: G 1/2

Austritt: G 1/2

einschl. den Bohrungen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

5.1.1.3.150

Enthärtungsarmatur Nachfüllwasser,

für die Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser bzw. zum Schutz vor Steinbildung in Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035 Blatt 1.

Die Weichwassererzeugung erfolgt im Ionenaustauschverfahren mittels hochwertigem Kationentaucherharz.

Im Einzelnen bestehend aus:

- zylindrisches Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer Enthärtungsharzpatrone
- eine Enthärtungsharzpatrone

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

- Durchflussbegrenzer
 - Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn angeordnet als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung.
 Weichwasser-Kapazität: 6000 l °dH
 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
 Länge/Tiefe/Höhe: 260/130/600 mm
 Gewicht: 3,0 kg

einschl. den Bohrungen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

5.1.1.3.160

Überwachungsarmatur Füllwassermenge,

zur Überwachung von Enthärtungsanlagen für die Heizungswasseraufbereitung (z.B. Reflex Fillsoft) oder Steuern von Pumpen, Armaturen oder Anlagen beim Füllen und Entleeren von Behältern usw.

Der Füllmeter ist ein elektronischer Wasserzähler zur Erfassung von Gesamtwassermenge und Volumenstrom sowie Rückzählung einer programmierbaren Vorgabewassermenge mit Grenzwertsignalisierung über optisches und akustisches Signal und potenzialfreien Kontakt. Werteanzeige erfolgt über integriertes Display, Werteabfrage und Programmierung mittels Folientastatur.

Spannungsversorgung über steckerfertig montiertes, 1,5 m langes Anschlusskabel.

Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2/ Rp 1/2

Spannungsversorgung: 230 V/ 50 Hz

Schutzart: IP 54

potentialfreier Kontakt: max. 24 V

zul. Betriebsüberdruck: 10 bar

zul. Betriebstemperatur: 65 °C

Länge/Breite/Höhe: 70/70/80 mm

Gewicht: 0,3 kg

einschl. den Bohrungen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.3.170 **Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm,**
für die Bezeichnung von Lüftungsleitungen nach DIN 8025, farbig
beschriftet, mit den erforderlichen Befestigungen.

liefern und montieren

10 St

5.1.1.3 Trinkwasserarmaturen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 4 | Warmwasserbereitung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.4 Warmwasserbereitung**5.1.1.4.10****Frischwasserstation 70 lt./min,**

zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip, ausgelegt für den Einsatz in Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie gewerblichen Anwendungen in Verbindung mit Pufferspeichersystemen.

Leistungsumfang / Technische Anforderungen

- Hygienische Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip (keine Trinkwasserspeicherung)
- Geeignet für den Anschluss an Heizungs-Pufferspeicher
- Leistungsstarker, gelöteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher
- Modulierende, hocheffiziente Hocheffizienzpumpe

Elektronische Regelung zur:

- bedarfsgerechten Warmwasserbereitung
- konstanten Warmwassertemperaturregelung
- Optimierung der Zapfleistung
- Hohe Zapfleistung auch bei geringer Puffertemperatur
- Minimierung von Legionellenrisiken gemäß Trinkwasserhygiene-Anforderungen
- Geringe Druckverluste auf Trinkwasserseite

Vormontierte Baugruppe inkl.

- Temperaturfühler
- Regelungseinheit (Achtung bitte bestellen!)
- Sicherheits- und Anschlusskomponenten
- Anschlussfertig für Wandmontage

Wartungsarm, energieeffizient und langlebig

Technische Kenndaten

- Zapfleistung: 70 lt./min.
- Druckverlust Trinkwasser: 0,3 bar
- Max. Betriebsdruck Heizung: 4 bar
- Max. Betriebsdruck Sanitär: 6 bar
- Max. Betriebstemperatur: 85 °C
- Elektroanschluss: 230 V
- El. Leistungsaufnahme: 50 W
- .Höhe x Breite x Tiefe: 1000x440x260mm
- Werkstoffe: Edelstahl
- Montage: Wandmontage
- Lieferung der Frischwasserstation komplett vormontiert

Fabrikat: iDM-Energiesysteme

Typ: FRISCHWASSERSTATION 2.0

Artikelnummer: 173306

oder gleichwertig:.....

Auftsellort: Technikraum Erdgeschoss

einschl. den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und inkl. der Regeleinheit montieren

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 4 | Warmwasserbereitung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.1.1.4.20

Zirkulationsset,

für die vorher geannte Warmwasserbereitung zum Einbau in bzw.
an die Warmwasserstation zur Komfortverbesserung.

einschl. den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern, aufstellen und montieren

1 St

5.1.1.4.30

Sicherheitsgruppe DN 32,

Kompletteinheit PN 10, Innenteile aus Rotguss, Edelstahl und Kunststoff, zur Absicherung der Drucküberschreitung an geschlossenen Trinkwassererwärmern (TWE) bis 1.000 l Inhalt und max. 150 KW nach DIN 1988, mit Sicherheitsventil, erste Absperrung EPDM, zweite Absperrung PTFE, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mit Prüfeinrichtung, Teleskop-Ablaufleitung nach DIN EN 1717 zum Trichter, kontrollierbare RV-Patrone als Kunststoff-Strömungskörper, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl bis DN 50, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, Anschluss für optional erhältliches Manometer, DVGW-Zulassung beantragt, Kunststoffteile mit KTW-Zulassung, DIN EN 1213 / DIN EN 1488, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 100 °C, Sicherheitsventil Ansprechdruck 1,00 MPa
Nennweite: DN 32

einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen
Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

5.1.1.4.40

Sicherheitsventil DN 32 6,0 bar,

für den Anschluss an geschlossene Trinkwassererwärmer gemäß DIN 1988 und für Anlagen nach AD-Merkblatt A2. Gehäuse aus Pressmessing, Kappe aus glasfaserverstärktem Kunststoff bzw. Gehäuse aus Rotguss. Ventilsitz aus nichtrostendem Edelstahl
Sondereinstellungen von 4 bis 10 bar sind möglich.

Eintrittsnennweite: DN 32

Austrittsnennweite: DN 40

Ansprechdruck: 6,0 bar

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial

liefern und montieren

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 4 | Warmwasserbereitung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.4.50

WW-Wandspeicher 5 L,

2,0 kW / 230 V, weiss, Geschlossener Warmwasserspeicher (druckfest) in Untertischausführung, Polystyrol-Hartschaum-Wärmedämmung aus paßgenauen Formteilen, (Halbschalentechnik) mit geringsten Wärmeverlusten. Der Wasserinhalt wird reglerabhängig auf der eingestellten Temperatur gehalten. Stufenlose, Temperatureinstellung von ca.35 Grad C bis ca.85 Grad C. Serienmäßige Temperaturbegrenzung des Wählknopf-Drehbereiches auf 45, 55 oder 65 Grad C Aufheizanzeige durch Signallampe auswechselbarer Kupferheizflansch Sicherheitstemperaturbegrenzer automatischer Frostschutz bei ausgeschaltetem Gerät. Anschlußleitung mit Schutzkontaktstecker gehören zum Lieferumfang. Installation in Verbindung mit der Sicherheitsgruppe SVMT. Qualitäts- und Sicherheitszeichen: VDE /GS- Zeichen, Funkschutzzeichen, IP 24 (Spritzwassergeschützt)

Technische Daten:

| | |
|-------------------------|--------------|
| Anschlußleistung | 2,0 kW |
| Nenninhalt 5 l Anschluß | 1/N/PE 230 V |
| Wasseranschluß | G 3/8 |
| Durchflußmenge max. | 5,0 l/min |
| Nennüberdruck | 7,0 bar |
| Innenbehälter | Kupfer |
| Bauart | geschlossen |
| Außengehäuse | Kunststoff |
| Farbe | weiß |

einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterialien
liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.1.4.60

Einregulierung und Inbetriebnahme,

der vorbeschriebene Warmwasser-Anlage einschließlich Anfahrt Servicetechniker, Kleinteile und Einweisung sowie Durchführen von Leistungsmessungen und Einregulierungen. Übergabe der Anlage mit Erstellung eines Protokolls und einmalige Einweisung des Bedienpersonals.

| | | | |
|---|------|--|--|
| 1 | psch | | |
|---|------|--|--|

5.1.1.4

Warmwasserbereitung**Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5 Trinkwasserleitungen**Verteilleitungen****Edelstahl Rohrleitungssystem,**

in den Abmessungen d = 12 bis 108 mm aus nichtrostendem Cr-Mo-Ti-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4521 nach DIN EN 10088 und Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088. Systemprüfzeichen vom DVGW
Für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem Zustand, herstellen mit Systemkomponenten:

Edelstahl Systemrohre 1.4521 (Cr-Mo-Ti-Stahl),
d = 12 bis 54 mm geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, titanstabilisierte Legierung, biegsam und Rohrenden hygienisch verschlossen, Rohrlänge 6 m.

Edelstahl Pressfittings d = 12 bis 54 mm,
aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz.
Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270.
Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN EN 806, DIN EN 1717 und nationalen Ergänzungsnormen der Normenreihe DIN 1988, den herstellerepezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellerepezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen.
Dichtheitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Januar 2011. Spülen nach DIN EN 806-4 bzw. ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Oktober 2004.

Montagehöhe: bis ca. +4,0 m

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Rohrleitung in Teillängen liefern und komplett montieren in den

nachfolgenden Abmessungen:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.10 **Edelstahl Systemrohr DN 15,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

90,000 lfdm

5.1.1.5.20 **Edelstahl Systemrohr DN 15,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

140,000 lfdm

5.1.1.5.30 **Edelstahl Systemrohr DN 20,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

100,000 lfdm

5.1.1.5.40 **Edelstahl Systemrohr DN 25,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

110,000 lfdm

5.1.1.5.50 **Edelstahl Systemrohr DN 32,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

42,000 lfdm

5.1.1.5.60 **Edelstahl Systemrohr DN 40,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

6,000 lfdm

Formstücke als Zulage

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.70 **Edelstahl-Bogen DN 12, 90° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

26 St

5.1.1.5.80 **Edelstahl-Bogen DN 12, 45° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

8 St

5.1.1.5.90 **Edelstahl-Bogen DN 15, 90° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

25 St

5.1.1.5.100 **Edelstahl-Bogen DN 15, 45° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.1.1.5.110 **Edelstahl-Bogen DN 20, 90° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

16 St

5.1.1.5.120 **Edelstahl-Bogen DN 20, 45° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.130 **Edelstahl-Bogen DN 25, 90° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

16 St

5.1.1.5.140 **Edelstahl-Bogen DN 25, 45° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.1.1.5.150 **Edelstahl-Bogen DN 32, 90° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

12 St

5.1.1.5.160 **Edelstahl-Bogen DN 32, 45° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.1.1.5.170 **Edelstahl-Bogen DN 40, 90° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.1.1.5.180 **Edelstahl-Bogen DN 40, 45° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.190 **Edelstahl Muffe DN 12,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

10 St

5.1.1.5.200 **Edelstahl Muffe DN 15,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.210 **Edelstahl Muffe DN 20,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

6 St

5.1.1.5.220 **Edelstahl Muffe DN 25,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

8 St

5.1.1.5.230 **Edelstahl Muffe DN 32,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.240 **Edelstahl-Red-Stück DN 15 x 12,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 5 | Trinkwasserleitungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis Gesamtbetrag |

| | | | | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--|--|
| 5.1.1.5.250 | Edelstahl-Red-Stück DN 20 x 12, als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.1.5.260 | Edelstahl-Red-Stück DN 20 x 15, als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 10 | St | | |
| 5.1.1.5.270 | Edelstahl-Red-Stück DN 25 x 15, als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.1.5.280 | Edelstahl-Red-Stück DN 25 x 20, als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 7 | St | | |
| 5.1.1.5.290 | Edelstahl-Red-Stück DN 32 x 20, als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.1.5.300 | Edelstahl-Red-Stück DN 32 x 25, als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 4 | St | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.310 **Edelstahl-Red-Stück DN 40 x 32,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

1 St

5.1.1.5.320 **Edelstahl T-Stück DN 12x12x12,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.330 **Edelstahl T-Stück DN 15x12x12,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.340 **Edelstahl T-Stück DN 15x12x15,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

10 St

5.1.1.5.350 **Edelstahl T-Stück DN 15x15x15,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.360 **Edelstahl T-Stück DN 20x12x15,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.370 **Edelstahl T-Stück DN 20x15x15,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.380 **Edelstahl T-Stück DN 20x12x20,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.1.1.5.390 **Edelstahl T-Stück DN 20x15x20,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.400 **Edelstahl T-Stück DN 20x20x20,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.410 **Edelstahl T-Stück DN 25x12x25,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.1.1.5.420 **Edelstahl T-Stück DN 25x15x25,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.430 **Edelstahl T-Stück DN 25x20x20,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.440 **Edelstahl T-Stück DN 25x20x25,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.450 **Edelstahl T-Stück DN 25x25x25,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

6 St

5.1.1.5.460 **Edelstahl T-Stück DN 32x12x32,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.1.1.5.470 **Edelstahl T-Stück DN 32x15x32,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.480 **Edelstahl T-Stück DN 32x20x32,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.490 **Edelstahl T-Stück DN 32x25x32,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.1.1.5.500 **Edelstahl T-Stück DN 32x32x32,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

3 St

5.1.1.5.510 **Edelstahl T-Stück DN 40x20x32,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.520 **Edelstahl T-Stück DN 40x20x40,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.530 **Edelstahl T-Stück DN 40x25x40,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.540 **Edelstahl T-Stück DN 40x32x40,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------------------------|
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 5 | Trinkwasserleitungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis Gesamtbetrag |

| | | | | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--|--|
| 5.1.1.5.550 | Edelstahl T-Stück DN 40x40x40, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.1.5.560 | Rotguss Übergangsnippel DN 12x1/2" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 14 | St | | |
| 5.1.1.5.570 | Rotguss Übergangsnippel DN 15x3/4" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.1.5.580 | Rotguss Übergangsnippel DN 20x3/4" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 12 | St | | |
| 5.1.1.5.590 | Rotguss Übergangsnippel DN 20x1" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 4 | St | | |
| 5.1.1.5.600 | Rotguss Übergangsnippel DN 25x1" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 20 | St | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.610 **Rotguss Übergangsnippel DN 32x1" AG ,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.1.1.5.620 **Rotguss Übergangsnippel DN 32x1 1/4" AG ,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

12 St

5.1.1.5.630 **Rotguss Übergangsnippel DN 40x1 1/4" AG ,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.1.1.5.640 **Rotguss Übergangsnippel DN 40x1 1/2" AG ,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

8 St

5.1.1.5.650 **Rotguss Übergangsmuffe DN 12x1/2" IG,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

16 St

5.1.1.5.660 **Rotguss Übergangsmuffe DN 20x3/4" IG,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 5 | Trinkwasserleitungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.1.1.5.670 **Rotguss Übergangsmuffe DN 20x1" IG,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

6 St

Einzelleitungen

Die nachfolgend beschriebenen Rohrleitungen als Verbundrohr sind mit Fittings zu verbinden, welche gegenüber dem Rohrdurchmesser keinen geringeren Durchmesser aufweisen. Höhere Einzelwiderstände in den Fittings sollen dadurch vermieden werden.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

5.1.1.5.680 **Verbundrohr DN 12, 16x2,2 mm.**
Mit PE-Xc Basisinnenrohr, gefertigt nach DIN 16892/93,
Stangenware. Einzuhalten ist auch der Schallschutz nach DIN
4109/A1:2001-A1 mit einer max. Schallgröße von 30 dB(A).
Einschl. Bodenbefestigung

liefern und nach den Herstellervorschriften montieren

320,000 lfdm

5.1.1.5.690 **Verbundrohr DN 15, 20x2,8 mm**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

219,000 lfdm

5.1.1.5.700 **Verbundrohr DN 20, 25x3,5 mm**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

60,000 lfdm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.710 **Druckhülse 16 mm,**
für Verbundrohr. Zur Verpressung des
Verbundrohres auf den Fitting.

liefern und montieren

350 St

5.1.1.5.720 **Druckhülse 20 mm,**
für Verbundrohr. Zur Verpressung des
Verbundrohres auf den Fitting.

liefern und montieren

244 St

5.1.1.5.730 **Druckhülse 25 mm,**
für Verbundrohr. Zur Verpressung des
Verbundrohres auf den Fitting.

liefern und montieren

186 St

5.1.1.5.740 **Winkelupplung 16/16 mm,**
aus Rotguss. Zur o-Ring-freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr mit
verschiedenen Dimensionen.

liefern und montieren

8 St

5.1.1.5.750 **Winkelupplung 20/20 mm,**
aus Rotguss. Zur o-Ring-freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr mit
verschiedenen Dimensionen.

liefern und montieren

4 St

5.1.1.5.760 **Winkelkupplung 25/25 mm,**
aus Rotguss. Zur o-Ring-freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr mit
verschiedenen Dimensionen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 32 | St | | |
| 5.1.1.5.770 | Kupplung 16/16 mm, aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr gleicher Dimension. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 4 | St | | |
| 5.1.1.5.780 | Kupplung 20/20 mm, aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr gleicher Dimension. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.1.5.790 | Kupplung 25/25 mm, aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr gleicher Dimension. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.1.5.800 | Übergangskupplung 20/16 mm, aus Rotguss. Zur O-Ring-freien Druckhülsenverbindung von Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr gleicher Dimension. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.1.5.810 | Übergangskupplung 25/16 mm, aus Rotguss. Zur O-Ring-freien Druckhülsenverbindung von Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr gleicher Dimension. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 14 | St | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.820 **Übergangskupplung 25/20 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring-freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr gleicher
Dimension.

liefern und montieren

22 St

5.1.1.5.830 **T-Stück 16 x 16 x 16 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

33 St

5.1.1.5.840 **T-Stück 16 x 20 x 16 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

15 St

5.1.1.5.850 **T-Stück 20 x 16 x 16 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.860 **T-Stück 20 x 16 x 20 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

8 St

5.1.1.5.870 **T-Stück 20 x 20 x 16 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

24 St

5.1.1.5.880 **T-Stück 20 x 20 x 20 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.890 **T-Stück 25 x 16 x 20 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.900 **T-Stück 25 x 16 x 25 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.910 **T-Stück 25 x 20 x 20 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.920 **T-Stück 25 x 20 x 25 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

6 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.930 **T-Stück 25 x 25 x 25 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

8 St

5.1.1.5.940 **Übergangsnippel 16 mm x 1/2",**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

12 St

5.1.1.5.950 **Übergangsnippel 16 mm x 3/4",**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

4 St

5.1.1.5.960 **Übergangsnippel 20 mm x 1/2",**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

4 St

5.1.1.5.970 **Übergangsnippel 20 mm x 3/4",**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

16 St

5.1.1.5.980 **Übergangsnippel 25 mm x 3/4",**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

8 St

5.1.1.5.990 **Übergangsnippel 25 mm x 1"**,
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

8 St

5.1.1.5.1000 **Übergangsmuffe 16 mm x 1/2"**,
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

17 St

5.1.1.5.1010 **Übergangsmuffe 20 mm x 1/2"**,
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

16 St

5.1.1.5.1020 **Übergangsmuffe 20 mm x 3/4"**,
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

2 St

5.1.1.5.1030 **Übergangsmuffe 25 mm x 3/4"**,
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 5 | Trinkwasserleitungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

| | | | | | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|--|
| 5.1.1.5.1040 | Übergangsmuffe 25 mm x 1", aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf Gewindearmaturen. liefern und montieren | | | | |
| | 6 | St | | | |
| 5.1.1.5.1050 | Winkelübergangsnippel 16 x 1/2", aus Rotguss zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von TECEflex Rohren mit Gewindefittings oder Armaturen mit einem Gewinde nach DIN EN 10226. Fitting mit optimiertem Durchflusswiderstand (Zetawert). Für jede Trinkwasserqualität geeignet. einschl. der Dichtungsmaterialien liefern und montieren | | | | |
| | 16 | St | | | |
| 5.1.1.5.1060 | Winkelübergangsnippel 20 x 1/2", aus Rotguss zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von TECEflex Rohren mit Gewindefittings oder Armaturen mit einem Gewinde nach DIN EN 10226. Fitting mit optimiertem Durchflusswiderstand (Zetawert). Für jede Trinkwasserqualität geeignet. einschl. der Dichtungsmaterialien liefern und montieren | | | | |
| | 18 | St | | | |
| 5.1.1.5.1070 | Winkelübergangsnippel 20 x 3/4", aus Rotguss zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von TECEflex Rohren mit Gewindefittings oder Armaturen mit einem Gewinde nach DIN EN 10226. Fitting mit optimiertem Durchflusswiderstand (Zetawert). Für jede Trinkwasserqualität geeignet. einschl. der Dichtungsmaterialien liefern und montieren | | | | |
| | 12 | St | | | |
| 5.1.1.5.1080 | Wandscheibe 16 x 1/2", aus Rotguss zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von Rohren mit Gewindefittings oder Armaturen mit einem Gewinde nach DIN EN 10226. Fitting mit optimiertem Durchflusswiderstand (Zetawert). Für jede Trinkwasserqualität geeignet. | | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

95 St

5.1.1.5.1090 **Wandscheibe 20 x 1/2"**,
aus Rotguss zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Rohren mit Gewindefittings oder Armaturen mit einem Gewinde
nach DIN EN 10226. Fitting mit optimiertem
Durchflusswiderstand (Zetawert). Für jede Trinkwasserqualität
geeignet.

liefern und montieren

9 St

5.1.1.5.1100 **Schallschutzelement (Einzelwandscheibe)**,
für 1/2" Wandscheiben. Zur Verminderung der Schallübertragung
auf den Baukörper, bestehend aus Schalldämmeinlage und
Schallschutzhaube.

liefern und montieren

104 St

5.1.1.5.1110 **Halter zweifach**,
aus verzinktem Stahl, zur Befestigung von Wandscheiben,
gewinkelt, aus verzinktem Stahl. Passend für die
Stichmaße 150 und 80 mm.

kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs- und
Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

36 St

5.1.1.5.1120 **Abdichtungsset**,
für Wanddurchführungen
Abdichtungsset bestehend aus:
2 x Baustopfen
2 x Dichthülse
2 x Dichtmanschette

liefern und montieren

32 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.1130 **Rohrschelle DN 12,**
zur schwingungsfreien Halterung der Rohrleitungen an der vorher
beschriebenen Montageschiene mit schalldämmender
Gummieinlage, einschl. der erforderlichen Bohrungen,
Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Dübel und
Gewindestangen etc. als kompl. Aufhängung für Rohrleitung DN
12

liefern und montieren

90

St

5.1.1.5.1140 **Rohrschelle DN 15,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

140

St

5.1.1.5.1150 **Rohrschelle DN 20,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

100

St

5.1.1.5.1160 **Rohrschelle DN 25,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

110

St

5.1.1.5.1170 **Rohrschelle DN 32,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

42

St

5.1.1.5.1180 **Rohrschelle DN 40,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

6

St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.5.1190 **Montagezubehör (innerhalb von Gebäuden)**

in Form von verzinkem Profilstahl, wie Montageschienen, Konsolen, Winkel, Schellenanbindungen, Gewindestangen, Schienenfüße, Verbindungsköpfe usw. zum Bau von Rohrbefestigungen innerhalb des Gebäudes.

Montagehöhe: bis +4,0m OKFFB

liefern und montieren

10 kg

5.1.1.5.1200

Richtungspfeile,

selbstklebende Richtungspfeile mit Kennzeichnung im Klartext über das geführte Medium sowie entsprechender Farbkennzeichnung. Größe ca. 150 x 50 mm.
Liefern und montieren auf vorher gereingter Blechmanteloberfläche der sonstige Isolieroberfläche

10 St

5.1.1.5

Trinkwasserleitungen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.6 Sanitäre Einrichtung

5.1.1.6.10

Waschtisch-Modul,

Bauhöhe 1120 mm zur Befestigung an Profilrohren oder für den Einbau in Metall- oder Holzständerwände und als Vorwand- oder Eckmodul.

Komplett vormontierte Einheit,

bestehend aus:

- selbsttragendem Montagerahmen mit pulverbeschichteter Oberfläche
- zwei Haltebolzen M 10, höhen- und seitenverstellbares Abstandsmaß
- Bauschutzstopfen
- schallentkoppelte Armaturentaverse zur Befestigung von Wandscheiben
- Anschlussbogen DN 40/50 mit Gummimanschette NW 30/50 (zugleich Dichtung), inkl. Bauschutzstopfen

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Kompl. einschl. und aller erforderlichen Bohrungen, Anschlüsse, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

12 St

5.1.1.6.20

Waschtisch-Anlage,

bestehend aus:

- 1 ST Waschtisch aus Kristallporzellan,
mittleres Hahnloch durchgestochen
Größe : 600 x 490 mm
Farbe : weiß
Mit Überlauf

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Geberit

Typ: Renova Plan

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

- 1 ST Röhrengeruchsverschluß 1 1/4", mess.
verchr. mit verchr. Rosette Standard-Ausführung

- 1 ST Gummianschlußsnippel 40 x 30

- 2 ST Eck-Absperrventil 1/2" Rotguss.
verchr. mit Schubrosette und Rotguß-
Verlängerungen 1/2"

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

12 St

5.1.1.6.30

Einhebel-Waschtischbatterie,

- Nennweite DN 15
- Einlochmontage
- 28 mm Keramikkartusche
- 6,0 l/min Mousseur
- Verstellbarer Mousseur
- Schnellbefestigungssystem
- Zugstangen-Ablaufgarnitur 1 1/4"
- Flexible Anschlussschläuche

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Hansa

Typ: Vantis (52402273)

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

12 St

5.1.1.6.40

WC-Modul,

mit Betätigung von vorne. Zur Befestigung an Profilrohren oder für den Einbau in Metall- oder Holzständerwände und als Vorwand- oder Eckmodul. Komplett vormontierte Einheit, bestehend aus:

UP-Spülkasten für Betätigung von vorne:

- Sicherheitstank aus schlagzähem Kunststoff
- Spülkasten komplett vormontiert und versiegelt
- Eckventil und Spülkastenanschluss vormontiert.
- Spülkastenanschluss mit 1/2" Innengewinde
- 10 Liter Tankvolumen, 6 Liter voreingestellte Standardspülmenge, 4,5/7,5/9,0 Liter Spülmenge jederzeit optimal einstellbar, 3 Liter Teilmengenspülung bei Zweimengentechnik. Restvolumen zur sofortigen Reinigungsspülung nutzbar.
- Schwitzwasserisoliert
- Je nach Betätigungsplatte als Einmengen- oder Zweimengenspülkasten einsetzbar.
- Nach DIN 19542 geprüft
- Armaturengruppe 1 nach DIN 4109
- Geräuscharmes hydraulisches Füllventil LAP ≤ 17 dB(A) bei 3 bar Fließdruck Modul bestehen aus:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

- selbsttragendem Montagerahmen mit pulverbeschichteter Oberfläche
- zwei verstellbaren Fußstützen für einen Fußbodenaufbau von 0-200 mm
- zwei Haltebolzen und Muttern M 12
- Befestigungsabstand 180 oder 230 mm
- Ablaufbogen DN 90/100
- WC-Anschlußgarnitur DN90, einschließlich Bauschutzstopfen
- Maße:- 1120 mm x 500 mm x 140 mm

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Kompl. einschl. und aller erforderlichen Bohrungen, Anschlüsse, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

12 St

5.1.1.6.50

Wandhängende Spülklosetteinrichtung,

aus Kristallporzellan bestehend aus:

1 ST Wandhängendes Tiefspülklosett,
für Wandeinbau-Spülkasten
Größe : 540x340 mm
Farbe : weiß
Deutsches Markenprodukt

1 ST WC-Sitz mit Deckel
Farbe : weiß
Mit Edelstahl-Schanieren und Softclose-Funktion

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Geberit

Typ: Renova

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. Schallschutzset und aller erforderlichen Bohrungen, Anschlüssen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

12 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.6.60

WC-Betätigungsplatte,

für Zweimengentechnik zur Betätigung von vorne oder von oben.
 Sehr flache Kunststoff-Betätigungsplatte mit gummigepufferten
 Betätigungstasten. Inklusive Betätigungsstangen und
 Befestigungsmaterial. Geeignet für den Flächenbündigen Einbau
 in Verbindung mit dem WC-Einbaurahmen und den
 Distanzrahmen (nicht gewünscht). Kompatibel zum
 Einwurfschacht für Reinigungstabs.
 Abmessungen (B x H x T): 220 x 150 x 5 mm
 Farbe: weiß

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Typ: now

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller Dichtungs- und
 Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

12 St

5.1.1.6.70

Duschmodul,

für UP- und AP-Armaturen, Bauhöhe 1120 mm
 zur Aufnahme von Aufputz- oder Unterputzarmaturen.
 Zur Befestigung an Profilrohren oder für den Einbau in
 Metall- oder Holzständerwände und als Vorwand- oder Eckmodul.
 Komplett vormontierte Einheit.

bestehend aus:

- selbsttragendem Montagerahmen, pulverbeschichtet
- zwei verstellbaren Fußstützen für einen Fußbodenaufbau
von 0-200 mm
- stufenlos verstellbarer Traverse zur Aufnahme von
UP-Armaturen oder Wandscheiben

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Kompl. einschl. und aller erforderlichen Bohrungen,
 Anschlüsse, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

12 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.6.80

Bodenablauf DN 50,

als Ablaufset waagerecht mit Universalfansch DN 50 geprüft
nach DIN EN 1253 mit Montagefüßen zur passgenauen
Befestigung am Baukörper

bestehend aus:

- Ablaufkörper DN 50 "Norm" waagerecht aus Kunststoff
- Aufstztdück mit Designrost "quadratum 142x142mm"
- Universalfansch/Dichtmanschette für Dünnbett- oder
bahnenförmige Abdichtungen
- Herausnehmbarer Membran-Geruchsverschluss
- Haarsieb
- Schallentkoppelte Montagefüße

Belastungsklasse K3
(belastbar bis 300 kg),
Auslieferung inkl. Bauzeitschutzdeckel
und Bauzeitschutzfolie und Montageanleitung

einschl. allen notwendigen Dichtungs-, Befestigungs- und
Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 12 | St | | |
|----|----|--|--|

5.1.1.6.90

Dusch-Thermostat,

für Wandaufbau.

- Eigensicher gegen Rückfließen
- Wasserwege ohne Nickelbeschichtung
- chrom
- Temperatureinstellgriff
- Durchflusseinstellgriff
- S-Anschlüsse
- Thermostatkartusche zur Temperaturregelung

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Hansa

Typ: Clinica (08806200)

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs-, und
Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 12 | St | | |
|----|----|--|--|

5.1.1.6.100

Duschset,

mit Wandstange 1000 mm und 1-strahliger Handbrause

bestehend aus:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

-Handbrause
 -1-strahlig, Brauseregen
 -Gesamtlänge: 210 mm
 -Schlauchanschluss 1/2"
 -Anti-Kalk-Technik
 -Ø 90 mm
 -Durchflussmenge: 13 l/min bei 3 bar Fließdruck
 -Wandstange 1000 mm
 -Ø 21 mm
 -Tiefe: 77 mm
 -Brauseschieber
 -höhenverstellbar, drehbar
 -Ø 34 mm
 -Länge: 102 mm
 -Brauseschlauch
 -Anschluss: 1/2" x 1/2"
 -beidseitig konische Mutter
 -Metallkonus
 -Länge: 1600 mm
 -Chromoptik
 -Oberfläche: verchromt
 -inklusive Befestigungsset
 -Konsolenanpassung an vorhandene Bohrlöcher
 bis 960 mm möglich
 Die Handbrause ist aus einem Spezialmaterial nach Arbeitsblatt
 W270 gefertigt, dass den Befall von Biofilm reduziert.

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Grohe

Typ: Tempesta

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller benötigten Borungen, Dichtungs- und
 Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

12 St

5.1.1.6.110

Falt-Eckeinstiegstür 1,2x1,2m,

Aufbau:

2 Drehfalttüren aus 6 mm Einscheiben-Sicherheits-Glas (ESG),
 Scharniere mit Hebe-Senk-Mechanismus.

Magnetschließleiste.

Beschläge:

Knaufgriffe

Scharnierform:

Softcube (Standard) innen glasbündig montiert

Profilfarbe:

Alu silber-matt

Abmessungen:

Schenkelmaß LxR: 120 x 120 cm

Höhe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

200 cm
Montage:
 Wandmontage, entsprechend Herstellervorgabe.
 Inkl. Montagezubehör.

Kompl. einschl. Ausmessen vor Ort, aller benötigten Bohrungen,
 Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

Vor Ort aufmessen liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 12 | St | | |
|----|----|--|--|

5.1.1.6.120

Handtuchhalter,

in ästhetischem, funktionalem Design, zwei übereinander
 angeordnete, unabhängig voneinander seitlich schwenkbare
 Haltearme, antistatisch, leicht zu reinigen
 Höhe 69 mm, Ausladung 438 mm
 Der Handtuchhalter wird verdeckt angebracht
 Lieferung inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Fabrikat : Keuco
 Modell : Plan

oder gleichwertig:.....

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und
 Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 12 | St | | |
|----|----|--|--|

5.1.1.6.130

WC-Papierrollenhalter,

in ästhetischem, funktionalem Design, offene Ausführung
 für Rollenbreite 100/120 mm
 Breite 133 mm, Höhe 105 mm, Ausladung 27 mm
 Der Toilettenpapierhalter wird verdeckt angebracht
 Lieferung inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Fabrikat : Keuco
 Modell : Plan

oder gleichwertig:.....

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und
 Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 12 | St | | |
|----|----|--|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.1.1.6.140 **Anschluss für bauseits gelieferte Spüle,**
herstellen und liefern bestehend aus:

- 1 ST Rotg. verchr. Eck-Absperrventile
1/2" mit Schubrosette und Rotguss-
Verlängerungen.
- 1 ST Rotg. verchr. Kombi-Eck-Absperrventil
1/2" mit Schubroette und Rotguss-
verlängerungen

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

12 St

5.1.1.6.150 **Waschmaschinen-Anschluss-Set,**
bestehend aus:

- UP-Geruchverschluss
- UP-Ventil zur Alleinmontage
- Abdeckung für SW + TW

Technische Beschreibung:

Geruchverschluss, für Wandeinbau, für den Abwasserschlauch einer Wasch- oder Geschirrspülmaschine, mit integrierter Wasserversorgung, UP-Ventil 1/2, Anschlussbogen mit Rückflussverhinderer und Rohrbelüfter, mit Montageschiene, Abdeckplatte aus Edelstahl, güteüberwacht nach DIN EN 274 und DIN 19541,

Kompl. einschl. aller erforderlichen Dichtungs,- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

12 St

5.1.1.6.160 **Frostsichere Außenarmatur,**
als Bausatz mit Bediengriff mit universellem Außengewindeanschluss und Verdrehenschutzmanschette, inkl. Schlauchverschraubung,
Nennweite: DN 15

Einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

5 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

5.1.1.6.170

Ausgußbeckenanlage,
bestehend aus:

1 ST Ausgußbecken aus Stahlblech mit
Rückwand, Kunststoffrand und Kunst-
stoff- Trichter
Größe : 505 x 335 mm
Farbe : weiß

1 ST Klapprost Alu für Ausgußbecken Stahl

1 ST Fertigablauf für
Ausgußbecken kompl. mit
Anschlußmuffe incl.
Siebventil D= 80 mm

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

5.1.1.6.180

Schwenk-Batterie,
in der Nennweite 1/2"und Metallgriffen,
wärmeisoliert, Longlife-Oberteile, Auslauf mit Mousseur,
schwenkbarer Rohrauslauf, Schwenkbereich 360°,
Ausladung 200 mm, S-Anschlüsse, Oberfläche: chrom

Kompl. einschl. aller erforderlichen Dichtungs,- und
Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

5.1.1.6**Sanitäre Einrichtung****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 7 | Dämmung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

5.1.1.7 Dämmung**Dämmung in freiverlegten Bereichen und in der Zentrale**

| | | | | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--|--|
| 5.1.1.7.10 | Dämmung (50%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 12 , von Warmwasser-Rohrleitungen gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 2014. Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband verkleben. Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen. <u>Baustoffklasse:</u> A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1 <u>Schmelzpunkt:</u> > 1000 °C nach DIN 4102-17 <u>Wärmeleitfähigkeit:</u> 0,035 W/(m·K) nach EnEV <u>Oberfläche:</u> gitternetzverstärkte Aluminiumfolie <u>Dämmschichtdicke:</u> 50 % <u>Rohrgröße:</u> 15 mm <u>Isolierstärke:</u> 10 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten liefern und montieren | 30,000 | lfdm | | |
| 5.1.1.7.20 | Dämmung (50%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 15, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 18 mm <u>Isolierstärke:</u> 10 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m liefern und montieren | 60,000 | lfdm | | |
| 5.1.1.7.30 | Dämmung (50%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 20, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 22 mm <u>Isolierstärke:</u> 10 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m liefern und montieren | 40,000 | lfdm | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 7 | Dämmung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.1.1.7.40 **Dämmung (50%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 25,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 28 mm
Isolierstärke: 10 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

50,000 lfdm

5.1.1.7.50 **Dämmung (50%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 32,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 35 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

32,000 lfdm

5.1.1.7.60 **Dämmung (50%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 40,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 42 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

6,000 lfdm

5.1.1.7.70 **Dämmung (100%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 12 ,**
von Warmwasser-Rohrleitungen gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2
und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 2014.
Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.
Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen
und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit
selbstklebendem Alufix Klebeband verkleben.
Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindendraht, 6 Windungen
pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.
Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
Dämmschichtdicke: 100 %
Rohrgröße: 15 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 7 | Dämmung |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------------|--------------|
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 60,000 | lfdm | | |
| 5.1.1.7.80 | Dämmung (100%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 15, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 18 mm <u>Isolierstärke:</u> 20 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 80,000 | lfdm | | |
| 5.1.1.7.90 | Dämmung (100%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 20, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 22 mm <u>Isolierstärke:</u> 20 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 60,000 | lfdm | | |
| 5.1.1.7.100 | Dämmung (100%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 25, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 28 mm <u>Isolierstärke:</u> 30 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 47,000 | lfdm | | |
| 5.1.1.7.110 | Dämmung (100%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 32, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 35 mm <u>Isolierstärke:</u> 30 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 10,000 | lfdm | | |

Dämmung auf dem Rohfußboden/Vorwand

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 7 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.7.120 **Dämmung (50%) an TW-Leitungen PEX -Rohr DN 12,**
 reißfest mit Anti-Körperschall-Ausrüstung, aus
 geschlossenzelligem Polyethylenschaum mit zusätzlicher
 reißfester Gittergewebefolie verstärkt. Gittergewebe an den
 Kreuzungspunkten verknotet. Schwerentflammbar B 1 nach DIN
 4102. Schallschutz nach DIN 4109/A1:2001-A1 mit einer max.
 Schallgröße von 30 dB(A).
Rechenwert: 0,040 W/(mxK)
Dämmschichtdicke: 50 %
Rohrgröße: 16 mm
Isolierstärke: 10 mm
Montagehöhe: auf dem RFB

Verarbeitung nach Anweisung des Herstellers.
 einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten

liefern und montieren

320,000 lfdm

5.1.1.7.130 **Dämmung (50%) an TW-Leitungen PEX -Rohr DN 15,**
 wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 20 mm
Isolierstärke: 10 mm
Montagehöhe: auf dem RFB

liefern und montieren

219,000 lfdm

5.1.1.7.140 **Dämmung (50%) an TW-Leitungen PEX -Rohr DN 20,**
 wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 25 mm
Isolierstärke: 13 mm
Montagehöhe: auf dem RFB

liefern und montieren

60,000 lfdm

Dämmung Schmutzwasserleitungen

5.1.1.7.150 **Bewicklung Abflussrohr DN 40,**
 für Rohrleitungen in Schlitzen und Verlegung auf Fußboden etc.
 wo keine baulichen Isoliermaßnahmen nach Verlegung
 durchgeführt werden können. Rohrleitungen dürfen
 nicht direkt mit dem Baukörper in Berührung kommen.
 (Abrechnung: je lfdm. Abflußrohr)
Montagehöhe: bis 4,0 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 7 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------------|--------------|
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 30,000 | lfdm | | |
| 5.1.1.7.160 | Bewicklung Abflussrohr DN 50, wie vorher beschrieben. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 95,000 | lfdm | | |
| 5.1.1.7.170 | Bewicklung Abflussrohr DN 70, wie vorher beschrieben. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 75,000 | lfdm | | |
| 5.1.1.7.180 | Bewicklung Abflussrohr DN 100, wie vorher beschrieben. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 110,000 | lfdm | | |
| 5.1.1.7.190 | Dämmung SW-Leitung DN 70, gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 2014. Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband verkleben. Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindendraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen. <u>Baustoffklasse:</u> A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1 <u>Schmelzpunkt:</u> > 1000 °C nach DIN 4102-17 <u>Wärmeleitfähigkeit:</u> 0,035 W/(m·K) nach EnEV <u>Oberfläche:</u> gitternetzverstärkte Aluminiumfolie <u>Rohrgröße:</u> 80 mm <u>Isolierstärke:</u> 30 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 4,0 m | | | | |
| | einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 10,000 | lfdm | | |
| 5.1.1.7.200 | Dämmung SW-Leitung DN 100, wie vorher beschrieben. | | | | |
| | einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten | | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 7 | Dämmung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

liefern und montieren

20,000 lfdm

Brandschutzabschottungen TW + SW

5.1.1.7.210

Brandschutz-Rohrabschottung R90 VA-Rohr DN 12,

für den Einbau in Massivbauteilen und leichten Trennwänden R90 nach DIN 4102-11.

Formschlüssig in passende Kernbohrung ohne zusätzlichen Ringspaltverschluss oder die verbleibende Öffnungen im Durchbruch in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschließen.

Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht $\varnothing \geq 0,6\text{mm}$, 6 Windungen/lfdm. auf Rohr zu fixieren.

Einbau in:Massivwände $\geq 100\text{ mm}$ leichte Trennwände $\geq 100\text{ mm}$ Massivdecken $\geq 150\text{ mm}$ Parallele Installationen:

Nachweis von geprüftem 0-Abstand zu Conlit

Rohrabschottungen, Conlit Kabelabschottungen und

Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in

Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3.

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der

Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine

Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1Schmelzpunkt: $> 1000\text{ °C}$ nach DIN 4102-17Rohdichte: $\geq 150\text{ kg/m}^3$ Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1Schmelzpunkt: $> 1000\text{ °C}$ nach DIN 4102-17Wärmeleitfähigkeit: $0,035\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ nach EnEVOberfläche: gitternetzverstärkte AluminiumfolieEinbaulänge: je 1 m beidseitig der BauteiloberflächeDämmschichtdicke: 50 %Rohrgröße: 15 mmMontagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

2 St

5.1.1.7.220

Brandschutz-Rohrabschottung R90 VA-Rohr DN 15

wie vorher beschrieben.

Dämmschichtdicke: 50 %Rohrgröße: 18 mmMontagehöhe: bis 4,0 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 7 | Dämmung |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 6 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.1.7.230 Brandschutz-Rohrabschottung R90 VA-Rohr DN 20

wie vorher beschrieben.

Dämmschichtdicke: 50 %Rohrgröße: 22 mmMontagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 8 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.1.7.240 Brandschutz-Rohrabschottung R90 VA-Rohr DN 25

wie vorher beschrieben.

Dämmschichtdicke: 50 %Rohrgröße: 28 mmMontagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 10 | St | | |
|----|----|--|--|

5.1.1.7.250 Brandschutz-Rohrabschottung R90 VA-Rohr DN 32,

wie vorher beschrieben.

Dämmschichtdicke: 50 %Rohrgröße: 35 mmMontagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

Vorbemerkung Brandschutzmanschette SW

aufgeführte SW-und RW-Leitungssystem

Systemgeprüfte und zugelassene Brandschutzmanschette

für das verwendete Rohrsystem. Systemgeprüfte und

zugelassene Brandabschottung des verwendeten

Rohrsystems durch einen Brandabschnitt.

Manschettenkörper aus Stahlblech, das Brandschutzlaminat

expandiert bei Temperaturen ab 150° C auf das 10-fache

seines Volumens mit einem Druck bis 10 bar.

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine

Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller

und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 7 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.1.7.260 **SW-Brandschutzmanschette DN 70,**
für Einbau über glattes Rohr wie vorher beschrieben.
Lieferumfang
Kennzeichnungsschild, Körperschalldämmung,
Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

9 St

5.1.1.7.270 **SW-Brandschutzmanschette DN 100,**
für Einbau über glattes Rohr wie vorher beschrieben.
Lieferumfang
Kennzeichnungsschild, Körperschalldämmung,
Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

18 St

| | | | |
|----------------|----------------|---------------|--|
| 5.1.1.7 | Dämmung | Summe: | |
|----------------|----------------|---------------|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | Gesamtbetrag |
| OZ | | | in EUR |

Zusammenstellung

| | | | |
|--------------|------------------------|--|--|
| 5.1.1.1 | Schmutzwasserleitungen | | |
| 5.1.1.2 | Hebeanlagen | | |
| 5.1.1.3 | Trinkwasserarmaturen | | |
| 5.1.1.4 | Warmwasserbereitung | | |
| 5.1.1.5 | Trinkwasserleitungen | | |
| 5.1.1.6 | Sanitäre Einrichtung | | |
| 5.1.1.7 | Dämmung | | |
| 5.1.1 | Summe | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.2 Wärmeversorgungsanlagen**5.1.2.1 Heizungsverteilung**

- 5.1.2.1.10 **Hocheffizienzpumpe "Fußbodenheizung",**
mit Gewindeanschluss und elektronisch geregelt.
Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:
-Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie
-Konstantdruck / Fest- drehzahl / Proportionaldruck /
Konstanttemperatur
-Integrierter Motorvollschutz
-Wärmedämmschalen im Lieferumfang
-Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion
-Integrierter Trockenlaufschutz
-Integrierte Wärmemengenerfassung
-Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule
-Betriebs- und Störmeldung
-Bedienung über TFT-Display und Soft- touch-Tastatur

Benötigte Förderdaten:

| | |
|-------------------------|----------|
| -Lesitung: | 35 kW |
| -Förderstrom der Pumpe: | 4,3 m³/h |
| -Förderhöhe der Pumpe: | 5,0 m |
| -Medientemperatur: | 38 °C |
| -Nennweite: | DN 32 |

Fabrikat: Wilo oder Grundfos

oder gleichwertig:.....

einschl.Wärmedämmschale. Pumpenverschraubung, Klein-,
Verbindungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

- 5.1.2.1.20 **Schwerkraftbremse DN 32,**
Temperaturbeständig bis 130°C.
Einsatzbereiche: Für Heizungs- und
Warmwasseranlagen. Schwerkraftbremse
oder Überströmventil.

Medium: Heizungswasser

einschl. der Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

- 5.1.2.1.30 **3-Weg Regelkugelhahn, DN 32, kvs=16 m³/h,**
PN6, Außengewinde, mit elektrischem Stellantrieb für stetige
Regelung, Ventilkennlinie anwendungsspezifisch gleichprozentig

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 1 | Heizungsverteilung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

oder linear (gemäß Vorgabe der Ventillisten), Ventilkörper aus Grauguss mit Flanschen, zum Einbau in Rohrleitungen durch die AN der Gewerke Heizung/ Kälte.

Leistungsmerkmal Ventil:

Gehäuse Messingkörper vernickelt

Mediumstemperatur -10...100°C

Kennlinie Regelpfad A – AB: gleichprozentig, Bypass B – AB:

Linear

Regelpfad A – AB: luftblasendicht, Leckrate A

Bypass B – AB: Leckage-Klasse I, 1...2% von kvs-Wert

Leistungsmerkmal Stellantrieb:

Drehantrieb 5 Nm

230V

Laufzeit Motor 90 s / 90°

Arbeitsbereich 2...10 V

Stellungsrückmeldung 2...10 V

IP54, Handverstellung mit Drucktaste, arretierbar

Anschluss Kabel 1 m PVC

einschließlich Verschraubungen, allem Klein- und Befestigungsmaterial liefern und Antrieb betriebsfertig montieren sowie parametrieren.

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.1.40

Zeigerthermometer 0-80°C,

mit axialen Tauchschaft und vernickelten Übersteckring

Meßbereich : 0 bis 80° C

Durchmesser: 80 mm

Tauchhülse : 63 mm

einschl. den Dichtungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 6 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.1.50

Manometer 0-2,5 bar,

aus Edelstahl V4A und einem 1/2"-Gewindeanschlussnippel.

Meßbereich : 0 bis 2,5 bar

Durchmesser: 100 mm

einschl. den Dichtungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.1.60

Kugelabsperrhahn DN 25,

mit Innengewinde ohne Entleerung.

einschl. Wärmedämmschale, den Dichtungsmaterialien und

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 1 | Heizungsverteilung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Übergangsstücken

liefern, montieren und mit den Rohrleitungen verbinden

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.1.70

Kugelabsperrhahn DN 32,

mit Innengewinde ohne Entleerung.

einschl. Wärmedämmschale, den Dichtungsmaterialien und Übergangsstücken

liefern, montieren und mit den Rohrleitungen verbinden

| | | | |
|---|----|--|--|
| 6 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.1.80

Strangreguliertventilset DN 20,bestehend aus:

Manuelles Strangreguliertventil

mit präziser Feineinstellung und digitaler von allen Seiten

ablesbarer Skala und einfacher Verriegelung. Messung und

Entleerung von Vor- und Rücklauf über eine um 360 Grad.

drehbare Serviceeinheit. Absperrung über integrierten Kugelhahn

mit Positionsanzeige. Leichte Montage des Ventiles durch

abnehmbares Handrad.

Werkstoff: Messing

Anschluss: Innengewinde

Nenndruck: PN 20

Temperaturbereich: -20 C bis + 120 C

Nennweite: 15 bis 50

Strangdifferenzdruckregler

ohne Fremdenergie zur Einhaltung eines einstellbaren

Differenzdrucksollwertes mit Einstellskala. Ventil bei steigendem

Druck schließend. Einbau nur in den Rücklauf. Durch interne

Druckimpulsführung nur eine Impulsleitung erforderlich.

Entleerungshahn und integrierte Strangabsperrung mit blauem

Handrad,

Impulsleitung 1,5 m mit Anschlussnippel Rp 1/16,

schwarze Isolierschale aus EPP bis 120°C.

Gehäuse aus Messing

Anschluss: Innen- oder Außengewinde

Druckstufe PN 16

max. Wassertemperatur: 120 C

max. Differenzdruck: 2,5 bar

Differenzdruck-Sollwert: 0,05 - 0,25 bar

Kvs: 4,0 m3/h

einschl. Wärmedämmschale, den Dichtungsmaterialien und Übergangsstücken

liefern, montieren und mit den Rohrleitungen verbinden

| | | | |
|-------|-----|--|--|
| 4,000 | Set | | |
|-------|-----|--|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 1 | Heizungsverteilung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.2.1.90 **Wärmemengenzähler-Passstück DN 32,**
mit Gewindeanschluss, Wärmemengenzähler-Anschluss-Set
Vertikal bestehend aus Vorlauf-Segment mit Tauchhülse,
Rücklauf-Segment, zur Aufnahme des Wärmemengenzählers
mittels flachdichtender
Verschraubung, Passstück 280 mm, ohne
Wärmemengenzähler, absperrbar in der Nennweite DN 32

einschl. den Dichtungsmaterialien liefern und
montieren.

1 St

5.1.2.1.100 **KFE-Kugelhahn DN 15/R 1/2",**
aus Messing, mit Aussengewinde, selbstdichtend. Mit
Kontermutter und Verschlusskappe. Nenndruck:
PN 16 Betriebstemperatur: -10 bis 110 Grad C

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

4 St

5.1.2.1.110 **Automatischer Schwimmtlüfter 1/2",**
Gehäuse aus Messing. Für senkrechten Einbau in
Warmwasserheizungen.
Anschluß 3/4", einschl. Absperrautomat.

einschl. den Dichtungsmaterialien

liefern und montieren

4 St

5.1.2.1.120 **Sicherheitsventil 3,0 bar,**
für geschlossene Anlagen und Wärmeerzeuger nach DIN 4751
T2 und TRD 721, bis 120° C

Eintrittsnennweite: G 3/4"
Austrittsnennweite: G 1"
Ansprechdruck: 3,0 bar
Ang. Nennleistung: 50 kW

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial

liefern und montieren

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 1 | Heizungsverteilung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.2.1.130 **Membran-Druckausdehnungsgefäß 140L,**

Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.

-Fußkonstruktion zur Befestigung ab N 35

-außen beschichtet

-Membran nicht austauschbar

| | | |
|-----------------------------|---|-----------|
| Typ | : | N 140 |
| Nennvolumen | : | 140 Liter |
| Nutzvolumen max: | : | 126 Liter |
| zul. Vorlauff. Vers.-Anlage | : | 120 °C |
| zul. Betriebst. Membrane | : | 70 °C |
| zul. Betriebsüberdruck | : | 6 bar |
| Gasvordruck werksseitig | : | 1,5 bar |
| Gasvordruck eingestellt | : | 1,0 bar |
| Durchmesser | : | 512 mm |
| Höhe | : | 890 mm |
| Leergewicht | : | 19,9 kg |
| Systemanschluss | : | R 1 |
| Farbe | : | grau |

liefern und montieren

2 St

5.1.2.1.140

Kappenventil,

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

| | |
|--------------------------|----------------|
| Typ: | SU R 3/4 x 3/4 |
| Anschluss: | G 3/4 x G 3/4 |
| zul. Betriebsdruck: | PN 10 |
| zul. Betriebstemperatur: | 120 °C |

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

2 St

5.1.2.1

Heizungsverteilung

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.2.2 Rohrleitungen

5.1.2.2.10

CU-Rohrleitung 15,0 mm,

in Stangen nach DIN EN 1057 und DVGW-GW 392 mit Gütezeichen RAL und DVGW Zeichen, Cu-DHP, R 290 (hart), R 250 (halbhart) geschützt gegen Lochkorosion.

Verlegen als Heizungsleitung einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und Befestigen unter Beachtung der temperaturabhängigen Längenänderung und Dichtheitsprüfung. Bei Rohrverbindungen sind die Verbindungstechniken des DVGW-Arbeitsblattes GW zugrunde zu legen. Beim Lötten mit Fittings sind Fittings nach DIN EN 1254 und DVGW-Arbeitsblatt GW 6 und GW 8 zu verwenden.

Schallschutz nach DIN 4109/A1:2001-A1 mit einer max.

Schallgröße von 30 dB(A).

Größe: 15 x 1 mm

liefern und montieren

26,00 m

5.1.2.2.20

CU-Rohrleitung 18,0 mm,

wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

150,00 m

5.1.2.2.30

CU-Rohrleitung 22,0 mm,

wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

110,00 m

5.1.2.2.40

CU-Rohrleitung 28,0 mm,

wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

80,00 m

5.1.2.2.50

CU-Rohrleitung 35,0 mm,

wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

70,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | | |
| | 2 | Rohrleitungen | | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--|--|--|
| 5.1.2.2.60 | CU-Bogen 15 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | | |
| | liefern und montieren | | | | | |
| | | 20 | St | | | |
| 5.1.2.2.70 | CU-Bogen 18,0 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | | |
| | liefern und montieren | | | | | |
| | | 60 | St | | | |
| 5.1.2.2.80 | CU-Bogen 22,0 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | | |
| | liefern und montieren | | | | | |
| | | 46 | St | | | |
| 5.1.2.2.90 | CU-Bogen 28,0 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | | |
| | liefern und montieren | | | | | |
| | | 14 | St | | | |
| 5.1.2.2.100 | CU-Bogen 35,0 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | | |
| | liefern und montieren | | | | | |
| | | 26 | St | | | |
| 5.1.2.2.110 | CU-T-Stück 15,0 x 15,0 x 15,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

liefern und montieren

6 St

5.1.2.2.120 **CU-T-Stück 18,0 x 15,0 x 18,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2 St

5.1.2.2.130 **CU-T-Stück 18,0 x 18,0 x 18,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

4 St

5.1.2.2.140 **CU-T-Stück 22,0 x 15,0 x 22,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2 St

5.1.2.2.150 **CU-T-Stück 22,0 x 18,0 x 22,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

12 St

5.1.2.2.160 **CU-T-Stück 22,0 x 22,0 x 22,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

8 St

5.1.2.2.170 **CU-T-Stück 28,0 x 15,0 x 28,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 6 | St | | |
| 5.1.2.2.240 | CU-T-Stück 35,0 x 35,0 x 35,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.2.2.250 | CU-T-Stück 22,0 x 3/4" x 22,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.2.2.260 | CU-T-Stück 28,0 x 3/4" x 28,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.2.2.270 | CU-T-Stück 35,0 x 3/4" x 35,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 8 | St | | |
| 5.1.2.2.280 | CU-Muffe 15,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.2.2.290 | CU-Muffe 18,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

8

St

5.1.2.2.300 **CU-Muffe 22,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

6

St

5.1.2.2.310 **CU-Muffe 28,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2

St

5.1.2.2.320 **CU-Muffe 35,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2

St

5.1.2.2.330 **CU-Red-Stück 18,0 x 18,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

4

St

5.1.2.2.340 **CU-Red-Stück 22,0 x 15,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2

St

5.1.2.2.350 **CU-Red-Stück 22,0 x 18,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| | 2 | Rohrleitungen | | | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 6 | St | | |
| 5.1.2.2.360 | CU-Red-Stück 28,0 x 15,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.2.2.370 | CU-Red-Stück 28,0 x 18,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.2.2.380 | CU-Red-Stück 28,0 x 22,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 12 | St | | |
| 5.1.2.2.390 | CU-Red-Stück 35,0 x 22,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 4 | St | | |
| 5.1.2.2.400 | CU-Red-Stück 35,0 x 28,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.2.2.410 | Übergangsnippel 15x1/2" AG mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

8 St

5.1.2.2.420 **Übergangsnippel 15x3/4" AG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

4 St

5.1.2.2.430 **Übergangsnippel 18x1/2" AG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2 St

5.1.2.2.440 **Übergangsnippel 18x3/4" AG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

16 St

5.1.2.2.450 **Übergangsnippel 22x1/2" AG,**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2 St

5.1.2.2.460 **Übergangsnippel 22x3/4" AG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

32 St

5.1.2.2.470 **Übergangsnippel 22x1" AG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 12 | St | | |
|----|----|--|--|

5.1.2.2.540

Übergangsmuffe 15x1/2" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 8 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.2.550

Übergangsmuffe 15x3/4" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.2.560

Übergangsmuffe 18x1/2" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.2.570

Übergangsmuffe 18x3/4" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 8 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.2.580

Übergangsmuffe 22x1/2" IG,

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.2.590

Übergangsmuffe 22x3/4" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.2.600 **Übergangsmuffe 22x1" IG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 6 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.2.610 **Übergangsmuffe 28x1/2" IG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.2.620 **Übergangsmuffe 28x3/4" IG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.2.630 **Übergangsmuffe 28x1" IG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 10 | St | | |
|----|----|--|--|

5.1.2.2.640 **Übergangsmuffe 28x1 1/4" IG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 8 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.2.650 **Rohrschelle DN 12,**
zur schwingungsfreien Halterung der Rohrleitungen an der vorher
beschriebenen Montageschiene, mit schalldämmender
Gummieinlage, einschl. der erforderlichen Bohrungen,
Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Metall-Dübel und

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Gewindestangen etc. als kompl. Aufhängung für Rohrleitung DN 12 bis zu einer Abhanglänge von 20 cm.

liefern und montieren

26

St

5.1.2.2.660 **Rohrschelle DN 15,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

150

St

5.1.2.2.670 **Rohrschelle DN 20,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

110

St

5.1.2.2.680 **Rohrschelle DN 25,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

80

St

5.1.2.2.690 **Rohrschelle DN 32,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

80

St

5.1.2.2.700 **Montagezubehör (innerhalb von Gebäuden)**
in Form von verzinktem Profilstahl, wie Montageschienen, Konsolen, Winkel, Schellenanbindungen, Gewindestangen, Schienenfüße, Verbindungsköpfe usw. zum Bau von Rohrbefestigungen innerhalb des Gebäudes.

Montagehöhe: bis +4,0m OKFFB

liefern und montieren

10

kg

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.2.2.710

Richtungspfeile,

selbstklebende Richtungspfeile mit Kennzeichnung im Klartext über das geführte Medium sowie entsprechender Farbkennzeichnung. Größe ca. 150 x 50 mm.

Liefen und montieren auf vorher gereingter Blechmanteloberfläche.der sonstige Isolieroberfläche

| | | | |
|----|----|--|--|
| 10 | St | | |
|----|----|--|--|

5.1.2.2.720

Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm,

für die Bezeichnung von Lüftungsleitungen nach DIN 8025, farbig beschriftet, mit den erforderlichen Befestigungen.

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 10 | St | | |
|----|----|--|--|

5.1.2.2**Rohrleitungen****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.2.3 Heizflächen Wohnungen

5.1.2.3.10

Verteilerschrank 900mm UP,

Kompakter und stabiler Verteilerschrank aus 1 mm starkem, verzinktem Stahlblech nach DIN EN 10327/10143, mit seitlichen, vorgestanzten Durchbrüchen, C-Schiene zur Befestigung der Heizkreisverteiler, herausnehmbarem Estrichprallblech. Tür und Blendrahmen mit hochwertiger Epoxid-Polyester Pulverbeschichtung in RAL 9010, tiefenverstellbar 110-150 mm, Schrank höhenverstellbar von 710-800 mm.

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

12 St

5.1.2.3.20

Edelstahl-Heizkreisverteiler 6 Heizkreise,

mit Durchflussanzeige, Heizkreisverteilerbalken mit großem Kammervolumen, Oberfläche poliert, schalldämmende Kunststoffhalter mit Schnellmontagefunktion, mit Überwurfmutter 1" flachdichtend. Integrierte Rücklaufventile mit doppelter O-Ring Dichtung am Ventilstößel, Ventilteller mit O-Ring Dichtung zum dauerhaft sicheren Schließen der Heizkreise, absperzbare Durchflussmesser 0,5-4 Liter mit Arretierung gem. DIN EN 1264-4. Schaugläser unter Systemdruck wechselbar, Chargenkennzeichnung und Rückverfolgbarkeit zur eindeutigen Identifikation des Verteilers auch nach vielen Betriebsjahren (Zubehör- und Ersatzteilversorgung). SLQ güteüberwacht und kompatibilitätsgeprüft. Jeder Verteiler 100 % auf Dichtheit und Funktion geprüft.

Ausführung: 6 Heizkreise

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

6 St

5.1.2.3.30

Edelstahl-Heizkreisverteiler 7 Heizkreise,

wie vorher beschrieben jedoch:

Ausführung: 7 Heizkreise

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 6 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.2.3.40

Wärmemengenzähler-Einbauset 1",
mit Fühleraufnahme nach DIN 1434-2,
universell einsetzbar, Baulänge 110 mm oder 130 mm,
Primäranschluss Rp 3/4", Verteileranschluss R 1", flachdichtend,
Vor- und Rücklaufkugelhahn mit
Fühleranschluss M 10 x 1, Einbaumaß 127 mm,
70 mm Achsabstand.
Dimension: Rp 3/4" x R 1"

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und
Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 12 | St | | |
|----|----|--|--|

5.1.2.3.50

Reguliertventil DN 25 bzw. G 1"/Rp1",
zur Absperrung des Verteilervorlaufs und zum hydraulischen
Abgleich mit Anzeige der Voreinstellung inkl. Arretierung
Kvs-Wert 5,0 m³/h
Einbaumaß: 70 mm

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und
Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 12 | St | | |
|----|----|--|--|

5.1.2.3.60

Klebeband,
zum Abdichten der Überlappungsfugen beim Rollelement gegen
Estrichwasser

liefern und montieren

| | | | |
|-------|------|--|--|
| 4,000 | Roll | | |
|-------|------|--|--|

5.1.2.3.70

Flächenheizungsrohr 17x2,0 mm,
nach DIN 16892/16893 aus elektronisch vernetztem,
hochdichtem Polyethylen.
Durch die spezielle physikalische Vernetzung der Molekülketten
wird ein weiteres Risswachstum an Kerben und Riefen
zuverlässig vermieden. SLQ güteüberwacht und
kompatibilitätsgeprüft, sauerstoffdicht nach DIN 4726,
Klassifizierung nach DIN EN ISO 15875-1:
DIM 17x2 Class 4: 10bar, Tmax 70 / Class
5: 8bar, Tmax 90
Dim 17 x 2 mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

6200,000 lfdm

5.1.2.3.80

Tackernadel Standard 6 mm,

Dim.17x2,0 mm Standard-Tackernadel, verwendbar auf marktüblichen Tackergeräten

liefern und montieren

17500

St

5.1.2.3.90

Eurokonus 3/4",

Klemmringverschraubung für Vollkunststoffrohre, vernickelte 3/4" IG Überwurfmutter, SLQ güteüberwacht und kompatibilitätsgeprüft, Eurokonus kompatibel mit SLQ Heizkreisverteiltern, O-Ring und Klemmring abgestimmt auf SLQ-Flächenheizungsrohre.
Dim. 17 x 2 mm

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial

liefern und montieren

156

St

5.1.2.3.100

Rohrführungsbogen DIM 14-17,

aus Kunststoff, zur Rohrdurchführung aus dem Estrich.
Dimension: 14-17 mm

liefern und montieren

156

St

5.1.2.3.110

Fugenschutzrohr aus PE,

zum Schutz der FBH-Rohre im Dehnungsfugenbereich.
Dimension: 17-20 mm
Länge: 250 mm

liefern und montieren

420

St

5.1.2.3.120

Dämm-Tak-Streifen,

zum Überhitzungsschutz von FBH-Rohren in innenliegenden Räumen.

Anschmiegsamer PF-Dämmstreifen in 4 x 68 mm, passend für Heizrohre von 14-20 mm.

Passt sich jedem Leitungsverlauf an, auch Zuleitungen im Bogen oder S-Form-Bereich werden optimal gedämmt. Für Zement- und

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Fliesenestriche geeignet, geprüft beim IBF, Institut für
Baustoffprüfung und Fußbodenforschung in Troisdorf.

liefern und montieren

300,000 lfdm

5.1.2.3.130

Raumthermostat Heizen/Kühlen,

Elektronischer Raumthermostat 230 V. Montage auf Unterputzdose oder direkt auf der Wand, Einstellung der Raumtemperatur über Stellrad mit Softrasterung, Absenkeingang, 4 K Temperaturabsenkung, Schaltstrom 2 A (230 V) ohmsche Last, für max. 5 bzw. 10 Stellantriebe je 3 W,
Abmessungen (B x H x T): 86 x 86 x 29mm, Kunststoffgehäuse
Farbe: reinweiß.
- RT-A HK: Heizen/Kühlen über Change Over Eingang

Liefern und auf bauseitige UP-Dose montieren

63 St

5.1.2.3.140

Regelantrieb 230 V Heizen/Kühlen,

als intelligent autonomer elektrothermischer Stellantrieb 230 V für den **automatischen und bedarfsgerechten hydraulischen Abgleich** der Heizkreise eines Heizkreisverteilers in Flächenheizungssystemen. Stromlos geschlossen und mit Klapphebel zum entlasteten Aufschrauben bzw. zum stromlosen manuellen Öffnen des Thermostatventils. Mit integrierter Vorlauftemperaturbegrenzung.
Zur Montage an Heizkreisverteiler mit mindestens 50 mm Heizkreisabstand und mit Thermostat-ventileinsätzen M30 x 1,5
(alle Fabrikate mit Schließmaß 11,8 mm)
Temperatursensoren geeignet für Flächenheizungsrohre aus Kunststoff, Metall oder Kombinationen daraus mit Außendurchmessern von 12 bis 20 mm.
Hinweis: Für die Funktion des EGO ist ein Zweipunkt-Raumtemperaturregler erforderlich.
EGO-Prinzip:
EGO übernimmt den vollautomatischen hydraulischen Abgleich. Die hierfür benötigte KI und Sensorik ist bereits im Stellantrieb verbaut EGO benötigt keine weiteren Zusatzkomponenten wie z. B. Router, Gateway, zentrale Recheneinheit, App-Steuerung. EGO benötigt keinerlei Inbetriebnahme. EGO M30 ersetzt alle herkömmlichen Stellantriebe.
Arbeitsweise:
Befestigung mit Überwurfmutter zum Aufschrauben auf handelsübliche Thermostatventileinsätzen (Variante M30x1,5). Klapphebel zum manuellen Öffnen bzw. um das Ventil für die Montage zu entlasten.
Erfasst die Vor- und Rücklauftemperatur eines Heizkreises. Die von der EGO-KI errechneten Solltemperatur-Spreizungen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen |

Ausgabebereich: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

sind variabel und abhängig vom Nutzerverhalten und der Systemumgebung
Ist in der Lage jede beliebige Ventilposition zwischen "Auf" und "Z" einzunehmen und zu halten.
Beim Wiedereinschalten fährt der EGO auf seine letzte Position und regelt von dort aus dynamisch weiter. Die LED kann durch wechselnde Farben und/oder Blinkcodes verschiedene Betriebszustände anzeigen und Statusmeldungen ausgeben.
Nach einer bestimmten Anzahl von Schaltzyklen wird das Thermostatventil kurzzeitig vollständig geöffnet, um den Strömungsbereich von eventuellen Schmutzpartikeln zu reinigen.

Technische Daten:

Ausführung: stromlos geschlossen

Betriebsspannung: 230 V AC, 50 Hz

Einschaltstrom: 130 mA für max. 200
Milisekunden

Betriebsstrom: 76 mA

Dauerbetriebsleistung: 1,7 W

Überspannungsfestigkeit: 2,9 kV

Schließ und Öffnungszeit: ca. 3 min

Stellweg: 3,5 mm

Stellkraft: 110 N +/- 5%

Schließmaß: 10,8 mm

Schutzart/Schutzklasse: IP 54 / II

Einbaulage: beliebig in jeder Position

Gehäuse/Gehäusefarbe: Polyamid / grau-blau

Gewicht: 170 g mit Kabeln und
Sensoren

Anschlussleitung: flexibel, schwarz, 1m, mit
Aderendhülse 2 x 0,34 qmm

Temperatursensoren: NTC 10k (bei 25 Grad C),

liefern und montieren

78 St

5.1.2.3.150

Basisklemmleiste 230 V Heizen/Kühlen,

zur Verdrahtung der Raumthermostate 230 V mit den Stellantrieben, optional mit Schaltrelais mit potentialfreiem Kontakt zur Pumpen- oder Kesselabschaltung, schraubenlose Steckanschlüsse.

Anschlussleitung mit Eurostecker.

Leistungsaufnahme max. 50 W.

Abmessungen (B x H x T): 345 x 74 x 40 mm

-Standard Plus für Heizen/Kühlen, Pumpensteuerung

-12 Zonen

-Die Heiz- und Kühlfunktion wird über ein Change-Over-Signal geschaltet

liefern und montieren

12 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.1.2.3.160

Verdrahtung Fußbodenheizung,

diese Position beinhaltet die Verdrahtung und Funktionsprüfung folgender Bauteile:

- Stellantriebe
- Klemmleiste inkl. Change-Over (Kühlung)
- Raumthermostate

Alle Komponenten sind an die bauseitig verlegte und beschriftete Verkabelung (Erdkabel) betriebsfertig anzuklemmen.
Die Arbeiten sind durch eine Fachkraft für Elektrotechnik durchzuführen.

Abrechnung: Als Pauschale für die vorher aufgeführten Komponenten.

Einschl. Ablängen, Einführen, Abisolieren und Verdrahten ausführen

1 psch

5.1.2.3.170

Elektro-Badheizkörper 1200x500mm,

mit integriertem Regelgerät; mit waagerechten geraden Präzisionsstahlrohren 22 x 1 mm und senkrechten D-Profil-Sammelrohren 40 x 30 x 1,5 mm

Fertiglackiert in Standardfarbe RAL 9016 als Pulver-Einbrennlackierung, Beschichtung entsprechend DIN 55900
Werkseitig mit einem Wasser-Glykol-Gemisch gefüllt sowie druck- und funktionsgeprüft

Montagefertig inklusive Befestigung (AK 1 und 2 gem. VDI 6036);
Konstruktion entsprechend den Anforderungen der Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der gesetzlichen Unfallversicherer (GUV)

Heizkörper mit Kantenschutz im Karton verpackt
Integrierte Elektro-Heizpatrone und Regelgerät; Uhrenthermostat mit Tages- und Wochenprogramm; 1,2 m Anschlusskabel mit abisolierten Kabelenden zum Anschluss an Unterputzdose Schutzklasse II
Schutzart IP X4

Montage des Heizkörpers nur im Schutzbereich 3
erfüllt die Ökodesign-Richtlinie

Höhe: 1200mm
Breite: 500 mm
Tiefe: 43 mm
Leistung: 750 W
Gewicht: 14,7 kg

Kompl. einschl. aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

12 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.2.3 Heizflächen Wohnungen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 4 | Heizkörper Treppenhaus |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.2.4 Heizkörper Treppenhaus

5.1.2.4.10 Profil-Kompaktheizkörper Typ 33/900/1200,
 aus Stahlblech gem. EN 442. Serielle Durchströmung der Platten.
 Sickenteilung 33 1/3 mm. Übergreifende obere Abdeckung und
 geschlossene seitliche
 Blenden.Inkl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen
 Montageset, welches die Anforderungsklassen 1 und 2 gemäß
 der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Blind- und Entlüftungsstopfen
 eingeschraubt. Montagefertig in baustellengerechter
 Schutzverpackung.Die Bauausführung entspricht den
 Anforderungen der GUV. Ausgezeichnet
 mit dem RAL-Gütezeichen.Serienfarbe weiß (RAL 9016), gegen
 Aufpreis Heizkörper-Farbkonzept möglich.
 Anschlüsse: 2 x G 3/4" Außengewinde nach DIN V 3838
 Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm, Schließmaß
 Ventileinsatz 11,8 mm, Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
 DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung
 (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb.
 Betriebsdruck: max. 10 bar
 Medium: Heißwasser bis 110 Grad C
 Befestigung: Befestigungslaschen
 Typ: 33
 Höhe: 900
 Breite: 1200

einschl. den benötigten Befestigungsmaterialien liefern

2 St

5.1.2.4.20 (Montage) Plattenheizkörper,
 in das Gebäude schaffen, am Aufstellungsort (Wand) montieren
 einschl. der erforderlichen Bohrungen, Schweiß- Dichtungs- und
 Befestigungsmaterialien

montieren

2 St

5.1.2.4.30 Eck-Thermostat-Ventilunterteil 1/2",
 mit "automatischer Durchflussregelung". Gehäuse aus
 korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguss, vernickelt.
 Mit Niro-Stahlspindel und doppelter
 O-Ring-Abdichtung. Der Durchfluss ist von 10 bis 150 l/h
 stufenlos einstellbar. Der eingestellte Durchfluss
 wird nicht überschritten. Das Ventil regelt den Durchfluss
 unabhängig vom Differenzdruck. Voreinstellung mit
 Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11. Die Einstellwerte
 sind stirnseitig und seitlich ablesbar.
 Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem IMI Heimeier-
 Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
 Das Eclipse Thermostat-Oberteil ist geeignet für alle
 Ventilgehäuse mit II+ Kennzeichnung. Anschluss Innengewinde
 für Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 4 | Heizkörper Treppenhaus |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

für Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.
 Max. Betriebstemperatur 120 Grd. C.
 Min. Betriebstemperatur -10 Grd. C.
 Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar.
 Min. Differenzdruck 10-100 l/h: 10 kPa
 Min. Differenzdruck 100-150 l/h: 15 kPa
 Max. Differenzdruck 60 kPa. .
 Anschluß an Kupferleitungen. Die Niro-Stahlspindel ist mit einer doppelten O-Ring Dichtung versehen. Der äußere O-Ring und das gesamte Thermostat-Oberteil sind unter Druck auswechselbar. Die Durchflussbereiche der Voreinstellung lassen sich mit einem Schlüssel einfach und exakt einstellen. Der gewählte Wert ist auf dem Thermostat-Oberteil ablesbar.
max. Betriebstemperatur : 130° C
max. Betriebsüberdruck : 10 bar
Größe: DN 15
 Ventilgehäuse R 1/2" in Winkel-Eck-Form.
 Mit den vorstehenden Heizkörpern und Rohrleitungen einschl. den Übergangsstücken, zur Verbindung mit den Rohrleitungen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien funktionstüchtig verbinden.

liefern und montieren

2 St

5.1.2.4.40

Absperrbare Heizkörperverschraubung DN 15,
 mit Absperr- und Entleerungsmöglichkeit des Heizkörpers.
 Wahlweise in Eck- oder Durch-gangsform. Verschraubung mattvernickelt, mit den vorstehenden Heizkörpern und Rohrleitungen einschl. den Übergangsstücken, der Dichtungs- und Befestigungsmaterialien funktionstüchtig verbinden

liefern und montieren

2 St

5.1.2.4.50

Thermostatkopf Behördenmodell,
 mit eingebautem Fühler, flüssigkeitsgefüllter Thermostat.
 Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsdifferenzen (< 1K). Entsprechend EnEV bzw. DIN V 4701-10. Stufenlose Einstellung durch Spezialschlüssel ohne Abnahme der Schutzhaube. Überhubsicherung, Diebstahlsicher. Biegefestigkeit am Regler min. 1000 N.

liefern und montieren

2 St

5.1.2.4.60

Klapprosetten,
 aus Kunststoff, grau 15 mm zur Abdeckung der Heizkörperanschlußleitungen zum Fußboden bzw. Wand.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 4 | Heizkörper Treppenhaus |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

4 St

5.1.2.4 Heizkörper Treppenhaus

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| | 5 | Dämmung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.1.2.5 Dämmung**Dämmung in freiverlegten Bereichen, Schächten und in der Zentrale**

- 5.1.2.5.10 Diffd.-Dämmung an Heizungsleitungen CU-Rohr 15 mm,**
diffusionsdicht, Baustoffklasse: A2L - s1,
d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: 0 °C = 0,037 W/(m·K) nach EN ISO 8497
Oberfläche: Aluminiumfolie mit engmaschiger
Glasfasergitternetzverstärkung
Sd > 1500 m nach DIN EN ISO 12572
bestehend aus:
nichtbrennbare Steinwollerdämmung mit einer engmaschigen
glasfasergitternetzverstärkten Aluminiumfolie ummantelt in
geschlitzten Rohrlängen mit Längsklebestreifen.
Verbindungsstöße sind durch Kleben mit systemgeeigneten
Kleber abzuschließen. Weitere, detaillierte
Verarbeitungsanweisungen des Herstellers
sind zu beachten.
Dämmdicke: min. 30 mm
einschl. aller Formteile. Die Fugen sind diffusionsdicht zu
verkleben.

liefern und montieren

6,000 lfdm

- 5.1.2.5.20 Diffd.-Dämmung an Heizungsleitungen CU-Rohr 18 mm,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

20,000 lfdm

- 5.1.2.5.30 Diffd.-Dämmung an Heizungsleitungen CU-Rohr 22 mm,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

18,000 lfdm

- 5.1.2.5.40 Diffd.-Dämmung an Heizungsleitungen CU-Rohr 28 mm,**
wie vorher beschrieben.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 5 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

24,000 lfdm

5.1.2.5.50 **Diffd.-Dämmung an Heizungsleitungen CU-Rohr 35 mm,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

30,000 lfdm

5.1.2.5.60 **Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 15 mm,**
von Heizungs- und Warmwasser-Rohrleitungen gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 2014.
Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.
Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband verkleben.
Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.
Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
Dämmschichtdicke: 100 %
Rohrgröße: 15 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

10,000 lfdm

5.1.2.5.70 **Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 18 mm,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 18 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

60,000 lfdm

5.1.2.5.80 **Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 22 mm,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 22 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| | 5 | Dämmung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

liefern und montieren

70,000 lfdm

- 5.1.2.5.90 **Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 28 mm,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 28 mm
Isolierstärke: 30 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

65,000 lfdm

- 5.1.2.5.100 **Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 35 mm,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 35 mm
Isolierstärke: 30 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

20,000 lfdm

Dämmung auf dem Rohfußboden

- 5.1.2.5.110 **Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 15 mm,**
reißfest mit Anti-Körperschall-Ausrüstung mit zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie verstärkt. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Schwerentflammbar B 1 nach DIN 4102. Schallschutz nach DIN 4109/A1:2001-A1 mit einer max. Schallgröße von 30 dB(A).

Rechenwert: 0,040 W(mxK)
Dämmschichtdicke: 100 %
Rohrgröße: 15 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: auf dem RFB

Verarbeitung nach Anweisung des Herstellers.
einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten

liefern und montieren

10,000 lfdm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| | 5 | Dämmung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

| | | | | | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--|--|
| 5.1.2.5.120 | Dämmung (100%) an an Heizungsleitungen CU-Rohr 18 mm, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 18 mm <u>Isolierstärke:</u> 20 mm <u>Montagehöhe:</u> auf dem RFB liefern und montieren | 70,000 | lfdm | | |
| 5.1.2.5.130 | Dämmung (100%) an an Heizungsleitungen CU-Rohr 22 mm, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 22 mm <u>Isolierstärke:</u> 20 mm <u>Montagehöhe:</u> auf dem RFB liefern und montieren | 40,000 | lfdm | | |
| 5.1.2.5.140 | Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 28 mm, für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer; Dämmung gemäß EnEV; Geschlossenzelliger Polyethylenschäum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Keine Veränderung der Qualität des Trittschallschutzes von Fußbodenaufbauten bei Anwendung der Dämmhülse. Geeignet für alle Rohrmaterialien. Robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : B2 Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 : EL Temperaturbeständigkeit nach DIN EN 14706 (dauerhaft) : von -40°C bis +90°C <u>Rechenwert:</u> 0,035 W(mxK) <u>Dämmschichtdicke:</u> 100 % <u>Rohrgröße:</u> 28 mm <u>Isolierstärke:</u> 30 mm (unterseitig) <u>Montagehöhe:</u> auf dem RFB Verarbeitung nach Anweisung des Herstellers. einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten | | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| | 5 | Dämmung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

liefern und montieren

6,000 lfdm

5.1.2.5.150

Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 35 mm,

für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer; Dämmung gemäß EnEV; Geschlossenzelliger Polyethylenschäum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet. Keine Veränderung der Qualität des Trittschallschutzes von Fußbodenaufbauten bei Anwendung der Dämmhülse. Geeignet für alle Rohrmaterialien. Robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken
CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt
Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : B2
Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 : EL
Temperaturbeständigkeit nach DIN EN 14706 (dauerhaft) : von -40°C bis +90°C

Rechenwert: 0,035 W(mxK)Dämmschichtdicke: 100 %Rohrgröße: 35 mmIsolierstärke: 30 mm (unterseitig)Montagehöhe: auf dem RFB

Verarbeitung nach Anweisung des Herstellers.
einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten

liefern und montieren

20,000 lfdm

5.1.2.5.160

Brandschutz-Rohrabschottung R90 CU-Rohr DN 12,

für den Einbau in Massivbauteilen und leichten Trennwänden R90 nach DIN 4102-11.

Formschlüssig in passende Kernbohrung ohne zusätzlichen Ringspaltverschluss oder die verbleibende Öffnungen im Durchbruch in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschließen.

Rohrschalen sind mit verzinktem Bindendraht Ø >= 0,6mm, 6 Windungen/lfdm. auf Rohr zu fixieren.

Einbau in:

Massivwände >= 100 mm

leichte Trennwände >= 100 mm

Massivdecken >= 150 mm

Parallele Installationen:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 5 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Nachweis von geprüftem 0-Abstand zu Rohrabschottungen, Kabelabschottungen und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1

Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17

Rohdichte: >= 150 kg/m³

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1

Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV

Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie

Einbaulänge: je 1 m beidseitig der Bauteiloberfläche

Dämmschichtdicke: 100 %

Rohrgröße: 15 mm

Montagehöhe: bis 3,2 m

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Rockwool

Typ: Conlit150U

Zulassungsnummer: P-3725/4130 MPA BS

oder gleichwertig:.....

liefern und montieren

2 St

5.1.2.5.170 **Brandschutz-Rohrabschottung R90 CU-Rohr DN 15,**

wie vorher beschrieben.

Dämmschichtdicke: 100 %

Rohrgröße: 18 mm

Montagehöhe: bis 3,2 m

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Rockwool

Typ: Conlit150U

Zulassungsnummer: P-3725/4130 MPA BS

oder gleichwertig:.....

liefern und montieren

4 St

5.1.2.5.180 **Brandschutz-Rohrabschottung R90 CU-Rohr DN 20,**

wie vorher beschrieben.

Dämmschichtdicke: 100 %

Rohrgröße: 22 mm

Montagehöhe: bis 3,2 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 5 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Planungsfabrikat:
 Fabrikat: Rockwool
 Typ: Conlit150U
 Zulassungsnummer: P-3725/4130 MPA BS

oder gleichwertig:.....

liefern und montieren

10 St

5.1.2.5.190 **Brandschutz-Rohrabschottung R90 CU-Rohr DN 25,**
 wie vorher beschrieben.
Dämmschichtdicke: 100 %
Rohrgröße: 28 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

Planungsfabrikat:
 Fabrikat: Rockwool
 Typ: Conlit150U
 Zulassungsnummer: P-3725/4130 MPA BS

oder gleichwertig:.....

liefern und montieren

12 St

5.1.2.5.200 **Brandschutz-Rohrabschottung R90 CU-Rohr DN 32,**
 wie vorher beschrieben.
Dämmschichtdicke: 100 %
Rohrgröße: 35 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

Planungsfabrikat:
 Fabrikat: Rockwool
 Typ: Conlit150U
 Zulassungsnummer: P-3725/4130 MPA BS

oder gleichwertig:.....

liefern und montieren

12 St

5.1.2.5**Dämmung****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

Gesamtbetrag

OZ

in EUR

Zusammenstellung

5.1.2.1 Heizungsverteilung

5.1.2.2 Rohrleitungen

5.1.2.3 Heizflächen Wohnungen

5.1.2.4 Heizkörper Treppenhaus

5.1.2.5 Dämmung

5.1.2 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.3 Lufttechnische Anlagen**5.1.3.1 Abluftanlage Wohnungen****5.1.3.1.1 Lüftungsanlagen**

Für die zu liefernden elektr. betriebenen Stellantriebe, Regelteile, Ventilatoren etc. sind in den Einheitspreisen der Anschluß an die bauseits verlegten ELT-Leitungen das Anklemmen, Anschluß beiseitig an Bauteile und an die Regelung mit einzukalkulieren. Einschl. Ablängen, Einführen, Abisolieren und Verdrahten.

- 5.1.3.1.1.10 Unterputzgehäuse für Abluftventilator,**
 Ausblasstutzen werkzeuglos umbaubar von "seitlich" nach "hinten". Seitliche Montagenuten zur Montage mit Montagewinkeln oder in Vorwandinstallationen. Selbsttätige Kunststoffrückschlagklappe mit der gleichzeitigen Funktion als Kaltrauchsperr. Für Anwendungen nach DIN 18017-3. Einbau in Bäder, WC's und Wohnungsküchen. Einbau innerhalb und außerhalb des Schachtes in Wand und Decke möglich. Geringe Bautiefe des Unterputzgehäuses und der Abdeckung. 6 seitlich angebrachte Montagenuten ermöglichen eine einfache Montage. Umlaufender Rahmen ermöglicht weitere Befestigungsoption. Flexible Kabeleinführung ermöglicht den elektrischen Anschluss seitlich oder von hinten. Einfache elektrische Verdrahtung an praktischer Stiftleisten-Klemme. Mit Putzschutzdeckel zum Verschließen des Gehäuses während der Rohbauphase. Werkzeuglos umbaubarer Kunststoff-Ausblasstutzen mit selbsttätiger Kunststoff-Rückschlagklappe für Ausblasrichtung seitlich (oben, links, rechts) und hinten. Anschlussdurchmesser DN 75/80. Sollbruchstelle für Zweitraumanschluss oder WC Anschlussstutzen serienmäßig im Gehäuse vorhanden. Kunststoffteile normal entflammbar nach DIN 4102-1 Klasse B 2 (nach EN 13501-1). Optionales Zubehör Absaugstutzen für die WC-Sitzentlüftung Zweitraumanschluss Montageset Montagehalter Technische Daten Ausführung: Kunststoff-Ausblasstutzen umbaubar seitlich/hinten mit selbsttätiger Kunststoff-Rückschlagklappe, ohne Brandschutzgehäuse, Zweitraumanschluss rechts/links/unten möglich
 Lüftrichtung: Entlüftung
 Einbauort: Wand / Decke
 Einbauart: Unterputz
 Material Gehäuse: Kunststoff
 Farbe: schwarz
 Gewicht: 0,59 kg
 Gewicht mit Verpackung: 0,89 kg
 Brandschutz: nein

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 1 | Lüftungsanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Ausblasrichtung: seitlich / hinten
 Anschlussdurchmesser: 75 mm / 80 mm
 Breite: 250 mm
 Höhe: 250 mm
 Tiefe: 110 mm
 Montagehöhe: ca. 2,0 - 2,5 m

einschl. der Montagevorrichtung und aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und in einer Trockenbauwand/ Abhangdecke montieren

12 St

5.1.3.1.1.20

Montagehalter,

zum Einbau vom vorher genannten Unterputzgehäuse und an Wänden, Decken oder in Schächten.

Mit 2 unterschiedlichen Langlöchern (5mm / 8mm) zur exakten Justierung der Ventilatorgehäuse per Hammerkopfschraube oder Montageschrauben.

Verpackungseinheit:

2 L-förmige Winkelbleche

4 Montageschrauben.

Technische Daten

Material: Stahlblech, verzinkt
 Gewicht: 0,4 kg
 Breite: 350 mm
 Höhe: 40 mm
 Tiefe: 50 mm
 Montagehöhe: ca. 2,0 - 2,5 m

einschl. der Montagevorrichtung und aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und in einer Trockenbauwand/ Abhangdecke montieren

12 St

5.1.3.1.1.30

Ventilatoreinsatz,

Robuster, volumenstromkonstanter, energiesparender und schalloptimierter EC Motor. Geringste Leistungsaufnahme. Für Unterputz und Aufputz einsetzbar. Lüftungslösung nach DIN 18017-3 (Einrohrentlüftung).

Schutzart IP X5, Einbau in Schutzzone 1 möglich.

2-stufiger Ventilator zum Einbau in Unterputzgehäuse und Aufputzgehäuse.

Fördervolumen 30 m³/h / 60 m³/h.

Einschaltverzögerung 60 s.

Nachlaufzeit 15 min.

Für Ein- oder Zweiraumentlüftung mit einem einzelnen Ventilator.

Zubehör für Zweiraumentlüftung.

Werkzeuglos montierbarer Ausblasadapter für Ausblas seitlich und hinten serienmäßig im Lieferumfang.

Einfache und schnelle Montage des Ventilators im Gehäuse über

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 1 | Lüftungsanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

die Schnappbefestigung und die elektrische Steckverbindung.
 Robuster energiesparender EC-Motor.
 Motor mit thermischem Überlastungsschutz.
 Wartungsfrei, mit beidseitig geschlossenen Kugellagern.
 Technische Daten
 Fördervolumen: 20m³/h/30m³/h/40m³/h/60m³/h/100m³/h
 Je nach Abdeckungsvariante Stufen variabel einstellbar.
 Lufttrichtung: Entlüftung
 Drehzahlsteuerbar: -
 Reversierbarkeit: -
 Spannungsart: Wechselstrom
 Bemessungsspannung: 230 V
 Netzfrequenz: 50 Hz
 Leistungsaufnahme: 2 W / 2,5 W / 3 W / 5 W / 17 W
 Schutzart: IP X5
 Netzzuleitung: 4 x 1,5 mm²
 Einbauort: Wand / Decke
 Einbauart: Unterputz
 Systemart: dezentral
 Material Gehäuse: Polypropylen (PP)
 Farbe: schwarz
 Gewicht: 0,64 kg
 Gewicht mit Verpackung: 0,91 kg
 Filterklasse: ISO Coarse 30 % (G2)
 Ausblasrichtung: seitlich / hinten
 Breite: 213 mm
 Höhe: 233 mm
 Tiefe: 115 mm
 Fördermitteltemperatur bei IMax: 40 °C
 Schalldruckpegel: 15 dB(A) / 16 dB(A) / 23 dB(A) / 35 dB(A) / 48 dB(A)
 Absorptionsfläche AL = 10 m²

Montagehöhe: ca. 2,5 m

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

12 St

5.1.3.1.1.40

Abdeckung (Feuchteautomatik),

mit Feuchtesteuerung, intelligentem Zeit-Modul und LED-Filterwechselanzeige. Barrierefreies Produkt, da automatisches Ein-/ Ausschalten über intelligente Feuchtesteuerung.
 Alle Einstellungen über intuitive, kapazitive Bedienfläche, kein Eingriff auf Platine oder hantieren an 230 V-Komponenten notwendig.
 Individuelle Einstellung der Fördervolumen (Grundlast 20/30/40 m³/h, Nennlast 40/60/100 m³/h) möglich.
 Elektrische Steckverbindung für schnelle, werkzeuglose Verbindung der Abdeckung mit dem Ventilator.
 Intelligente Feuchtesteuerung mit jahreszeitlicher Anpassung.
 Stufenlose Anpassung des Volumenstroms zwischen 30 m³/h und der eingestellten Nennlast anhand der relativen Raumlufffeuchte.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 1 | Lüftungsanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Keine Einstellung der Einschaltfeuchte notwendig. Ventilator überwacht die Raumluftfeuchte eigenständig und entlüftet automatisch.

Ein-/Ausschalten der Volllaststufe über Lichtschalter oder separaten Schalter möglich, mit einstellbarer Einschaltverzögerung (0/30/60*/90/120 sek).

Einstellbare Nachlaufzeit der Volllaststufe (0/3/6/15*/24/30 min).

Bei manueller Bedienung (z. B. per Lichtschalter) gilt die eingestellte Einschaltverzögerung sowie Nachlaufzeit.

Einstellbare Intervallsteuerung (1*/2/4/6/12, Betriebsdauer ca. 10 min.) zur Durchlüftung unregelmäßig genutzter Räume.

Einstellbare Tastensperre (Mieterschutz).

Strömungsoptimiertes, formschönes Design.

Werkzeuglos wechselbarer Filter.

Mit Filterwechselanzeige.

Das Gerät kann im Dauerbetrieb in der Grundlaststufe betrieben werden. Schutzart IP X5 für Sicherheit im Bad.

Farbe verkehrsweiß ähnlich RAL 9016. Für Einraumentlüftung mit einem einzelnen Ventilator. Filter ISO Coarse 30 % (G2), Filterwechsel ohne Werkzeug.

Abdeckung um $\pm 5^\circ$ drehbar, dadurch Ausgleich bei schief eingesetztem Gehäuse möglich. Nicht drehzahlsteuerbar.

Schaltungsvariante: Mit einem zusätzlichen Schalter kann die Grundlast ein- bzw. ausgeschaltet werden (siehe Schaltbilder im Internet).

Technische Daten

Ausführung: Feuchtesteuerung mit intelligentem Zeitmodul

Lufrichtung: Entlüftung

Schutzart: IP X5

Einbauort: Wand / Decke

Systemart: dezentral

Material Gehäuse: Kunststoff

Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016

Gewicht: 0,6 kg

Gewicht mit Verpackung: 0,75 kg

Filterklasse: ISO Coarse 30 % (G2)

Breite: 281 mm

Höhe: 281 mm

Tiefe: 33 mm

Fördermitteltemperatur bei IMax: 40 °C

Angabe gemäß DIN 18017-3 bei einer äquivalenten Montagehöhe: ca. 2,5 m

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

12 St

5.1.3.1.1.50

Abdeckrahmen,

für zu flach eingeputzte Unterputzgehäuse und bei zu großem Fugenspalt. Max. Tiefe 35 mm.

Überdeckt Fuge zwischen Unterputzgehäuse und Wandfliesen.

Verhindert unschönen Spalt um das Unterputzgehäuse.

Abdeckrahmen zwischen Wand und Innenabdeckung einsetzen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 1 | Lüftungsanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Technische Daten

Einbau: innen

Einbauart: Aufputz

Material: Kunststoff

Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016

Gewicht: 0,2 kg

Gewicht mit Verpackung: 0,38 kg

Breite: 307 mm

Höhe: 307 mm

Tiefe: 35 mm

Montagehöhe: ca. 2,5 m

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

12 St

5.1.3.1.1.60

Einregulierung und Inbetriebnahme,

der vorbeschriebenen Lüftungsanlagen mit Durchführung von Leistungsmessungen, Einregulierung der Lüftungsgitter.

Übergabe der Anlage mit Erstellung eines Protokolls und einmalige Einweisung des Bedienpersonals.

1 psch

5.1.3.1.1**Lüftungsanlagen****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.3.1.2 Lüftungsrohrnetz**5.1.3.1.2.10****Brandschutzschott DN 100,**

Decken- und Wandschott Brandschott DN 100 - Ø 114 mm, L 198 mm, aus verzinktem Stahlblech mit metallischem Schnellverschluss, korrosions- und lotfreie Auslösevorrichtung, Intumeszenzmaterial, eingeschlossen durch glattwandiges Kunststoffinnenrohr mit vollkommen freiem Querschnitt. Zum Patent angemeldet. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt Berlin Z-41.3-686. Feuerwiderstandsklasse K90 - 18017. Nach den neuen verschärften Prüfbedingungen des DIBt im dreigeschossigen Ofen geprüft. Einbau unter, in oder auf der Massivdecke, alternativ unter, in oder auf der Holzbalkendecke F30 B. Befestigung nur durch Mörtelverguss ohne Schrauben, Dübel oder Mörtelanker. Keine Isolierung erforderlich. Einbau in klassifizierte Schächte F30/L30 F90/L90, Mindeststärke 35 mm mit beliebiger Belegung. Zum Einbau in Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3 aus Stahl, z.B. Wickelfalz, und zwar in Zentrallüftungsanlagen für Zu- und Abluft, sowie zum Anschluss von Einzellüftungsgeräten, Wrasenabzügen oder Dunstabzugshauben ohne eigene Brandschutzanforderungen. Wartungsfrei. Leitungsdichtheitsklasse II nach DIN 1946-6. Leitungsabstände sind nicht vorgegeben, Abstandsvorgaben von fremden Rohrleitungen sind einzuhalten, Null-Abstand-Prüfungen wurden in großer Zahl durchgeführt. Diese sind bei den jeweiligen Herstellern zu erfragen.

Fabrikat: Bartholomäus

Typ: Geba Deckenschott AVR

Zulassungsnummer: Z-41.3-686

oder gleichwertig:.....

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

8 St

5.1.3.1.2.20**Rechteck-Schalldämpfer 100 mm,**

mit runden Anschlüssen. Der Schalldämpfer hat eine besonders niedrige Bauhöhe. Innenrohr aus verzinktem, perforiertem Blech mit zwischenliegender Mineralwollpackung, mit abriebfester Abdeckung zum Luftstrom. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 15727. Nennweite 100 bis 315 mit selbstsicherndem Stecksystem (Click) zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung.
Material: verzinktes Stahlblech
Nennweite: 100mm
Breite: 210mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen | | | |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen | | | |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz | | | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| | Höhe: 158mm Länge: 1000mm. | | | | |
| | kompl. einschl aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. liefern und montieren | 8 | St | | |
| 5.1.3.1.2.30 | Wickelfalzrohre 80 mm, mit Außenfalz nach DIN 24145, die Verbindungen sind mit Steckverbindern auszuführen. einschl. verzinktem Aufhängematerial, sowie Bohrungen Dichtungs- und Befestigungs-material. liefern und montieren | 24,00 | m | | |
| 5.1.3.1.2.40 | Wickelfalzrohre 100 mm, mit Außenfalz nach DIN 24145, die Verbindungen sind mit Steckverbindern auszuführen. einschl. verzinktem Aufhängematerial, sowie Bohrungen Dichtungs- und Befestigungs-material. liefern und montieren | 48,00 | m | | |
| 5.1.3.1.2.50 | Bogen 80 mm 90°, aus gepreßten Halbschalen und verzinkt liefern und montieren | 20 | St | | |
| 5.1.3.1.2.60 | Bogen 80 mm 45°, aus gepreßten Halbschalen und verzinkt liefern und montieren | 10 | St | | |
| 5.1.3.1.2.70 | Bogen 100 mm 90°, aus gepreßten Halbschalen und verzinkt liefern und montieren | 18 | St | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.3.1.2.80 **Bogen 100 mm 45°**,
aus gepreßten Halbschalen und verzinkt

liefern und montieren

4 St

5.1.3.1.2.90 **Abzweig 100x80x100 mm**,
für Wickelfalzrohr, 90° aus Qualitätsfeinblech, sendzimirverzinkt,
Blechstärke nach DIN 24147 einschl. Dichtungs- und
Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

12 St

5.1.3.1.2.100 **Enddeckel 100 mm**,
verzinkt

liefern und montieren

4 St

5.1.3.1.2.110 **Aluflex-Rohr 80 mm**,
flexibles Lüftungsrohr als Reinaluminium, zweilagig nach
DIN 24146, nicht brennbar gem. DIN 4102 Klasse A1,
temperaturbeständig bis 200°C
einschl. Verbindungs- und Befestigungs-material.

liefern und montieren

12,00 m

5.1.3.1.2.120 **Dachhaube DN 100 aus Blech**,
für Flachdach mit Kondensatableitung, bestehend aus
Dachhaubenkopf FDL-K und Standrohr isoliert SRL
Die hohen Anforderungen an Dichtigkeit und Wärmeschutz
erfordern bei Flachdächern besondere Sorgfalt.
Dachdurchdringungen müssen in Dampfsperre, Wärmedämmung
und Dichtungsbahnen unterschiedlicher Verarbeitungsweisen so
eingefügt werden, dass Undichtigkeiten ausgeschlossen sind.
Fortluft mit Raumtemperatur und hohem Feuchtegehalt trifft mit
unterschiedlichen, teilweise extremen Witterungsbedingungen
zusammen. Kälte und Wärme, Wind, Regen und Schnee
wechseln sich ab. Daraus zwangsläufig resultierende
Kondensatbildungen führen innerhalb der Dachwärmedämmung
schnell zu Feuchtigkeitsbildungen und -schäden mit
nachfolgenden aufwändigen Sanierungsmaßnahmen.
Die gebavent Flachdachhaube mit isolierter Doppelrohrtechnik
verhindert Taupunktunterschreitungen und bannt die Gefahr

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

dieser gefährlichen Kondensation. Der nicht-isolierte Haubenkopf verfügt über eine Kondensatableitung.

Material: Stahlblech mit Spezial-Aluminium-Zinkbeschichtung

Oberfläche außen: wetterfeste Pulverbeschichtung
Standrohr: doppelwandig aus verzinktem Stahl mit Flansch.

Farbe Haubenkopf: Schwarz oder Grau

Isolierung: 30 mm EPS

Brandbeständig: durch vollständige Kapselung

Mörtelöffnung: zweifach

Baulänge: 650mm

Zubehör: Schiebeflansch

liefern und zusammen mit dem Dachdecker montieren

4 St

Eventualpos. ohne GP

5.1.3.1.2.130 **Anschluss Lüftungsleitungen 100 mm,**
an die bauseits montierten Dunstrohre anschließen,
einschl.
Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den
Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

NEP

5.1.3.1.2.140 **Rohrschellen 80 mm,**
zur schwingungsfreien Halterung der Wickelfalzrohre, mit
schalldämmender Gummieinlage, einschl. der erforderlichen
Schrauben und Dübel

liefern und montieren

40 St

5.1.3.1.2.150 **Rohrschellen 100 mm,**
zur schwingungsfreien Halterung der Wickelfalzrohre, mit
schalldämmender Gummieinlage, einschl. der erforderlichen
Schrauben und Dübel

liefern und montieren

50 St

5.1.3.1.2.160 **Montagezubehör (innerhalb von Gebäuden)**
in Form von verzinktem Profilstahl, wie Montageschienen,
Konsolen, Winkel, Schellenanbindungen, Gewindestangen,
Schienenfüße, Verbindungsköpfe usw. zum Bau von
Rohrbefestigungen innerhalb des Gebäudes.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Montagehöhe: bis +4,0m OKFFB

liefern und montieren

10

kg

5.1.3.1.2**Lüftungsrohrnetz****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 3 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.3.1.3 Dämmung

- 5.1.3.1.3.10 **Dämmung 19 mm,**
 von eckigen Luftkanälen Kantenlänge bis 1,0m und runden
 Wickelfalzrohrleitungen bis DN 200 einschl. aller Formteile
 innerhalb von Gebäuden.
 Ausführung nach DIN 4140 mit Platten aus geschlossenzelligem,
 flexiblen Schaumstoff,
 Baustoffklasse B1 (schwer entflammbar)
 gem. DIN 4102 T1,
 Die Platten werden vollflächig auf die
 Kanaloberfläche geklebt. Die Stoßfugen sind
 diffusionsdicht zu verkleben.
Dämmschichtdicke: 19 mm

liefern und montieren

8,00 m²

- 5.1.3.1.3.20 **Bewicklung Wickelfalzrohr DN 80,**
 für Rohrleitungen in Schlitten, Vorwänden und Verlegung auf
 Fußboden etc. wo keine baulichen Isoliermaßnahmen nach
 Verlegung
 durchgeführt werden können. Rohrleitungen dürfen
 nicht direkt mit dem Baukörper in Berührung kommen.
 (Abrechnung: je lfdm. Wickelfalzrohr)

liefern und montieren

6,000 lfdm

- 5.1.3.1.3.30 **Bewicklung Wickelfalzrohr DN 100,**
 wie vorher beschrieben

liefern und montieren

10,000 lfdm

5.1.3.1.3 Dämmung**Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen
OZ

Gesamtbetrag
in EUR

Zusammenstellung

5.1.3.1.1 Lüftungsanlagen

5.1.3.1.2 Lüftungsrohrnetz

5.1.3.1.3 Dämmung

5.1.3.1 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 2 | Abluftanlage KG |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.3.2 Abluftanlage KG**5.1.3.2.1 Lüftungsanlagen**

5.1.3.2.1.10 EC-Radial Rohrventilator 125 mm,
mit geräuschgedämpftem Gehäuse. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit runden Anschlußstutzen auf Normrohre DN 125 abgestimmt. Schallabsorbierende Lochblech-Innenauskleidung, mit 50mm starker Mineralfaserplatte hinterlegt. Deckel abnehmbar. Ventilatorraum und Gehäusespirale frei zugänglich. Motor und Laufrad ausschwenkbar. Hochleistungs-Radial-Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln aus verzinktem Stahlblech. Vibrationsfreier Lauf durch dynamische Wuchtung nach Gütestufe G 6.3 DIN ISO 1940 T.1.
Energiesparender, drehzahlsteuerbarer EC-Außenläufermotor in Schutzart IP 44 mit höchstem Wirkungsgrad. Wartungs- und funktionsfrei, kugelgelagert. Für geräuscharmen Lauf, Motor und Laufrad dynamisch ausgewuchtet.

Leistungsregelung:

Stufenlose Drehzahlsteuerung mit Potentiometer
(Zubehör: PU/PA 10) oder stufenlose Drehzahlregelung mit Universal-Regelsystem (EUR EC).

Motorschutz:

Integrierte elektronische Temperaturüberwachung für EC-Motor und Elektronik.

Montage:

Ohne Einschränkungen in jeder Lage - waagrecht, senkrecht, schräg - durch entsprechenden Einbau für Be- oder Entlüftung verwendbar.

Ventilator-Daten (Standard)

| | | |
|--------------------------------------------|-------|-------------------------|
| Vol.str. bei 0 Pa | 600 | m3/h |
| Vol.str. Betr.pkt. | 180 | m3/h |
| Max. Druckerhöhung | 860 | Pa |
| Druckerh. Betriebspkt | | Pa |
| Fördermitteldichte | 1.2 | Kg/m3 |
| Fördermitteltemperatur | 60 | GradC |
| Drehzahl | 3720 | 1/min |
| aufgenomm.Leistung | 0,12 | kW |
| Gewicht | 11 | kg |
| Schalleistung | 33 | dB(A) |
| <u>Schalleistungsspektrum LWA in dB(A)</u> | | |
| Freq | 250 | 500 1000 2000 4000 8000 |
| LW | 55 | 53 47 48 44 36 |
| Spannung | 230 | Volt |
| Stromaufnahme | 0,92 | Amp |
| Wechselstrom/Drehstrom | | W |
| Frequenz | 50 | Hz |
| Isolierklasse | F | |
| Schutzart | IP 44 | |
| Montagehöhe: ca. 2,5 m | | |

kompl. einschl aller Bohrungen und Befestigungsmaterialien.
liefern und montieren

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen | | | |
| | 2 | Abluftanlage KG | | | |
| | 1 | Lüftungsanlagen | | | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

5.1.3.2.1.20

Drehzahl- Potentiometer,

mit Betriebszustandsanzeige 10V DC, Aufputz

Einsatzgebiet:

Zur direkten Steuerung/Sollwertvorgabe von EC-Ventilatoren mit Potentiometer-Eingang. Zusätzlich mit Freigabeschalter und LED-Anzeige für den Betriebszustand (abhängig von der Ausstattung der Ventilatorart).

Steuerung mit Potentiometer:

Das Potentiometer wird direkt an den Potentiometer-Eingang der Ventilatorsteuerung angeschlossen. Diese hat hierfür eine Potentiometerversorgung von z.B. 10 V DC und einen Sollwerteingang von 0–10 V DC.

Mindestspannung:

Im PU/PA ist ein zweites Potentiometer integriert. Die Mindestspannung (min. 1,3 V) ist stufenlos einstellbar, so dass ein sicherer Motoranlauf bei niedrigster Drehzahleinstellung gewährleistet ist.

Freigabeschaltung:

Der Drehknopf für das Potentiometer ist gleichzeitig ein Druckschalter, über den die Ein-/Ausschaltung des Ventilators mit Freigabeeingang (z.B. 24 V DC), erfolgt.

Leuchtring mit LED:

Signalisiert optisch den Betriebszustand des Ventilators.

Bei Ventilatoren mit Betriebsmelde-Relais Wechsel von grün (Normalbetrieb) auf rot (Störung). Erforderliche Versorgungsspannung siehe technische Daten.

Technische Daten:

Potentiometer 10 kOhm (mit min. Potentiometer ca. 7,9–16,5 kOhm) Bei einer Potentiometerversorgung von 10 V ergibt sich eine Steuerspannung 0–10 V DC. Min. Spannung 1,3–6,7 V DC einstellbar. LED-Versorgungsspannung: 10/24 V DC (P 10/24), min. 6 mA Zulässige Umgebungstemp. 0 bis +40 °C Schutzart IP 40 Schaltplan-Nr. SS-1000

kompl. einschl aller Bohrungen und Befestigungsmaterialien.
liefern und montieren

1 St

5.1.3.2.1.30

Kellerentfeuchtungssteuerung,

für höchste Ansprüche. Permanenter Abgleich der absoluten Feuchte im Innen- und Außenbereich: Angeschlossene Ventilatoren lüften eigenständig, wenn die absolute Feuchte im Raum größer ist als außen. Keine Wartung und manuelle Steuerung nötig: 1x installieren und das System arbeitet automatisch. Betrieb von Ventilatoren bis zu insgesamt (Zu- und Abluftventilator) 200 W und 1 A. Für den Einsatz von Ventilatoren > 200 W und 1A sowie Drehstromventilatoren muss ein Leistungsschalter zwischen Steuerung und Ventilator eingebaut werden.

Barrierefreies Produkt, da automatisches Ein-/ Ausschalten ohne zusätzliche Schalter.

Steuerung überwacht die Raumfeuchte über integrierte Feuchte-

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 2 | Abluftanlage KG |
| | 1 | Lüftungsanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Temperatursensoren. Frostschutzfunktion: Abschalten des Systems bei Innentemperaturen unter 5 °C.
 Trockenschutzfunktion: Abschalten des Systems bei einer relativen Feuchte kleiner 30 %. Zusätzlicher manueller Betrieb für 20 min. kann über Taster an der Steuerung ein- und auch wieder ausgeschaltet werden.
 Keine zusätzliche Installation vom Schalter zum Gerät notwendig. Zusätzlicher manueller Dauerbetrieb mit Schalter möglich. Status- und Funktionsanzeige durch LEDs.
 2 Taster: Referenzwerteinstellung und Aktivieren manuelle Lüftung. Kompakte Maße: Steuerung 120 x 94 x 50 mm, Außensensor 45 x 30 x 23 mm. Lieferumfang: Steuerung, Sensoren, 15 m Sensor-Verbindungskabel. Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff. IP Schutz: Steuerung IP40 / Außenfühler IP54. Frostschutz: Um ein Auskühlen des Raumes zu vermeiden, besitzt die AKE eine Frostschutzfunktion. Hierbei schaltet sich der angeschlossene Ventilator / die angeschlossenen Ventilatoren bei Innentemperaturen von weniger als 5 °C automatisch ab. Trockenschutz: Um ein Austrocknen des Raumes zu vermeiden, besitzt die AKE eine Trockenschutzfunktion. Hierbei schaltet sich der angeschlossene Ventilator / die angeschlossenen Ventilatoren bei einer relativen Raumfeuchte von kleiner 30 % automatisch ab.
 Für Dauerbetrieb geeignet.
Montagehinweis:
 Einfache Installation: Wandmontage. Elektrischer Anschluss: wahlweise Auf- oder Unterputz.
 Spannungsart: Wechselstrom
 Bemessungsspannung: 230 V
 Ausgang: 2 Stück
 Netzfrequenz: 50 Hz
 Maximalbelastung (induktive Last): 1 A
 Schutzart: IP 40
 Netzzuleitung: 3 / 1,5 mm²
 Spannung am Ausgang: 2 / 230 V
 Einbauort: Wand
 Einbauart: Aufputz
 Material: Kunststoff
 Kunststoffangaben: Polystyrol, PVC-frei
 Farbe: weiß
 Gewicht: 0,49 kg
 Breite: 120 mm
 Höhe: 50 mm
 Tiefe: 94 mm
 Fördermitteltemperatur bei Nennstrom: 5 °C bis 60 °C
 Umgebungstemperatur: 5 °C bis 60 °C

Hersteller: Maico
 Artikel: AKE

oder gleichwertig:.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen | | | |
| | 2 | Abluftanlage KG | | | |
| | 1 | Lüftungsanlagen | | | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| | | kompl. einschl aller Bohrungen und Befestigungsmaterialien. liefern und montieren | | | |
| | | 1 | St | | |
| 5.1.3.2.1.40 | | Flexible Manschette 125 mm Flexibles Verbindungsstück zur Montage zwischen Ventilator und Rohrsystem. Unterbindet Körperschallübertragung und überbrückt Montagetoleranzen. | | | |
| | | kompl. einschl aller Bohrungen und Befestigungsmaterialien. liefern und montieren | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.3.2.1.50 | | Rohr-Verschlußklappe 125 mm Absperrelement zum direkten Einbau in jeder Lage, saug- oder druckseitig in den Rohrverlauf. Gehäuse und Klappen aus Kunststoff, Rückstellfeder aus rostfreiem Edelstahl. Einsetzbar bis 70 Grad C. | | | |
| | | kompl. einschl aller Bohrungen und Befestigungsmaterialien. liefern und montieren | | | |
| | | 1 | St | | |
| 5.1.3.2.1.60 | | Luftfilter-Box 125 mm, zum Einbau in Rohrverlauf von Lüftungsanlagen. Anschlüsse mit Doppellippen- Dichtung, zum Norm-Rohrdurchmesser passend. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech. Abnehmbarer Deckel zur Filterentnahme mit Schnappverschlüssen. Filtermatte aus regenerierbarer Kunstfaser, Klasse G 4. Temperaturbeständig bis +100 Grad C. Brandverhalten nach DIN 53438 F1, selbstverlöschend. Abscheidegrad ca. 93,8%, Staubeinspeicherung 122 g/m2. Montage in beliebiger Lage. | | | |
| | | kompl. einschl aller Bohrungen und Befestigungsmaterialien. liefern und montieren | | | |
| | | 1 | St | | |
| 5.1.3.2.1.70 | | Einregulierung und Inbetriebnahme, der vorbeschriebenen Lüftungsanlagen mit Durchführung von Leistungsmessungen, Einregulierung der Lüftungsgitter. Übergabe der Anlage mit Erstellung eines Protokolls und einmalige Einweisung des Bedienpersonals. | | | |
| | | 1 | psch | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 2 | Abluftanlage KG |
| | 1 | Lüftungsanlagen |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.3.2.1 Lüftungsanlagen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 2 | Abluftanlage KG |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.3.2.2 Lüftungsrohrnetz

5.1.3.2.2.10 **Wickelfalzrohre 80 mm,**
mit Außenfalz nach DIN 24145, die Verbindungen sind mit
Steckverbindern auszuführen.
einschl. verzinktem Aufhängematerial, sowie Bohrungen
Dichtungs- und Befestigungs-material.

liefern und montieren

14,000 lfdm

5.1.3.2.2.20 **Wickelfalzrohre 100 mm,**
mit Außenfalz nach DIN 24145, die Verbindungen sind mit
Steckverbindern auszuführen.
einschl. verzinktem Aufhängematerial, sowie Bohrungen
Dichtungs- und Befestigungs-material.

liefern und montieren

16,000 lfdm

5.1.3.2.2.30 **Wickelfalzrohre 125 mm,**
mit Außenfalz nach DIN 24145, die Verbindungen sind mit
Steckverbindern auszuführen.
einschl. verzinktem Aufhängematerial, sowie Bohrungen
Dichtungs- und Befestigungs-material.

liefern und montieren

22,000 lfdm

5.1.3.2.2.40 **Bogen 80 mm 90°,**
aus gepreßten Halbschalen und verzinkt

liefern und montieren

8 St

5.1.3.2.2.50 **Bogen 80 mm 45°,**
aus gepreßten Halbschalen und verzinkt

liefern und montieren

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 2 | Abluftanlage KG |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.3.2.2.60 **Bogen 100 mm 90°**,
aus gepreßten Halbschalen und verzinkt

liefern und montieren

4 St

5.1.3.2.2.70 **Bogen 100 mm 45°**,
aus gepreßten Halbschalen und verzinkt

liefern und montieren

2 St

5.1.3.2.2.80 **Bogen 125 mm 90°**,
aus gepreßten Halbschalen und verzinkt

liefern und montieren

8 St

5.1.3.2.2.90 **Bogen 125 mm 45°**,
aus gepreßten Halbschalen und verzinkt

liefern und montieren

4 St

5.1.3.2.2.100 **Abzweig 100x80x100 mm**,
für Wickelfalzrohr, 90° aus Qualitätsfeinblech, sendzimirverzinkt,
Blechstärke nach DIN 24147 einschl. Dichtungs- und
Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

10 St

5.1.3.2.2.110 **Abzweig 100x100x100 mm**,
für Wickelfalzrohr, 90° aus Qualitätsfeinblech, sendzimirverzinkt,
Blechstärke nach DIN 24147 einschl. Dichtungs- und
Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 2 | Abluftanlage KG |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

| | | | | | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------|-------|
| 5.1.3.2.2.120 | Abzweig 125x80x125 mm, für Wickelfalzrohr, 90° aus Qualitätsfeinblech, sendzimirverzinkt, Blechstärke nach DIN 24147 einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. liefern und montieren | 2 | St | _____ | _____ |
| 5.1.3.2.2.130 | Abzweig 125x100x125 mm, für Wickelfalzrohr, 90° aus Qualitätsfeinblech, sendzimirverzinkt, Blechstärke nach DIN 24147 einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. liefern und montieren | 2 | St | _____ | _____ |
| 5.1.3.2.2.140 | Übergang 100x80 mm, für Wickelfalzrohr, aus Qualitätsfeinblech, sendzimirverzinkt, Blechstärke nach DIN 24147 einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. liefern und montieren | 2 | St | _____ | _____ |
| 5.1.3.2.2.150 | Übergang 125x100 mm, für Wickelfalzrohr, aus Qualitätsfeinblech, sendzimirverzinkt, Blechstärke nach DIN 24147 einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. liefern und montieren | 2 | St | _____ | _____ |
| 5.1.3.2.2.160 | Eddeckel 100 mm, verzinkt liefern und montieren | 2 | St | _____ | _____ |
| 5.1.3.2.2.170 | Anschluss Lüftungsleitungen 150 mm, an die bauseits montierten Dunstrohre anschließen, einschl. Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. | | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen | | | |
| | 2 | Abluftanlage KG | | | |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz | | | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| liefern und montieren | | | | | |
| | | 3 | St | | |
| 5.1.3.2.2.180 | Rohrschellen 80 mm, zur schwingungsfreien Halterung der Wickelfalzrohre, mit schalldämmender Gummieinlage, einschl. der erforderlichen Schrauben und Dübel | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 14 | St | | |
| 5.1.3.2.2.190 | Rohrschellen 100 mm, zur schwingungsfreien Halterung der Wickelfalzrohre, mit schalldämmender Gummieinlage, einschl. der erforderlichen Schrauben und Dübel | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 20 | St | | |
| 5.1.3.2.2.200 | Rohrschellen 125 mm, zur schwingungsfreien Halterung der Wickelfalzrohre, mit schalldämmender Gummieinlage, einschl. der erforderlichen Schrauben und Dübel | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 30 | St | | |
| 5.1.3.2.2.210 | Montagezubehör (innerhalb von Gebäuden) in Form von verzinktem Profilstahl, wie Montageschienen, Konsolen, Winkel, Schellenanbindungen, Gewindestangen, Schienenfüße, Verbindungsköpfe usw. zum Bau von Rohrbefestigungen innerhalb des Gebäudes. | | | | |
| | Montagehöhe: bis +4,0m OKFFB | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 5 | kg | | |
| 5.1.3.2.2 | | Lüftungsrohrnetz | | Summe: | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 2 | Abluftanlage KG |
| | 3 | Einbauteile |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.3.2.3 Einbauteile

- 5.1.3.2.3.10 **Metall-Tellerventil 80mm,**
zur Abluftförderung in Räumen aller Art, speziell dort, wo nicht brennbare Lüftungsbauteile vorgeschrieben sind. Fest fixierbare Volumenstrom-Einstellung, gegen unbefugte Verstellung gesichert. Korrosionsschutz durch Epoxid-Pulverbeschichtung. Luftdichter Abschluß durch umlaufenden Schaumstoffring zur Vermeidung von seitlicher Falschluff.

Fabrikat: Helios
Typ: MTVA 80

kompl. einschl aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

8 St

- 5.1.3.2.3.20 **Lüftungsgitter 140x140 mm,**
zur Abdeckung von Lüftungsöffnungen an Decke oder Wand. Aus bruchfestem ABS-Kunststoff. Rückseitig mit konischem Einsteckstutzen zum Einstecken in Rohre. Gittereinsatz zur Reinigung herausnehmbar.
Montageort: +0,35m v. OKFFB (Überströmöffnung)
in KW-Wand montiert

kompl. einschl aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien
liefern und montieren

2 St

- 5.1.3.2.3.30 **Flexibler Rohrschalldämpfer 100 mm,**
robuste Ausführung aus flexiblem Aluminiumrohr. Perforierte Innenauskleidung mit harzgebundener Schalldämmpackung in ca. 50 mm Stärke. Beidseitig mit Steckstutzen, die ins Rohr eingeschoben werden können.
Schalldämpferlänge: 1000 mm
Mittleres Dämmmaß: 25 dB

kompl. einschl aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.
liefern und montieren

2 St

- 5.1.3.2.3.40 **Flexibler Rohrschalldämpfer 125 mm,**
wie vorher beschrieben
Mittleres Dämmmaß: 20 dB

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 2 | Abluftanlage KG |
| | 3 | Einbauteile |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|-----------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| liefern und montieren | | | | |
| | 2 | St | | |

5.1.3.2.3 Einbauteile**Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 2 | Abluftanlage KG |

Ausgabebumfang: Alle Positionen
OZ

Gesamtbetrag
in EUR

Zusammenstellung

5.1.3.2.1 Lüftungsanlagen

5.1.3.2.2 Lüftungsrohrnetz

5.1.3.2.3 Einbauteile

5.1.3.2 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|------------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 3 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.3.3 Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290)

5.1.3.3.10 **Anschluss Lüftungsleitungen 150 mm,**
an die bauseits montierten Dunstrohre anschließen, einschl.
Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den
Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

Eventualpos. ohne GP

5.1.3.3.20 **Fort- und Außenluftgitter DN 250,**
aus Aluminium zum Einsatz als Fort- und
Außenluftgitter in der Fassade zum flächenbündigen
Einbau.
Lackiert im RAL-Ton nach Angabe AG mit
Insektenschutznetz.
Geeignet zum Einbau in eine Kernbohrung.
Nennweite Rohr: DN 160
Größe Kernbohrung: 180mm
Mindestgröße Gitter außen: 220mm

kompl. einschl aller Dichtungs- und
Befestigungsmaterialien.
liefern und montieren

2 St

NEP

5.1.3.3.30 **Radial-Rohrventilator 100m³/h Explosionsgeschützt,**
zur direkten Montage im Rohrsystem. Gehäuse aus
hochwertigem, bruchfestem und antistatischem Kunststoff.
Oberflächenwiderstand geringer als 1 GOhm.
Explosionsschutz E Exe II 2G, erhöhte Sicherheit. EG-Baumuster-
Prüfbescheini- gung gemäß ATEX vorliegend. Hochleistungs-
Radial-Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln aus Kunst-
stoff. Vibrationsarmer Lauf, Auswucht- güte G 6.3 nach VDI 2060.
Einphasen-Wechselstrom-Kondensator-Motor geschlossene
Bauweise, wartungs- und funktstörfrei, gedichtete, geräuscharme
Kugellager mit Langzeitschmierung, Wicklung
feuchtschutzimprägniert. **Ventilator-Daten**
Vol.str. bei 0 Pa 310 m³/h
Fördermitteldichte 1.2 Kg/m³
Fördermitteltemperatur 50 GradC
Anstellwinkel 0 Grad
Drehzahl 2780 1/min
aufgenomm.Leistung 0,059 kW
Gewicht 3,85 kg
Schalleistung 66 dB(A)
Spannung 230 Volt
Stromaufnahme 0,25 Amp.
Frequenz 50 Hz
Isolierklasse B
Schutzart IP 54
Explosionsschutz J

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|------------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 3 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

| | | | | |
|------------------|----|--|--|--|
| Temperaturklasse | T1 | | | |
|------------------|----|--|--|--|

Fabrikat: Helios Ventilatoren
 Typ: RRK 180 EX
 Artikel: 05889

oder gleichwertig:.....

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.3.3.40

Montagekonsole,

zur Befestigung des vorherigen Ventilators an Decke, Wand oder Boden. Aus verzinktem Stahlblech.

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.3.3.50

Revisions-/Hauptschalter,

3-poliger Schalter mit Zusatzkontakt, im Kunststoffgehäuse für AP-Montage. Stell- und "0" mittels Vorhängeschloss verschließbar. Für eintourige und drehzahl- gesteuerte Ventilatoren.

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.1.3.3.60

Flexibles Verbindungsstück 180mm,

zur Montage zwischen Ventilator und Rohrsystem. Unterbindet Körperschallübertragung und überbrückt Montagetoleranzen. Elastische Manschette aus PVC-Gewebetuch. Geeignet für Einsatz in explosiver Umgebung. Mit 2 Schlauchschellen zur Schnellmontage.

Einschl. aller erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, Bohrungen betriebsfertig

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen | | | |
| | 3 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) | | | |
| Ausgabebereich: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

| | | | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|
| 5.1.3.3.70 | Reduzierung 180x100mm, aus Stahlblech verzinkt. Zur Verbindung von zwei Rohrstücken unterschiedlicher Durchmesser. einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren | | | |
| | 2 | St | | |
| 5.1.3.3.80 | Rohr-Verschlußklappe 100mm, Absperrelement zum direkten Einbau in jeder Lage, saug- oder druckseitig in den Rohrverlauf. Gehäuse und Klappen aus Kunststoff, Rückstellfeder aus rostfreiem Edelstahl. Einsetzbar bis 70 Grad C. kompl. einschl aller Bohrungen und Befestigungsmaterialien. liefern und montieren | | | |
| | 1 | St | | |
| 5.1.3.3.90 | Rechteck-Schalldämpfer 100 mm, mit runden Anschlüssen. Der Schalldämpfer hat eine besonders niedrige Bauhöhe. Innenrohr aus verzinktem, perforiertem Blech mit zwischenliegender Mineralwollpackung, mit abriebfester Abdeckung zum Luftstrom. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 15727. Nennweite 100 bis 315 mit selbstsicherndem Stecksystem (Click) zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung. Material: verzinktes Stahlblech Nennweite: 100mm Breite: 210mm Höhe: 158mm Länge: 1000mm. kompl. einschl aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. liefern und montieren | | | |
| | 1 | St | | |
| 5.1.3.3.100 | Wickelfalzrohre 100 mm, mit Außenfalz nach DIN 24145, die Verbindungen sind mit Steckverbindern auszuführen. einschl. verzinktem Aufhängematerial, sowie Bohrungen Dichtungs- und Befestigungs-material. liefern und montieren | | | |
| | 8,000 | lfdm | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen | | | |
| | 3 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

| | | | | | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--|--|
| 5.1.3.3.110 | Bogen 100 mm 90° , aus gepreßten Halbschalen und verzinkt | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 4 | St | | |
| 5.1.3.3.120 | Bogen 100 mm 45° , aus gepreßten Halbschalen und verzinkt | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.1.3.3.130 | Abzweig 100x100x100 mm , für Wickelfalzrohr, 90° aus Qualitätsfeinblech, sendzimirverzinkt, Blechstärke nach DIN 24147 einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 4 | St | | |
| 5.1.3.3.140 | Anschluss Lüftungsleitungen 100mm , an die im Gewerk Heizung ausgeschriebenen Sole-Wasser- Wärmepumpen mit einem Lüftungsstutzen 100mm einschl. Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 1 | St | | |
| 5.1.3.3.150 | Rohrschellen 100 mm , zur schwingungsfreien Halterung der Wickelfalzrohre, mit schalldämmender Gummieinlage, einschl. der erforderlichen Schrauben und Dübel | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 12 | St | | |
| 5.1.3.3.160 | Montagezubehör (innerhalb von Gebäuden) in Form von verzinktem Profilstahl, wie Montageschienen, Konsolen, Winkel, Schellenanbindungen, Gewindestangen, Schienenfüße, Verbindungsköpfe usw. zum Bau von Rohrbefestigungen innerhalb des Gebäudes. | | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen | | | |
| | 3 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| | Montagehöhe: bis +4,0m OKFFB | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 5 | kg | | |
| 5.1.3.3.170 | Einregulierung und Inbetriebnahme, der vorbeschriebenen Lüftungsanlagen mit Durchführung von Leistungsmessungen, Einregulierung der Lüftungsgitter. Übergabe der Anlage mit Erstellung eines Protokolls und einmalige Einweisung des Bedienpersonals. | | | | |
| | | 1 | psch | | |
| 5.1.3.3 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) | | | Summe: | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

Gesamtbetrag

OZ

in EUR

Zusammenstellung

5.1.3.1 Abluftanlage Wohnungen

5.1.3.2 Abluftanlage KG

5.1.3.3 Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290)

5.1.3 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-------------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.4 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen**5.1.4.1 Tagelohnarbeiten HLS**

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung ausgeführt werden. Sie sind durch Stundenlohnzettel zu belegen und der Bauleitung täglich zur Unterschrift vorzulegen. BEACHTEN: Verspätet eingereichte und/oder nicht unterzeichnete Stundenlohnzettel werden nicht anerkannt - sie sind ungültig. Meisterstunden werden nicht anerkannt: Minderwertige Arbeiten sind von Helfern ausführen zu lassen!

5.1.4.1.10 Monteur - Stunden,
zum Nachweis, einschl. aller Zuschläge, Auslösungen und aller sonstigen Nebenkosten.

16,000 Std.

5.1.4.1.20 Montagehelfer-Stunden,
zum Nachweis, einschl. aller Zuschläge, Auslösungen und aller sonstigen Nebenkosten.

16,000 Std.

5.1.4.1.30 Spülen des Trinkwasser-Netzes,
nach erfolgter und vollständiger Montage des gesamten Netzes (Kaltwasser+Warmwasser-Zirkulation) inkl. Erstellung eines Spülprotokolls

durchführen

1 psch

5.1.4.1.40 Befüllen, Spülen und Entlüften der Heizungsanlagen (4.000L),
unter Hinzuziehung der nachfolgenden Dienstleistung mit Hilfe der zu diesem Zeitpunkt bereits installierten Wasseraufbereitungseinheit unter dem Titel "Heizungsverteiler":

1 Psch. Leihgebühr Adapterset Aquasave Profiflex
Beinhaltet eine Aufbereitungseinheit AGUASAVE WAB 400 und den Wasseranalyse-Koffer AGUACHECK. Ebenso ist das speziell für den Handwerker entwickelte Set AGUASAVE KWS enthalten, das eine schnellen und unkomplizierte Wasserbefüllung ermöglicht.

12 Stk. Einwegspezialharz Aquasave VSHB
Das Spezialharz im umweltfreundlichen Stoffbeutel ermöglicht einen blitzschnellen Harzwechsel in Sekundenschnelle direkt vor Ort und eine einfache und

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-------|-------------------------------------------|-------|---------|---------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | |
| | 1 | Tagelohnarbeiten HLS | | | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

bequeme Handhabung. Es handelt sich um ein speziell auf die Anwendungen und Leistungsspezifikationen der Module AGUASAVE abgestimmtes Aufbereitungsharz zur Herstellung einer definierten Befüllwasserqualität bzw. Leitfähigkeit des Füllwassers von Heizungs- und Kältekreisläufen.

35 Ltr. Vollschutzprodukt Aquasave H Plus

Hochwirksames Vollschutzprodukt zur Härtestabilisierung, Dispergierung und zum Korrosionsschutz für Normalstahl, Buntmetalle, Aluminium und Aluminium-Silizium u. a. sowie zur sanften Entfernung bestehender Ablagerungen und Korrosionsrückstände.

Leihdauer:

Für die Zeit der erstmaligen und vollständigen Anlagenbefüllung

einschl. Versandkosten, Dichtungs- und Befestigungsmaterial

liefern und ausführen

1 psch

5.1.4.1.50

Heizungswasseranalyse nach Inbetriebnahme,

zur Feststellung des Istzustandes nach Inbetriebnahme der Gesamtanlage.

Im Set enthalten sind:

- 2 Probeflaschen à 1 l Inhalt
- Etiketten für die Probeflaschen
- Formular und Anleitung zur Probenahme
- Umverpackung zur Rücksendung
- Adressierter Rücksendeaufkleber
- Labor-Vergleichsanalyse von zwei Wasserproben mit Untersuchung folgender Parameter: Leitfähigkeit, pH-Wert, Sättigungs-pH-Wert, Langelier-Index, KS 8,2 (p Wert), KS 4,3 (m-Wert), Summe Erdalkalien, Gesamthärte, Karbonathärte, Nichtkarbonathärte, Calcium, Magnesium, Chlorid, Sulfat, Phosphat, Eisen, Kupfer, Ammonium, Nitrat, Aluminium, Silizium
- Erstellung eines ausführlichen Wasseruntersuchungsberichtes auf Grundlage der Analysen einschl. Empfehlungen zur Vorgehensweise.

Planungsfabrikat:

Hersteller: AFS

Art.-Nr.: 292 000 006

oder gleichwertig:.....

einschl. den Bohrungen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und durchführen

1 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | |
| | 1 | Tagelohnarbeiten HLS | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.1.4.1.60 **Heizungswasseranalyse nach 8 Wochen,**
zur Feststellung des Istzustandes nach Inbetriebnahme der
Gesamtanlage.
Im Set enthalten sind:
-1 Probeflaschen à 1 l Inhalt
-Etiketten für die Probeflaschen
-Formular und Anleitung zur Probenahme
-Umverpackung zur Rücksendung
-Adressierter Rücksendeaufkleber
-Labor-Vergleichsanalyse von zwei Wasserproben mit
Untersuchung folgender Parameter: Leitfähigkeit, pH-Wert,
Sättigungs-pH-Wert, Langelier-Index, KS 8,2 (p Wert),
KS 4,3 (m-Wert), Summe Erdalkalien, Gesamthärte,
Karbonathärte, Nichtkarbonathärte, Calcium, Magnesium,
Chlorid, Sulfat, Phosphat, Eisen, Kupfer, Ammonium, Nitrat,
Aluminium, Silizium
-Erstellung eines ausführlichen
Wasseruntersuchungsberichtes auf Grundlage der Analysen
einschl. Empfehlungen zur Vorgehensweise.

Planungsfabrikat:
Hersteller: AFS
Art.-Nr.: 292 000 005

oder gleichwertig:.....

einschl. den Bohrungen, Dichtungs-
und Befestigungsmaterialien

liefern und durchführen

1 psch

5.1.4.1.70 **Zusätzliches Entlüften der Heizung,**
ca. 10 bis 30 Tage nach der Erstbefüllung

durchführen

1 psch

Eventualpos. ohne GP

5.1.4.1.80 **Mobile Estrichrocknung,**
über ein zu stellendes elektrisch betriebenes Mietgerät
mit einer Leistung von ca. 35 kW.
Die Anlage ist betriebsfertig mit beinhalteteter
Regelanlage örtlich mittels provisorischen Schläuchen
(2 x 5lfdm) an den jeweiligen FBH-Verteilerabgang
anzuschließen. Ein Abfahren einer "klassischen
Estrichrocknung" muss gewährleistet sein.
Mietdauer: 60 Tage
Stromanschluss: 400V/ 63A
Anlagenleistung: min. 35 kW

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-------------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen |
| | 1 | Tagelohnarbeiten HLS |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und betriebsbereit einschl. Gestellung der
Schläche und einem Anschlusskabel (ca. 30m)
aufstellen

1 psch

NEP**5.1.4.1.90****Herstellen von Revisionsunterlagen**

der Anlagen, Schaltschemen etc. Unterlagen, je dreifach in
Aktenordner zu liefern:

- Bestandspläne im Maßstab 1:50, farbig,
- Detailpläne Maßstab 1:50 bis 1:10
- Schemata, farbig,
- Wartungsanweisungen mit Angabe über Art und Häufigkeit
- Messprotokolle
- Protokolle über die Messungen
- Fotodokumentation
- Datenblätter der eingebauten Bauteile
- Montageanleitungen
- Bedienungsanleitungen
- firmenseitige Garantiebescheinigungen
- Beleg über die erfolgte Einweisung
des Betriebspersonals,
- Protokolle über Druckproben,
Probetrieb und Einregulierung der
gesamten Anlage
- Auflistung der Firmenanschriften und
der Vertreteranschriften

Auf dem Rückenschild der Ordner sind folgende Informationen
auszuweisen:

- Projektbezeichnung
- Gewerk
- Errichterfirma
- „Ordner ... von ...“

Weiterhin sind alle Planunterlagen im PDF- und DWG- Format
auf CD einfach dem Ordner Exemplar 1 der
Bestandsdokumentation beizulegen.

1 St

5.1.4.1**Tagelohnarbeiten HLS****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-------------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen |
| | 2 | Wandschlitz/ Kernbohrungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.1.4.2 Wandschlitz/ Kernbohrungen**5.1.4.2.10 Wandschlitz (Außenzapfstelle),**

-Höhe: 800 mm

-Breite: 150 mm

-Tiefe: 150 mm

einschl. der Beseitigung von anfallendem Bauschutt

herstellen

5 St

5.1.4.2.20 Montagehelfer-Stunden für Stemmarbeiten,
zum Nachweis, einschl. aller Zuschläge, Auslösungen und aller
sonstigen Nebenkosten.

2,000 Std.

5.1.4.2.30 Wanddurchbruch in Kalksandstein 11,5 cm

-Breite: 200 mm

-Höhe: 150 mm

-Tiefe: 115 mm

einschl. der Beseitigung und Entsorgung von
anfallendem Bauschutt

herstellen

liefern und montieren

1 St

5.1.4.2.40 Wanddurchbruch in Kalksandstein 17,5 cm

-Breite: 200 mm

-Höhe: 150 mm

-Tiefe: 170 mm

einschl. der Beseitigung und Entsorgung von
anfallendem Bauschutt

herstellen

liefern und montieren

1 St

5.1.4.2.50 Wanddurchbruch in Kalksandstein 24 cm

-Breite: 200 mm

-Höhe: 150 mm

-Tiefe: 240 mm

einschl. der Beseitigung und Entsorgung von

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | |
| | 2 | Wandschlitze/ Kernbohrungen | | | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| anfallendem Bauschutt | | | | | |
| herstellen | | | | | |
| liefern und montieren | | | | | |
| | | 1 | St | | |
| 5.1.4.2.60 | Kernbohrung 60 mm durch Betondecke 250mm, durch Betondecke bis 25 cm Bohrtiefe, Durchmesser der Bohrung = 60 mm. Bohrhöhe: ca. 3,0m v. FFB Einschl. Stahlzuschlag, Gestellung der Wasserabsaugung. Vorrichtung für Aufsammlung des Bohrwassers und Entsorgung der Bohrkerne. | | | | |
| | | 1 | St | | |
| 5.1.4.2.70 | Kernbohrung 80 mm durch Betondecke 250mm, durch Betondecke bis 25 cm Bohrtiefe, Durchmesser der Bohrung = 80 mm. Bohrhöhe: ca. 3,0m v. FFB Einschl. Stahlzuschlag, Gestellung der Wasserabsaugung. Vorrichtung für Aufsammlung des Bohrwassers und Entsorgung der Bohrkerne. | | | | |
| | | 1 | St | | |
| 5.1.4.2.80 | Kernbohrung 150 mm durch Betondecke 250mm, durch Betondecke bis 25 cm Bohrtiefe, Durchmesser der Bohrung = 150 mm. Bohrhöhe: ca. 3,0m v. FFB Einschl. Stahlzuschlag, Gestellung der Wasserabsaugung. Vorrichtung für Aufsammlung des Bohrwassers und Entsorgung der Bohrkerne. | | | | |
| | | 1 | St | | |
| 5.1.4.2 | | Wandschlitze/ Kernbohrungen | | | Summe: |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | |
| | 3 | Wartungsarbeiten | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.1.4.3 Wartungsarbeiten**Wartung nach AmeV Arbeitsblättern der KG 410+420+430**

Für die in diesem Leistungsverzeichnis beschriebene Technische Anlage ist eine Wartung erforderlich. Die Abfrage richtet sich an sämtliche Einrichtungen, für die eine wiederkehrende Wartung erforderlich ist. Diese wird durch diese Position abgefragt.

Der Bauherr behält sich eine Beauftragung ausdrücklich vor.

1. Gegenstand der Wartung

Gegenstand sind Wartung und Inspektion – nachstehend als Wartung bezeichnet –, sowie kleine Instandsetzungsarbeiten an der vorbeschriebenen technischen Anlage und Einrichtung – nachstehend als Anlagen bezeichnet –.

2. Leistungen des Auftragnehmers

2.1 Dem Auftragnehmer werden die in der/den Arbeitskarte/n vom beschriebenen Leistungen übertragen. Die Arbeitskarte/n ist/sind Vertragsbestandteil (siehe Anhang zum Leistungsverzeichnis). Die Arbeitskarten enthalten eine Auflistung üblicher Wartungs- und Inspektionsarbeiten. Soweit dies wegen der Eigenart der Anlage notwendig ist, kann das Ermitteln des Leistungsumfanges durch Auswahl aus der Arbeitskarte – nötigenfalls durch Änderungen oder Ergänzungen – den Bietern überlassen werden. Soweit die Arbeitskarte mehrere mögliche Fristen vorsieht, ist die Frist nach den Erfordernissen der Anlage in der Arbeitskarte zu bestimmen. Soweit es wegen der Eigenart der Anlage notwendig ist, kann den Bietern die Bestimmung der Frist überlassen werden. In die Arbeitskarte sind auch die Stoffe und Teile aufzunehmen, die für die Wartungsleistungen benötigt werden, und nicht Hilfsmittel im Sinne der Nr. 3.2 sind. Mehrausfertigungen der endgültigen Arbeitskarte/n, die Bestandteil des Vertrages werden, sind vor Ort als Checkliste zu verwenden und gemäß Nr. 4.1 mit Erledigungsvermerken zu versehen.

2.2 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, im Zusammenhang mit der Wartung diejenigen Instandsetzungsarbeiten auszuführen, die zur Wiederherstellung des Sollzustandes unerlässlich sind, nicht ohnehin in der Arbeitskarte erfasst sind und den normalerweise zu erwartenden Zeitaufwand für die Wartung nicht erhöhen.

2.3 Andere Instandsetzungsarbeiten hat der Auftragnehmer auf Anforderung in angemessener Frist auszuführen. Hierfür ist ein gesonderter Vertrag zu schließen. Auf Übertragung dieser Leistungen besteht kein Rechtsanspruch.

2.4 Der Auftragnehmer ist – auch außerhalb der regelmäßigen Wartungstermine – verpflichtet, Störungen, die

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|-------|---------|---------------|
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | |
| | 3 | Wartungsarbeiten | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

die Anlagensicherheit beeinträchtigen oder die Gebäudenutzung gefährden, nach Aufforderung zu beseitigen. Er hat die Arbeiten unverzüglich durchzuführen.

Ist zu erwarten, dass die Störungsbeseitigung erhebliche Kosten verursacht und kann eine Unterbrechung des Betriebes der Anlage hingenommen werden, ist der Auftragnehmer zunächst nur aufzufordern, die Ursachen der Störung zu ermitteln und die voraussichtlichen Kosten für die Beseitigung anzugeben.

3. Pflichten des Auftragnehmers

3.1 Der Auftragnehmer hat die Leistungen so auszuführen, dass die Sicherheit der Anlagen erhalten bleibt. Die Betriebsbereitschaft ist während der Leistungserbringung aufrecht zu erhalten, soweit dies möglich ist. Die gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten. Der Auftragnehmer hat die Leistung mit seinem Betrieb zu erbringen. Er darf Teile der Leistung mit Zustimmung des Auftraggebers an Nachunternehmer übertragen. Er ist verpflichtet, entsprechend qualifizierte Fachkräfte einzusetzen.

Die aus Rechtsvorschriften sich ergebenden Pflichten des Betreibers werden durch den Abschluss eines Wartungsvertrages nicht eingeschränkt.

3.2 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Erbringung der Leistungen benötigten Hilfsmittel (z.B. Messgeräte und Werkzeuge) und Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel) zu stellen bzw. zu liefern.

3.3 Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer Mängel oder Schäden, die die Sicherheit oder Betriebsbereitschaft einer Anlage gefährden können, hat er unverzüglich den Auftraggeber in Kenntnis zu setzen

Er hat mündliche Benachrichtigungen schriftlich zu bestätigen. Auf andere Mängel oder Schäden, die nicht unverzüglich beseitigt werden müssen und deren Beseitigung nicht zu den in den Nummern 2.1 und 2.2 beschriebenen Leistungen gehören, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich hinzuweisen.

3.4 Erkennt der Auftragnehmer, dass wegen Änderung der Nutzung, von gesetzlichen Bestimmungen bzw. allgemein anerkannten Regeln der Technik oder aufgrund der nach einer mehrjährigen Betriebsdauer gesammelten Erfahrungen andere Wartungsintervalle notwendig werden, hat er den Auftraggeber darauf hinzuweisen.

4. Ausführung der Leistung

4.1 Der Auftragnehmer hat die ausgeführten Leistungen in der Arbeitskarte und den in diesem Zusammenhang festgestellten allgemeinen Anlagenzustand einschließlich etwaiger in absehbarer Zeit notwendig werdender Instandsetzungsleistungen sowie die gegebenenfalls ausgewechselten Teile in einem Arbeitsbericht zu dokumentieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-------------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen |
| | 3 | Wartungsarbeiten |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

4.2 Bei den besonders zu vergütenden Leistungen nach Nr. 2.4 sind außerdem Zeitaufwand, Namen und Lohn- bzw. Berufsgruppen (z.B. Monteur) des eingesetzten Personals sowie verwendete Hilfs- und Betriebsstoffe anzugeben.
 4.3 Der Auftraggeber bestätigt die Durchführung der Arbeiten.
 Die Bestätigung erstreckt sich nicht auf die fachgerechte Ausführung.
 4.4 Der Zeitpunkt der Durchführung der Wartungsarbeiten ist mit dem Beauftragten des Auftraggebers rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.

4.5 Die Wartung ist innerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit, durchzuführen.

5. Vergütung

5.1 Für die aufgeführte Kesselanlage wird nachstehende jährliche Vergütung unter Zugrundelegung des zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer geltenden Umsatzsteuersatzes vereinbart: **siehe EP**

Mit dieser Vergütung sind abgegolten:

- Die Wartung nach Nr. 2.1,
- die Instandsetzung nach Nr. 2.2 mit Lieferung benötigter Klein-/Ersatzteile bis zum Nettowert von insgesamt 25 € je Wartung und Anlage (Ersatzteile mit einem Nettowert über 25 € je Teil werden gesondert vergütet),
- die Kosten für die in Nr. 3.2 bezeichneten Hilfsmittel und -stoffe,
- die Kosten von entsprechend der Arbeitskarte zu liefernden Materialien,
- die Kosten für die entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen vorzunehmende Entsorgung von ausgetauschten Teilen, Hilfs-/Betriebsstoffen, Abfällen und Verpackungen,
- alle sich aus den Leistungen nach Nr. 2.1 und 2.2 ergebenden Nebenkosten, z.B. Fahrt- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Schmutz- und Erschwerniszulagen, Überstunden sowie Sonn- und Feiertagszuschläge.

5.2 Leistungen nach Nr. 2.4 werden wie folgt vergütet (Netto):

Stundenverrechnungssatz:

Obermonteur: '..... € '

Monteur: '..... € '

Helfer: '..... € '

Zuschlag für Leistungen außerhalb der betrübl. Arbeitszeit: '..... %'

Fahrtkosten (An- und Abfahrt) je Auftrag: '..... € '

5.4 Der Nettowert von im Zusammenhang mit Leistungen nach Nr. 2.4 oder 5.1 benötigten Ersatzteilen wird anhand von Listenpreisen ermittelt.

5.5 Bei Mängelhaftung des Auftragnehmers aus der Errichtung der Anlage/n wird für zur Erfüllung dieser Pflicht

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|-------|---------|---------------|
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | |
| | 3 | Wartungsarbeiten | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

erbrachte Leistungen keine Vergütung gewährt.

6. Mängelansprüche

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche aus diesem Vertrag beträgt 1 Jahr.

7. Haftung

Werden im Zusammenhang mit der Erbringung der vereinbarten Leistungen Schäden an den Anlagen verursacht, hat der Auftragnehmer die Schäden zu beseitigen, wenn ihn oder seine Erfüllungsgehilfen Verschulden trifft. Werden im Zusammenhang mit den vereinbarten Leistungen andere Schäden verursacht, hat der Auftragnehmer in vollem Umfang Ersatz zu leisten, wenn ihn oder seine Erfüllungsgehilfen Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit trifft.

Im Falle leichter Fahrlässigkeit ist die Haftung begrenzt für

- Sachschäden auf 500.000 € je Schadensfall, höchstens aber 1.000.000 € insgesamt

- Vermögensschäden auf € je Schadensfall, höchstens aber 500.000 € insgesamt.

Für Personenschäden haftet der Auftragnehmer unbegrenzt.

Der Auftragnehmer hat hierfür eine Haftpflichtversicherung abzuschließen und auf Verlangen nachzuweisen.

8. Vertragslaufzeit, Kündigung und Leistungsänderungen

8.1 Die Laufzeit des Vertrages beginnt am Tag der Inbetriebnahme 4 Jahre.

Eine Verlängerung der Laufzeit des Vertrages jeweils um ein weiteres Jahr gilt als vereinbart, wenn der Vertrag nicht spätestens 3 Monate vor Ablauf der Laufzeit schriftlich gekündigt wird.

8.2 Fristlose Kündigung ist nur aus wichtigem Grund möglich. Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn:

- die in der/den Bestandsliste/n aufgeführten Anlage/n verkauft oder nicht nur vorübergehend außer Betrieb genommen werden sollen,
- die in der/den Bestandsliste/n aufgeführten Anlage/n aus rechtlichen Gründen von Dritten gewartet werden müssen,

- der Auftragnehmer seine Leistung nicht oder nicht vertragsgemäß erbracht hat (§ 323 BGB),

- der Betrieb des Auftragnehmers infolge wesentlicher Änderungen der Anlage/n nicht mehr auf die dann erforderlichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten eingerichtet ist,

- über das Vermögen des Auftragnehmers das Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzliches Verfahren eröffnet oder die Eröffnung beantragt oder dieser Antrag mangels Masse abgelehnt worden ist oder die ordnungsgemäße Abwicklung des Vertrages dadurch in Frage gestellt ist, dass er seine Zahlungen nicht nur vorübergehend einstellt.

8.3 Wird ein Teil der in der/den Bestandsliste/n aufgeführten Anlagen nicht nur vorübergehend außer Betrieb genommen, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | | |
| | 3 | Wartungsarbeiten | | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

vereinbaren.

8.4 Werden die in der/n Bestandsliste/n aufgeführten Anlagen oder Teile davon vorübergehend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in entsprechendem Umfang. Die Absicht, Anlagen außer Betrieb zu setzen, ist dem Auftragnehmer möglichst frühzeitig mitzuteilen. Dabei ist die voraussichtliche Dauer der vorübergehenden Außerbetriebsetzung anzuzeigen. Für die bei der Außerbetriebsetzung und Wiederinbetriebnahme gegebenenfalls erforderlichen Leistungen sind ergänzende Vereinbarungen zu treffen.

8.5 Werden die in der Bestandsliste aufgeführten Anlagen wesentlich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt werden.

9. Pflichten des Auftraggebers

9.1 Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistung die vorhandenen Einrichtungen, Versorgungsanschlüsse und Betriebsstoffe (z.B. Strom, Wasser, Brennstoffe) kostenlos zur Verfügung zu stellen und Zutritt zu den Anlagen und Versorgungsanschlüssen zu verschaffen.

Eventualpos. ohne GP**5.1.4.3.10 Wartungspreis je Jahr für das 1. Jahr**

In dem angebotenen Preis ist die Wartung für vorbeschriebenen Wartungsumfang enthalten.

Wartung durchführen

1

psch

NEP

Eventualpos. ohne GP**5.1.4.3.20 Wartungspreis je Jahr für das 2. Jahr**

In dem angebotenen Preis ist die Wartung für vorbeschriebenen Wartungsumfang enthalten.

Wartung durchführen

1

psch

NEP

Eventualpos. ohne GP**5.1.4.3.30 Wartungspreis je Jahr für das 3. Jahr**

In dem angebotenen Preis ist die Wartung für vorbeschriebenen Wartungsumfang enthalten.

Wartung durchführen

1

psch

NEP

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|----------------|-----------------|-------------------------------------------|-------|---------|---------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | |
| | 3 | Wartungsarbeiten | | | |
| Ausgabeumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

Eventualpos. ohne GP**5.1.4.3.40 Wartungspreis je Jahr für das 4. Jahr**

In dem angebotenen Preis ist die Wartung für
vorbeschriebenen Wartungsumfang enthalten.

Wartung durchführen

1 psch

NEP**5.1.4.3 Wartungsarbeiten****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | |
|-----------------|-------|-------------------------------------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | Gesamtbetrag |
| OZ | | | in EUR |

Zusammenstellung

| | | |
|--------------|----------------------------|--|
| 5.1.4.1 | Tagelohnarbeiten HLS | |
| 5.1.4.2 | Wandschlitz/ Kernbohrungen | |
| 5.1.4.3 | Wartungsarbeiten | |
| 5.1.4 | Summe | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 1 | Los 1 - HLS 8A |

| | |
|----------------|-----------------|
| Ausgabeumfang: | Alle Positionen |
| OZ | |

| |
|--------------|
| Gesamtbetrag |
| in EUR |

Zusammenstellung

| | | |
|-------|--------------------------------|--|
| 5.1.1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | |
|-------|--------------------------------|--|

| | | |
|-------|-------------------------|--|
| 5.1.2 | Wärmeversorgungsanlagen | |
|-------|-------------------------|--|

| | | |
|-------|------------------------|--|
| 5.1.3 | Lufttechnische Anlagen | |
|-------|------------------------|--|

| | | |
|-------|-------------------------------------------|--|
| 5.1.4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | |
|-------|-------------------------------------------|--|

| | | |
|------------|-------|--|
| 5.1 | Summe | |
|------------|-------|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 24223 QKM_Quartier Kirschgarten Münster
 5 HLS Haus 08A+08B
 2 Los 2 - HLS 8B

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2 Los 2 - HLS 8B**5.2.1 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen****5.2.1.1 Schmutzwasserleitungen****5.2.1.1.10****Abflussrohr DN 40,**

Abwassersystem mit hervorragenden schalldämmenden Eigenschaften in den Dimensionen DN 50 bis DN 125. Das Abflussrohrsystem ist heißwasserbeständig und entspricht der DIN 4102, B2. Rohre und Formteile verfügen über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung mit der Zulassungs-Nr. Z-42.1-569 des DIBt und sind damit auch als Grundleitung für die Erdverlegung zugelassen. Die Herstellung der Verbindungen erfolgt mit Rohren und integrierter Muffe. Die Leitungen sind entsprechend dem Handbuch zu befestigen. Bei der Planung und Verlegung des Hausabflußrohrsystems sind unter anderem folgende DIN-Normen und Vorschriften einzuhalten: DIN EN 12056, DIN 1986-100, DIN 4109, DIN 4102, die Richtlinie zur Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau gemäß den Landesbauordnungen. Die Schallschutzprüfung erfolgt nach den neusten Prüfbedingungen des Fraunhofer. Alle Prüfberichte ab 2014 entsprechen diesen Bedingungen. Prüfbericht-Nr. 63/2019 mit einer Systemrohrschelle. Systemkompatibilität zu HT-Formstücken ohne Verwendung von zusätzlichen Übergangsstücken. Montagehöhe: bis ca. +3,5 m

In allen Längen einschl. Zuschnitt.
 Muffenrohr, DN 40

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

liefern und montieren

30,000 lfdm

5.2.1.1.20**Ablussrohr DN 50,**

wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

140,000 lfdm

5.2.1.1.30**Ablussrohr DN 70,**

wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

75,000 lfdm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 1 | Schmutzwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.1.40 **Ablussrohr DN 100,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

145,000 lfdm

Formstücke als Zulage

5.2.1.1.50 **Bogen DN 40,**
aller Winkelgrade (88,5°, 70°, 45°, 30°, 15°,)

liefern und montieren

16 St

5.2.1.1.60 **Bogen DN 50,**
aller Winkelgrade (88,5°, 70°, 45°, 30°, 15°,)

liefern und montieren

130 St

5.2.1.1.70 **Bogen DN 70,**
aller Winkelgrade (88,5°, 70°, 45°, 30°, 15°,)

liefern und montieren

50 St

5.2.1.1.80 **Bogen DN 100,**
aller Winkelgrade (88,5°, 70°, 45°, 30°, 15°,)

liefern und montieren

100 St

5.2.1.1.90 **Siphon Bogen 90° DN 40**

liefern und montieren

12 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 1 | Schmutzwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.1.100 Siphon Bogen 90° DN 50

liefern und montieren

12

St

5.2.1.1.110 Abzweig DN 50x40,
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

4

St

5.2.1.1.120 Abzweig DN 50x50,
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

4

St

5.2.1.1.130 Abzweig DN 70x40,
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

2

St

5.2.1.1.140 Abzweig DN 70x50,
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

32

St

5.2.1.1.150 Abzweig DN 70x70,
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

2

St

5.2.1.1.160 Abzweig DN 100x50,
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

8

St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 1 | Schmutzwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.1.170 **Abzweig DN 100x70,**
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

15

St

5.2.1.1.180 **Abzweig DN 100x100,**
aller Winkelgrade (45°, 88,5°).

liefern und montieren

26

St

5.2.1.1.190 **Übergangsrohr DN 50x40**

liefern und montieren

2

St

5.2.1.1.200 **Übergangsrohr DN 70x50**

liefern und montieren

32

St

5.2.1.1.210 **Übergangsrohr DN 100x50**

liefern und montieren

14

St

5.2.1.1.220 **Übergangsrohr DN 100x70**

liefern und montieren

2

St

5.2.1.1.230 **Langmuffe DN 70,**
mit 2-facher Muffenlänge.

liefern und montieren

3

St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 1 | Schmutzwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.1.240 **Langmuffe DN 100,**
mit 2-facher Muffenlänge.

liefern und montieren

9 St

5.2.1.1.250 **Reinigungsöffnung DN 100,**
für vorher beschriebenes Muffenrohr, mit runder Öffnung

liefern und montieren

1 St

5.2.1.1.260 **Passstück DN 40,**
bis Länge 500 mm

liefern und montieren

2 St

5.2.1.1.270 **Passstück DN 50,**
bis Länge 500 mm

liefern und montieren

42 St

5.2.1.1.280 **Passstück DN 100,**
bis Länge 500 mm

liefern und montieren

18 St

5.2.1.1.290 **Anschluss der Schmutzwasserleitung DN 100,**
an den bauseits verlegten PVC-Abwasserkanal herstellen,
einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.
Auch das öffnen des Grundleitungsanschlusses und das
entfernen des Deckels ist in dieser Position mit einzukalkulieren.

liefern und montieren

8 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 1 | Schmutzwasserleitungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

| | | | | | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|----|--|--|
| 5.2.1.1.300 | Anschluss SW-Lüftungsleitungen DN 70, an die bauseits montierten Dunstrohre anschließen, einschl. Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. | | | | | |
| | liefern und montieren | | | | | |
| | | | 1 | St | | |
| 5.2.1.1.310 | Anschluss SW-Lüftungsleitungen DN 100, an die bauseits montierten Dunstrohre anschließen, einschl. Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. | | | | | |
| | liefern und montieren | | | | | |
| | | | 7 | St | | |
| 5.2.1.1.320 | Rohrschelle DN 40, mit 8 mm Gummieinlage, kompl. einschl. Schrauben und Dübel. | | | | | |
| | liefern und montieren | | | | | |
| | | | 30 | St | | |
| 5.2.1.1.330 | Rohrschelle DN 50, mit 8 mm Gummieinlage, kompl. einschl. Schrauben und Dübel. | | | | | |
| | liefern und montieren | | | | | |
| | | | 140 | St | | |
| 5.2.1.1.340 | Rohrschelle DN 70, mit 8 mm Gummieinlage, kompl. einschl. Schrauben und Dübel. | | | | | |
| | liefern und montieren | | | | | |
| | | | 75 | St | | |
| 5.2.1.1.350 | Rohrschelle DN 100, mit 8 mm Gummieinlage, kompl. einschl. Schrauben und Dübel. | | | | | |
| | liefern und montieren | | | | | |
| | | | 145 | St | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 1 | Schmutzwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.1.360

Montagezubehör (innerhalb von Gebäuden)

in Form von verzinktem Profilstahl, wie Montageschienen, Konsolen, Winkel, Schellenanbindungen, Gewindestangen, Schienenfüße, Verbindungsköpfe usw. zum Bau von Rohrbefestigungen innerhalb des Gebäudes.

Montagehöhe: bis +4,0m OKFFB

liefern und montieren

15 kg

5.2.1.1**Schmutzwasserleitungen****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 2 | SW-Hebeanlage |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.2 SW-Hebeanlage**5.2.1.2.10****Kleinhebeanlage,**

LGA Bauart geprüft nach DIN EN 12050

Die steckerfertige Anlage eignet sich für fäkalienfreies häusliches Schmutzwasser, wie z.B. aus Waschbecken, Badewannen, Duschen oder Waschmaschinen.

Der Hebefix plus kann in alle handelsüblichen Vorwandssysteme gebaut werden oder im Raum direkt unter einem Waschbecken installiert werden.

Ein netzabhängiger Alarmsummer warnt bei Störungen. Der Alarm kann über einen potentialfreien Kontakt weitergeleitet werden. Gewicht: 7 kg.

Behälter

Maße: 411x425x183 mm (HxBxT)

1 Druckabgang

4 Zulaufstutzen d=50 mm

1 Zulauf oben d=40 mm

3 Verbindungs-Manschetten mit Schellen

4 Steckdichtungen

1 Abgangskrümmen (Elastomer)

1 Rückschlagklappe DN 32

1 Lüftung mit Aktivkohlefilter

Tauchmotorpumpe

vertikal, einstufig, trockenlaufsicher, im Behälter montiert, automatisch wieder einschaltender, temperaturabhängiger Motorschutz, Radialwellendichtringe mit zwischengeschalteter Ölkammer, Motorgehäuse und Rotorwelle aus Edelstahl, Pumpengehäuse und Laufrad aus Kunststoff.

Schutzart: IP 68

Freier Durchgang: 10 mm

Fördermenge: Q max 6,5 cbm/h

Förderhöhe: H max 7 m

Motorleistung: P2 = 200 W

Drehzahl: 2900 1/min

Spannung: 1/N/PE 230V, 50 Hz

Leitung: 1,5 m H07 RN8-F-4G0,75

einschl. allen notwendigen Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

5.2.1.2.20**Auszugssicherung DN 32,**

für die Druckrohrleitung nach der Hebeanlage als mineralstoffverstärkte Kunststoffkralle aus halogenfreiem Kunststoff PA-GFV,

heißwasserbeständig bis 97°C,

Mindestauszugsicherung 140 kg.

Nur in Kombination mit dem beschriebenen

SW- Rohrleitungssystem

Nennweite: DN 32

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 2 | SW-Hebeanlage |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

einschl. allen notwendigen Befestigungs- und
Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

10 St

5.2.1.2

SW-Hebeanlage

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen |

Ausgabebereich: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.3 Trinkwasserarmaturen

5.2.1.3.10

Wasserzähler-Anschlussgarnitur DN 32,

mit Bugeln aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301.

Kreuzschlitze anstelle von T-Schlitzen zur optimalen Justierung der Bugel; alle von Trinkwasser berührten Messingteile aus dem entzinkungsbeständigem Werkstoff CuZn36Pb2As nach DIN 50930-6; umfangreiches Sortiment für Zähler von Qn 1,5 bis Qn 10 für waagerechten oder senkrechten Zählereinsatz in den Ausführungen: geschlossen, starr - geschlossen, verstellbar - offen, starr (bis Qn 6) - offen, verstellbar (bis Qn 6); lange Lebensdauer; sicher gegen Druckstöße; auf Wunsch lieferbar mit Ventilen (gewünscht); Sondereinbaulängen auf Anfrage; Deutsches Markenprodukt.

einschl. fertig montierten Ventilen, den erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.1.3.20

Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer DN 32,

absperrbar, aus Rotguss, tottraumfrei, Öffnungsdruck ge; 10 mbar, mit Prüfeinrichtung, mit unter Druck austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 13959, DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit Entleerung, beidseitig mit Außengewinde, zum universellen Anschluss von Verschraubungen für Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Mehrschichtverbundrohr, von DN 15 bis DN 50
Nennweite: DN 32

Einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.1.3.30

Filter Kompletteneinheit DN 32,

zum Schutz der Hauswasserinstallation Automatischer Rückspülfilter aus hochfestem, technischem Kunststoff, strömungstechnisch optimiert, integrierte 12-teilige Datumsanzeige erinnert an die Wartung, mit transparent-blauer Filterglocke – beständig gegen Haushaltsreiniger – und selbstschließendem, druckschlagarmem Rückspülventil, einschließlich drehbarem Anschlussflansch für waagrechte oder senkrechte Montage, inkl. Wasserzählerverschraubungen, einschließlich Filterelement, Filtergewebe aus Edelstahl, äußere Filterglocke von Hand schraubbar, Rückspülautomatik mit Batteriekapazitätsüberwachung und LED-Anzeige, 6 Einstellmöglichkeiten sowie Einhanddrehgriff zur zusätzlichen, leichten Rückspülauslösung, auch bei hohem Wasserdruck,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

selbsttätig schließend, spritzwassersicherer Kanalanschluss, 9-V-Blockbatterie.

- I Nenndruck PN 16
- I Wassertemperatur max. 30 °C
- I Filterfeinheit 0,1 mm (100 µm)
- I Spannungsversorgung 9-V-Blockbatterie
- I Betriebsdruck 2 - 16 bar
- I Nennweite DN 32

einschl. Anschlussflansch, Wasserzählerverschraubung, Kanalanschluss, Anschlussmaterial, Batterie 9V und den erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

1 St

5.2.1.3.40

Herstellen eines Bauwasseranschlusses,

nach Einbau des Rückspülfilters und des Rückflussverhinderers und Hinzuziehung folgender Materialien:

- 1 Rotguss Red.-Stück 1 1/2" x 3/4"
- 1 Satz Rotgussverschraubungen 3/4"
- 1 AP-Wasserzähler 3/4" Qn 2,5 m³/h
- 1 Rotguss T-Stück 3/4"
- 1 Zapfventil Typ BA 3/4" mit Schlauchanschluss 1/2"
- 1 Zapfventil Typ BA 3/4" mit Schlauchanschluss 3/4"

einschl. den erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern, montieren und später zurückbauen

1 psch

5.2.1.3.50

Probenahmeventil DN 8,

aus Edelstahl, zur genauen Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt- und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Edelstahl im medienberührten Bereich, absperrbar mittels beiliegendem Inbusschlüssel SW 5, Edelstahl-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen,

DN 8 (G 1/4") für Ventile und Verschraubungen von DN 15 bis DN 50 (bei Flanscharmaturen von DN 15 bis DN 25)

liefern und montieren

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen | | | |
| Ausgabebereich: | | Alle Positionen | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

5.2.1.3.60

Probenahmeventil (Eckventilmontage) DN 8,

zur Probenahme von Trinkwasser, Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwV
zum einfachen Nachrüsten am Ausgang des Eckventils
passend für Eckventile mit abgehender Anschlussleitung 10 mm in Richtung Entnahmearmatur
abflammbarer und drehbarer Edelstahl-Auslaufbogen
Ventil komplett verchromt
PTFE-Sitzdichtung
Eingang 10 x 1,25 Rohr, Ausgang G 3/8 AG mit zugfester
Messing-Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich
absperren mit Innensechskantschlüssel SW 5
aus Messing, Oberfläche verchromt tottraumfrei

liefern und montieren

4 St

5.2.1.3.70

TW-Zählerstation mit Zirkulation,

für Kalt- und Warmwasser im UP-Wandschrank montiert.

Beschreibung:

-Trinkwasserstation für Kalt- bzw.
Warmwasserzählung mit montiertem Zirkulationsregler
-im Unterputz-Schrank montiert

-Anschluss vertikal

Technische Daten:Auslegungsdaten:

-max. Betriebstemperatur 80°C
-max. Betriebsdruck max. 10 bar
-max. Volumenstrom: 2,2 m³/h (0,6 l/s), bei 2 m/s

Wasserzählereinbaustrecken:

-zwei (W2) Wasserzählereinbaustrecken
-mit Distanzrohr ¾" Länge 80 mm aus Edelstahl (1.4401)
und DVGW-Kugelhähnen ¾" vor und hinter der
Wasserzählereinbaustrecke

Automatisches Zirkulations-Reguliertventil:

-Fabrikat Kemper Multitherm DN 15 50-65°C
-absperren, zum thermisch selbstregelnden hydraulischen
Strangabgleich
-mit automatischer Regelbereichsumstellung für die
thermische Desinfektion ≥ 70 °C
-für Anlagen nach DVGW-Arbeitsblatt W 551 / W 553
-mit einstellbarem Regelbereich 50°C bis 65°C
-komplett aus Rotguss im mediumberührten Bereich
-beständig gegen aggressives Wasser

-tottraumfrei

-mit PTFE-Sitzdichtung

-mit DVGW Zulassung nach W 554

-Nenndruck PN 16

-inklusive EPP-Isolierung

Primäranschlüsse:

-¾" Innengewinde

Sekundäranschlüsse:

-¾" Innengewinde

Befestigung:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

-verzinkte Einrohrschellen
 -Befestigungsschelle mit Schalldämmeinlage, erfüllt die
 Schallschutzanforderungen nach DIN 4109
Schrank:
 -im UP-Wandschrank B x H x T: 330 x 430 x 90 mm
 -mit Frontblende weiß beschichtet RAL 9010

liefern und inkl. Befestigungsmaterial in TB-Wand montieren

2 St

5.2.1.3.80

Freistrom-Absperrventil DN 15,

aus Rotguss, Edelstahl-Sitzring, tottraumfrei, mit unter Druck
 austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 1213, mit
 DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit
 Entleerstopfen, beidseitig mit Innengewinde,
Nennweite: DN15

Einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen
 Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

4 St

5.2.1.3.90

Freistrom-Absperrventil DN 20,

aus Rotguss, Edelstahl-Sitzring, tottraumfrei, mit unter Druck
 austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 1213, mit
 DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit
 Entleerstopfen, beidseitig mit Innengewinde,
Nennweite: DN 20

Einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen
 Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

4 St

5.2.1.3.100

Freistrom-Absperrventil DN 25,

aus Rotguss, Edelstahl-Sitzring, tottraumfrei, mit unter Druck
 austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 1213, mit
 DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit
 Entleerstopfen, beidseitig mit Innengewinde,
Nennweite: DN 25

Einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen
 Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

6 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.3.110

Freistrom-Absperrventil DN 32,

aus Rotguss, Edelstahl-Sitzring, totraumfrei, mit unter Druck austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 1213, mit DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit Entleerstopfen, beidseitig mit Innengewinde, Nennweite: DN 32

Einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 6 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.1.3.120

Entleerventil DN 8,

aus Rotguss/Kunststoff, passend für alle vorher beschriebenen Absperrarmaturen und Verschraubungen mit Entleerungsbohrung, mit drehbarem seitlichen Schlauchanschluss G 3/4 und Abdeckkappe mit Befestigungsband, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, EPDM-Sitzdichtung, Abdeckkappe dreh- und steckbar, nach UBA-Bewertungsgrundlage
max. Betriebstemperatur 110 °C

Einschl. aller notwendigen Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 18 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.1.3.130

Füllstation,

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
zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
zul. Betriebstemperatur: 60 °C
Durchfluß-Kennwert kvs: 0,8 m3/h
Leergewicht: 0,9 kg
Einbaulänge: 175 mm
Anschluss Eintritt: G 1/2
Austritt: G 1/2

einschl. den Bohrungen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

1 St

5.2.1.3.140

Enthärtungsarmatur Nachfüllwasser,

für die Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser bzw. zum Schutz vor Steinbildung in Wärmezeugern u.

Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035 Blatt 1.

Die Weichwassererzeugung erfolgt im Ionenaustauschverfahren mittels hochwertigem Kationentauscherharz.

Im Einzelnen bestehend aus:

- zylindrisches Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer Enthärtungsharzpatrone

- eine Enthärtungsharzpatrone

- Durchflussbegrenzer

- Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn angeordnet als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung.

Weichwasser-Kapazität: 6000 l °dH

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

Länge/Tiefe/Höhe: 260/130/600 mm

Gewicht: 3,0 kg

einschl. den Bohrungen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

5.2.1.3.150

Überwachungsarmatur Füllwassermenge,

zur Überwachung von Enthärtungsanlagen

für die Heizungswasseraufbereitung (z.B. Reflex Fillsoft) oder Steuern von Pumpen, Armaturen oder Anlagen beim Füllen und Entleeren von Behältern usw.

Der Füllmeter ist ein elektronischer Wasserzähler zur Erfassung von Gesamtwassermenge und Volumenstrom sowie

Rückzählung einer programmierbaren Vorgabewassermenge mit Grenzwertsignali-

sierung über optisches und akustisches

Signal und potenzialfreien Kontakt.

Werteanzeige erfolgt über integriertes

Display, Werteabfrage und Programmierung

mittels Folientastatur.

Spannungsversorgung über steckerfertig montiertes, 1,5 m

langes Anschlusskabel.

Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2/ Rp 1/2

Spannungsversorgung: 230 V/ 50 Hz

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 3 | Trinkwasserarmaturen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Schutzart: IP 54
 potentialfreier Kontakt: max. 24 V
 zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
 zul. Betriebstemperatur: 65 °C
 Länge/Breite/Höhe: 70/70/80 mm
 Gewicht: 0,3 kg

einschl. den Bohrungen, Dichtungs-
 und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

5.2.1.3.160 **Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm,**
 für die Bezeichnung von Lüftungsleitungen nach DIN 8025, farbig
 beschriftet, mit den erforderlichen Befestigungen.

liefern und montieren

10 St

5.2.1.3 Trinkwasserarmaturen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 4 | Warmwasserbereitung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.4 Warmwasserbereitung**5.2.1.4.1 Warmwasserbereitung Pflegeeinrichtung**

- 5.2.1.4.1.10 **Frischwasserstation 70 lt./min,**
zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip,
ausgelegt für den Einsatz in Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie
gewerblichen Anwendungen in Verbindung mit
Pufferspeichersystemen.
Leistungsumfang / Technische Anforderungen
- Hygienische Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip
(keine Trinkwasserspeicherung)
- Geeignet für den Anschluss an Heizungs-Pufferspeicher
- Leistungsstarker, gelöteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher
- Modulierende, hocheffiziente Hocheffizienzpumpe
Elektronische Regelung zur:
- bedarfsgerechten Warmwasserbereitung
- konstanten Warmwassertemperaturregelung
- Optimierung der Zapfleistung
- Hohe Zapfleistung auch bei geringer Puffertemperatur
- Minimierung von Legionellenrisiken gemäß
Trinkwasserhygiene-Anforderungen
- Geringe Druckverluste auf Trinkwasserseite
Vormontierte Baugruppe inkl.
- Temperaturfühler
- Regelungseinheit (Achtung bitte bestellen!)
- Sicherheits- und Anschlusskomponenten
- Anschlussfertig für Wandmontage
Wartungsarm, energieeffizient und langlebig
Technische Kenndaten
- Zapfleistung: 70 lt./min.
- Druckverlust Trinkwasser: 0,3 bar
- Max. Betriebsdruck Heizung: 4 bar
- Max. Betriebsdruck Sanitär: 6 bar
- Max. Betriebstemperatur: 85 °C
- Elektroanschluss: 230 V
- El. Leistungsaufnahme: 50 W
- Höhe x Breite x Tiefe: 1000x440x260mm
Werkstoffe: Edelstahl
Montage: Wandmontage
- Lieferung der Frischwasserstation komplett vormontiert

Fabrikat: iDM-Energiesysteme
Typ: FRISCHWASSERSTATION 2.0
Artikelnummer: 173306

oder gleichwertig:.....

Auftsellort: Technikraum Erdgeschoss

einschl. den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und inkl. der Regeleinheit montieren

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|---------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 4 | Warmwasserbereitung |
| | 1 | Warmwasserbereitung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.4.1.20

Zirkulationsset,

für die vorher geannte Warmwasserbereitung zum Einbau in bzw.
an die Warmwasserstation zur Komfortverbesserung.

einschl. den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern, aufstellen und montieren

1 St

5.2.1.4.1.30

Sicherheitsgruppe DN 32,

Kompletteinheit PN 10, Innenteile aus Rotguss, Edelstahl und
Kunststoff, zur Absicherung der Drucküberschreitung an
geschlossenen Trinkwassererwärmern (TWE) bis 1.000 l Inhalt
und max. 150 KW nach DIN 1988, mit Sicherheitsventil, erste
Absperrung EPDM, zweite Absperrung PTFE, wartungsfreie
Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung,
Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mit
Prüfeinrichtung, Teleskop-Ablaufleitung nach DIN EN 1717 zum
Trichter, kontrollierbare RV-Patrone als Kunststoff-
Strömungskörper, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl bis DN
50, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet,
Anschluss für optional erhältliches Manometer, DVGW-Zulassung
beantragt, Kunststoffteile mit KTW-Zulassung, DIN EN 1213 / DIN
EN 1488, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 100 °C,
Sicherheitsventil Ansprechdruck 1,00 MPa
Nennweite: DN 32

einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen
Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

5.2.1.4.1.40

Sicherheitsventil DN 32 6,0 bar,

für den Anschluss an geschlossene Trinkwassererwärmer gemäß
DIN 1988 und für Anlagen nach AD-Merkblatt A2. Gehäuse aus
Pressmessing, Kappe aus glasfaserverstärktem Kunststoff bzw.
Gehäuse aus Rotguss. Ventilsitz aus nichtrostendem Edelstahl
Sondereinstellungen von 4 bis 10 bar sind möglich.

Eintrittsnennweite: DN 32

Austrittsnennweite: DN 40

Ansprechdruck: 6,0 bar

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial

liefern und montieren

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|---------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 4 | Warmwasserbereitung |
| | 1 | Warmwasserbereitung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

- 5.2.1.4.1.50 **WW-Wandspeicher 5 L,**
 2,0 kW / 230 V, weiss, Geschlossener Warmwasserspeicher
 (druckfest) in Untertischausführung, Polystyrol-Hartschaum-
 Wärmedämmung aus paßgenauen Formteilen,
 (Halbschalentechnik) mit geringsten Wärmeverlusten. Der
 Wasserinhalt wird reglerabhängig auf der eingestellten
 Temperatur gehalten. Stufenlose, Temperatureinstellung von
 ca.35 Grad C bis ca.85 Grad C. Serienmäßige
 Temperaturbegrenzung des Wählknopf-Drehbereiches auf 45, 55
 oder 65 Grad C Aufheizanzeige durch
 Signallampe auswechselbarer Kupferheizflansch
 Sicherheitstemperaturbegrenzer automatischer Frostschutz bei
 ausgeschaltetem Gerät. Anschlußleitung mit
 Schutzkontaktstecker gehören zum Lieferumfang. Installation in
 Verbindung mit der Sicherheitsgruppe
 SVMT. Qualitäts- und Sicherheitszeichen: VDE /GS- Zeichen,
 Funkschutzzeichen, IP 24
 (Spritzwassergeschützt)
Technische Daten:
 Anschlußleistung 2,0 kW
 Nenninhalt 5 l Anschluß 1/N/PE 230 V
 Wasseranschluß G 3/8
 Durchflußmenge max. 5,0 l/min
 Nennüberdruck 7,0 bar
 Innenbehälter Kupfer
 Bauart geschlossen
 Außengehäuse Kunststoff
 Farbe weiß

einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterialien
 liefern und montieren

1 St

- 5.2.1.4.1.60 **Einregulierung und Inbetriebnahme,**
 der vorbeschriebene Warmwasser-Anlage einschließlich Anfahrt
 Servicetechniker, Kleinteile und Einweisung sowie Durchführen
 von Leistungsmessungen und Einregulierungen. Übergabe der
 Anlage mit Erstellung eines Protokolls und einmalige Einweisung
 des Bedienpersonals.

1 psch

5.2.1.4.1 **Warmwasserbereitung Pflegeeinrichtung** **Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 4 | Warmwasserbereitung |
| | 2 | Warmwasserbereitung Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.4.2 Warmwasserbereitung Wohnungen

5.2.1.4.2.10

Frischwasserstation 25 lt./min,

zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip, ausgelegt für den Einsatz in Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie gewerblichen Anwendungen in Verbindung mit Pufferspeichersystemen.

Leistungsumfang / Technische Anforderungen

-Hygienische Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip

(keine Trinkwasserspeicherung)

-Geeignet für den Anschluss an Heizungs-Pufferspeicher

-Leistungsstarker, gelöteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher

-Modulierende, hocheffiziente Hocheffizienzpumpe

Elektronische Regelung zur:

-bedarfsgerechten Warmwasserbereitung

-konstanten Warmwassertemperaturregelung

-Optimierung der Zapfleistung

-Hohe Zapfleistung auch bei geringer Puffertemperatur

-Minimierung von Legionellenrisiken gemäß

Trinkwasserhygiene-Anforderungen

-Geringe Druckverluste auf Trinkwasserseite

Vormontierte Baugruppe inkl.

-Temperaturfühler

-Regelungseinheit (Achtung bitte bestellen!)

-Sicherheits- und Anschlusskomponenten

-Anschlussfertig für Wandmontage

Wartungsarm, energieeffizient und langlebig

Technische Kenndaten

-Zapfleistung: 25 lt./min.

-Druckverlust Trinkwasser: 0,3 bar

-Max. Betriebsdruck Heizung: 4 bar

-Max. Betriebsdruck Sanitär: 6 bar

-Max. Betriebstemperatur: 85 °C

-Elektroanschluss: 230 V

-El. Leistungsaufnahme: 50 W

.Höhe x Breite x Tiefe: 1000x440x260mm

Werkstoffe: Edelstahl

Montage: Wandmontage

-Lieferung der Frischwasserstation komplett vormontiert

Fabrikat: iDM-Energiesysteme

Typ: FRISCHWASSERSTATION 2.0

Artikelnummer: 173300

oder gleichwertig:.....

Auftsellort: Technikraum Erdgeschoss

einschl. den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und inkl. der Regeleinheit montieren

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 4 | Warmwasserbereitung |
| | 2 | Warmwasserbereitung Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

- 5.2.1.4.2.20 **Zirkulationsset,**
für die vorher geannte Warmwasserbereitung zum Einbau in bzw.
an die Warmwasserstation zur Komfortverbesserung.

einschl. den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern, aufstellen und montieren

1 St

- 5.2.1.4.2.30 **Sicherheitsgruppe DN 25,**
Kompletteinheit PN 10, Innenteile aus Rotguss, Edelstahl und
Kunststoff, zur Absicherung der Drucküberschreitung an
geschlossenen Trinkwassererwärmern (TWE) bis 1.000 l Inhalt
und max. 150 KW nach DIN 1988, mit Sicherheitsventil, erste
Absperrung EPDM, zweite Absperrung PTFE, wartungsfreie
Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung,
Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mit
Prüfeinrichtung, Teleskop-Ablaufleitung nach DIN EN 1717 zum
Trichter, kontrollierbare RV-Patrone als Kunststoff-
Strömungskörper, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl bis DN
50, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet,
Anschluss für optional erhältliches Manometer, DVGW-Zulassung
beantragt, Kunststoffteile mit KTW-Zulassung, DIN EN 1213 / DIN
EN 1488, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 100 °C,
Sicherheitsventil Ansprechdruck 1,00 MPa
Nennweite: DN 25

einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen
Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

- 5.2.1.4.2.40 **Sicherheitsventil DN 25 6,0 bar,**
für den Anschluss an geschlossene Trinkwassererwärmer gemäß
DIN 1988 und für Anlagen nach AD-Merkblatt A2. Gehäuse aus
Pressmessing, Kappe aus glasfaserverstärktem Kunststoff bzw.
Gehäuse aus Rotguss. Ventilsitz aus nichtrostendem Edelstahl
Sondereinstellungen von 4 bis 10 bar sind möglich.
Eintrittsnennweite: DN 25
Austrittsnennweite: DN 32
Ansprechdruck: 6,0 bar

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial

liefern und montieren

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 4 | Warmwasserbereitung |
| | 2 | Warmwasserbereitung Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.4.2.50 **WW-Wandspeicher 5 L,**
 2,0 kW / 230 V, weiss, Geschlossener Warmwasserspeicher
 (druckfest) in Untertischausführung, Polystyrol-Hartschaum-
 Wärmedämmung aus paßgenauen Formteilen,
 (Halbschalentechnik) mit geringsten Wärmeverlusten. Der
 Wasserinhalt wird reglerabhängig auf der eingestellten
 Temperatur gehalten. Stufenlose, Temperatureinstellung von
 ca.35 Grad C bis ca.85 Grad C. Serienmäßige
 Temperaturbegrenzung des Wählknopf-Drehbereiches auf 45, 55
 oder 65 Grad C Aufheizanzeige durch
 Signallampe auswechselbarer Kupferheizflansch
 Sicherheitstemperaturbegrenzer automatischer Frostschutz bei
 ausgeschaltetem Gerät. Anschlußleitung mit
 Schutzkontaktstecker gehören zum Lieferumfang. Installation in
 Verbindung mit der Sicherheitsgruppe
 SVMT. Qualitäts- und Sicherheitszeichen: VDE /GS- Zeichen,
 Funkschutzzeichen, IP 24
 (Spritzwassergeschützt)
Technische Daten:
 Anschlußleistung 2,0 kW
 Nenninhalt 5 l Anschluß 1/N/PE 230 V
 Wasseranschluß G 3/8
 Durchflußmenge max. 5,0 l/min
 Nennüberdruck 7,0 bar
 Innenbehälter Kupfer
 Bauart geschlossen
 Außengehäuse Kunststoff
 Farbe weiß

einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterialien
 liefern und montieren

1 St

5.2.1.4.2.60 **Einregulierung und Inbetriebnahme,**
 der vorbeschriebene Warmwasser-Anlage einschließlich Anfahrt
 Servicetechniker, Kleinteile und Einweisung sowie Durchführen
 von Leistungsmessungen und Einregulierungen. Übergabe der
 Anlage mit Erstellung eines Protokolls und einmalige Einweisung
 des Bedienpersonals.

1 psch

| | | | |
|-----------|--------------------------------------|---------------|--|
| 5.2.1.4.2 | Warmwasserbereitung Wohnungen | Summe: | |
|-----------|--------------------------------------|---------------|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 4 | Warmwasserbereitung |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

Gesamtbetrag

OZ

in EUR

Zusammenstellung

5.2.1.4.1 Warmwasserbereitung Pflegeeinrichtung

5.2.1.4.2 Warmwasserbereitung Wohnungen

5.2.1.4 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5 Trinkwasserleitungen**Verteilleitungen****Edelstahl Rohrleitungssystem,**

in den Abmessungen d = 12 bis 108 mm aus nichtrostendem Cr-Mo-Ti-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4521 nach DIN EN 10088 und Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088. Systemprüfzeichen vom DVGW
Für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem Zustand, herstellen mit Systemkomponenten:

Edelstahl Systemrohre 1.4521 (Cr-Mo-Ti-Stahl),
d = 12 bis 54 mm geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werknorm, titanstabilisierte Legierung, biegsam und Rohrenden hygienisch verschlossen, Rohrlänge 6 m.

Edelstahl Pressfittings d = 12 bis 54 mm,
aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz.
Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270.
Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN EN 806, DIN EN 1717 und nationalen Ergänzungsnormen der Normenreihe DIN 1988, den herstellerepezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellerepezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen.
Dichtheitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Januar 2011. Spülen nach DIN EN 806-4 bzw. ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Oktober 2004.

Montagehöhe: bis ca. +4,0 m

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Rohrleitung in Teillängen liefern und komplett montieren in den

nachfolgenden Abmessungen:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.10 **Edelstahl Systemrohr DN 15,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

110,000 lfdm

5.2.1.5.20 **Edelstahl Systemrohr DN 15,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

140,000 lfdm

5.2.1.5.30 **Edelstahl Systemrohr DN 20,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

120,000 lfdm

5.2.1.5.40 **Edelstahl Systemrohr DN 25,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

130,000 lfdm

5.2.1.5.50 **Edelstahl Systemrohr DN 32,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

42,000 lfdm

5.2.1.5.60 **Edelstahl Systemrohr DN 40,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

6,000 lfdm

Formstücke als Zulage

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.70 **Edelstahl-Bogen DN 12, 90° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

26 St

5.2.1.5.80 **Edelstahl-Bogen DN 12, 45° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

8 St

5.2.1.5.90 **Edelstahl-Bogen DN 15, 90° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

25 St

5.2.1.5.100 **Edelstahl-Bogen DN 15, 45° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.5.110 **Edelstahl-Bogen DN 20, 90° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

16 St

5.2.1.5.120 **Edelstahl-Bogen DN 20, 45° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.130 **Edelstahl-Bogen DN 25, 90° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

16 St

5.2.1.5.140 **Edelstahl-Bogen DN 25, 45° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.5.150 **Edelstahl-Bogen DN 32, 90° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

12 St

5.2.1.5.160 **Edelstahl-Bogen DN 32, 45° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.5.170 **Edelstahl-Bogen DN 40, 90° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.5.180 **Edelstahl-Bogen DN 40, 45° II/IA,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.190 **Edelstahl Muffe DN 12,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

10 St

5.2.1.5.200 **Edelstahl Muffe DN 15,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.210 **Edelstahl Muffe DN 20,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

6 St

5.2.1.5.220 **Edelstahl Muffe DN 25,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

8 St

5.2.1.5.230 **Edelstahl Muffe DN 32,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.240 **Edelstahl-Red-Stück DN 15 x 12,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.250 **Edelstahl-Red-Stück DN 20 x 12,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.260 **Edelstahl-Red-Stück DN 20 x 15,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

10 St

5.2.1.5.270 **Edelstahl-Red-Stück DN 25 x 15,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.280 **Edelstahl-Red-Stück DN 25 x 20,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

7 St

5.2.1.5.290 **Edelstahl-Red-Stück DN 32 x 20,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.300 **Edelstahl-Red-Stück DN 32 x 25,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.310 **Edelstahl-Red-Stück DN 40 x 32,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

1 St

5.2.1.5.320 **Edelstahl T-Stück DN 12x12x12,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.330 **Edelstahl T-Stück DN 15x12x12,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.340 **Edelstahl T-Stück DN 15x12x15,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

10 St

5.2.1.5.350 **Edelstahl T-Stück DN 15x15x15,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.360 **Edelstahl T-Stück DN 20x12x15,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.370 **Edelstahl T-Stück DN 20x15x15,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.380 **Edelstahl T-Stück DN 20x12x20,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.5.390 **Edelstahl T-Stück DN 20x15x20,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.400 **Edelstahl T-Stück DN 20x20x20,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.410 **Edelstahl T-Stück DN 25x12x25,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.5.420 **Edelstahl T-Stück DN 25x15x25,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.430 **Edelstahl T-Stück DN 25x20x20,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.440 **Edelstahl T-Stück DN 25x20x25,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.450 **Edelstahl T-Stück DN 25x25x25,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

6 St

5.2.1.5.460 **Edelstahl T-Stück DN 32x12x32,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.5.470 **Edelstahl T-Stück DN 32x15x32,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.480 **Edelstahl T-Stück DN 32x20x32,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.490 **Edelstahl T-Stück DN 32x25x32,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.5.500 **Edelstahl T-Stück DN 32x32x32,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

3 St

5.2.1.5.510 **Edelstahl T-Stück DN 40x20x32,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.520 **Edelstahl T-Stück DN 40x20x40,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.530 **Edelstahl T-Stück DN 40x25x40,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.540 **Edelstahl T-Stück DN 40x32x40,**
für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 5 | Trinkwasserleitungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

| | | | | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--|--|
| 5.2.1.5.550 | Edelstahl T-Stück DN 40x40x40, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.2.1.5.560 | Rotguss Übergangsnippel DN 12x1/2" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 14 | St | | |
| 5.2.1.5.570 | Rotguss Übergangsnippel DN 15x3/4" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.2.1.5.580 | Rotguss Übergangsnippel DN 20x3/4" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 12 | St | | |
| 5.2.1.5.590 | Rotguss Übergangsnippel DN 20x1" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 4 | St | | |
| 5.2.1.5.600 | Rotguss Übergangsnippel DN 25x1" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 20 | St | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.610 **Rotguss Übergangsnippel DN 32x1" AG ,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.5.620 **Rotguss Übergangsnippel DN 32x1 1/4" AG ,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

12 St

5.2.1.5.630 **Rotguss Übergangsnippel DN 40x1 1/4" AG ,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.5.640 **Rotguss Übergangsnippel DN 40x1 1/2" AG ,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

8 St

5.2.1.5.650 **Rotguss Übergangsmuffe DN 12x1/2" IG,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

16 St

5.2.1.5.660 **Rotguss Übergangsmuffe DN 20x3/4" IG,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 5 | Trinkwasserleitungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

5.2.1.5.670 **Rotguss Übergangsmuffe DN 20x1" IG,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

6 St

Einzelleitungen

Die nachfolgend beschriebenen Rohrleitungen als Verbundrohr sind mit Fittings zu verbinden, welche gegenüber dem Rohrdurchmesser keinen geringeren Durchmesser aufweisen. Höhere Einzelwiderstände in den Fittings sollen dadurch vermieden werden.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

5.2.1.5.680 **Verbundrohr DN 12, 16x2,2 mm.**
Mit PE-Xc Basisinnenrohr, gefertigt nach DIN 16892/93,
Stangenware. Einzuhalten ist auch der Schallschutz nach DIN
4109/A1:2001-A1 mit einer max. Schallgröße von 30 dB(A).
Einschl. Bodenbefestigung

liefern und nach den Herstellervorschriften montieren

320,000 lfdm

5.2.1.5.690 **Verbundrohr DN 15, 20x2,8 mm**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

240,000 lfdm

5.2.1.5.700 **Verbundrohr DN 20, 25x3,5 mm**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

90,000 lfdm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.710 **Druckhülse 16 mm,**
für Verbundrohr. Zur Verpressung des
Verbundrohres auf den Fitting.

liefern und montieren

350 St

5.2.1.5.720 **Druckhülse 20 mm,**
für Verbundrohr. Zur Verpressung des
Verbundrohres auf den Fitting.

liefern und montieren

244 St

5.2.1.5.730 **Druckhülse 25 mm,**
für Verbundrohr. Zur Verpressung des
Verbundrohres auf den Fitting.

liefern und montieren

186 St

5.2.1.5.740 **Winkelupplung 16/16 mm,**
aus Rotguss. Zur o-Ring-freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr mit
verschiedenen Dimensionen.

liefern und montieren

8 St

5.2.1.5.750 **Winkelupplung 20/20 mm,**
aus Rotguss. Zur o-Ring-freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr mit
verschiedenen Dimensionen.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.5.760 **Winkelkupplung 25/25 mm,**
aus Rotguss. Zur o-Ring-freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr mit
verschiedenen Dimensionen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 32 | St | | |
| 5.2.1.5.770 | Kupplung 16/16 mm, aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr gleicher Dimension. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 4 | St | | |
| 5.2.1.5.780 | Kupplung 20/20 mm, aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr gleicher Dimension. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.2.1.5.790 | Kupplung 25/25 mm, aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr gleicher Dimension. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.2.1.5.800 | Übergangskupplung 20/16 mm, aus Rotguss. Zur O-Ring-freien Druckhülsenverbindung von Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr gleicher Dimension. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.2.1.5.810 | Übergangskupplung 25/16 mm, aus Rotguss. Zur O-Ring-freien Druckhülsenverbindung von Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr gleicher Dimension. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 14 | St | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.820 **Übergangskupplung 25/20 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring-freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr gleicher
Dimension.

liefern und montieren

22 St

5.2.1.5.830 **T-Stück 16 x 16 x 16 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

33 St

5.2.1.5.840 **T-Stück 16 x 20 x 16 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

15 St

5.2.1.5.850 **T-Stück 20 x 16 x 16 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.860 **T-Stück 20 x 16 x 20 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

8 St

5.2.1.5.870 **T-Stück 20 x 20 x 16 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

24 St

5.2.1.5.880 **T-Stück 20 x 20 x 20 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.890 **T-Stück 25 x 16 x 20 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.900 **T-Stück 25 x 16 x 25 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.910 **T-Stück 25 x 20 x 20 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.920 **T-Stück 25 x 20 x 25 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

6 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.930 **T-Stück 25 x 25 x 25 mm,**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druck-hülsenverbindung von
Durchgang und Abzweig mit Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-
MDXc Rohr gleicher Dimensionen.

liefern und montieren

8 St

5.2.1.5.940 **Übergangsnippel 16 mm x 1/2",**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

12 St

5.2.1.5.950 **Übergangsnippel 16 mm x 3/4",**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.5.960 **Übergangsnippel 20 mm x 1/2",**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.5.970 **Übergangsnippel 20 mm x 3/4",**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

16 St

5.2.1.5.980 **Übergangsnippel 25 mm x 3/4",**
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

8 St

5.2.1.5.990 **Übergangsnippel 25 mm x 1"**,
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

8 St

5.2.1.5.1000 **Übergangsmuffe 16 mm x 1/2"**,
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

17 St

5.2.1.5.1010 **Übergangsmuffe 20 mm x 1/2"**,
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

16 St

5.2.1.5.1020 **Übergangsmuffe 20 mm x 3/4"**,
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.5.1030 **Übergangsmuffe 25 mm x 3/4"**,
aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf
Gewindearmaturen.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 5 | Trinkwasserleitungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

| | | | | | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|--|
| 5.2.1.5.1040 | Übergangsmuffe 25 mm x 1", aus Rotguss. Zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von Verbundrohr, PE-Xc Rohr oder PE-MDXc Rohr auf Gewindearmaturen. liefern und montieren | | | | |
| | 6 | St | | | |
| 5.2.1.5.1050 | Winkelübergangsnippel 16 x 1/2", aus Rotguss zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von TECEflex Rohren mit Gewindefittings oder Armaturen mit einem Gewinde nach DIN EN 10226. Fitting mit optimiertem Durchflusswiderstand (Zetawert). Für jede Trinkwasserqualität geeignet. einschl. der Dichtungsmaterialien liefern und montieren | | | | |
| | 16 | St | | | |
| 5.2.1.5.1060 | Winkelübergangsnippel 20 x 1/2", aus Rotguss zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von TECEflex Rohren mit Gewindefittings oder Armaturen mit einem Gewinde nach DIN EN 10226. Fitting mit optimiertem Durchflusswiderstand (Zetawert). Für jede Trinkwasserqualität geeignet. einschl. der Dichtungsmaterialien liefern und montieren | | | | |
| | 18 | St | | | |
| 5.2.1.5.1070 | Winkelübergangsnippel 20 x 3/4", aus Rotguss zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von TECEflex Rohren mit Gewindefittings oder Armaturen mit einem Gewinde nach DIN EN 10226. Fitting mit optimiertem Durchflusswiderstand (Zetawert). Für jede Trinkwasserqualität geeignet. einschl. der Dichtungsmaterialien liefern und montieren | | | | |
| | 12 | St | | | |
| 5.2.1.5.1080 | Wandscheibe 16 x 1/2", aus Rotguss zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von Rohren mit Gewindefittings oder Armaturen mit einem Gewinde nach DIN EN 10226. Fitting mit optimiertem Durchflusswiderstand (Zetawert). Für jede Trinkwasserqualität geeignet. | | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 95 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.1.5.1090 **Wandscheibe 20 x 1/2"**,
aus Rotguss zur O-Ring freien Druckhülsenverbindung von
Rohren mit Gewindefittings oder Armaturen mit einem Gewinde
nach DIN EN 10226. Fitting mit optimiertem
Durchflusswiderstand (Zetawert). Für jede Trinkwasserqualität
geeignet.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 9 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.1.5.1100 **Schallschutzelement (Einzelwandscheibe)**,
für 1/2" Wandscheiben. Zur Verminderung der Schallübertragung
auf den Baukörper, bestehend aus Schalldämmeinlage und
Schallschutzhaube.

liefern und montieren

| | | | |
|-----|----|--|--|
| 104 | St | | |
|-----|----|--|--|

5.2.1.5.1110 **Halter zweifach**,
aus verzinktem Stahl, zur Befestigung von Wandscheiben,
gewinkelt, aus verzinktem Stahl. Passend für die
Stichmaße 150 und 80 mm.

kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs- und
Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 36 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.1.5.1120 **Abdichtungsset**,
für Wanddurchführungen
Abdichtungsset bestehend aus:
2 x Baustopfen
2 x Dichthülse
2 x Dichtmanschette

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 32 | St | | |
|----|----|--|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.1130 **Rohrschelle DN 12,**
zur schwingungsfreien Halterung der Rohrleitungen an der vorher
beschriebenen Montageschiene mit schalldämmender
Gummieinlage, einschl. der erforderlichen Bohrungen,
Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Dübel und
Gewindestangen etc. als kompl. Aufhängung für Rohrleitung DN
12

liefern und montieren

110 St

5.2.1.5.1140 **Rohrschelle DN 15,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

140 St

5.2.1.5.1150 **Rohrschelle DN 20,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

120 St

5.2.1.5.1160 **Rohrschelle DN 25,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

110 St

5.2.1.5.1170 **Rohrschelle DN 32,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

42 St

5.2.1.5.1180 **Rohrschelle DN 40,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

6 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 5 | Trinkwasserleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.5.1190 **Montagezubehör (innerhalb von Gebäuden)**

in Form von verzinktem Profilstahl, wie Montageschienen, Konsolen, Winkel, Schellenanbindungen, Gewindestangen, Schienenfüße, Verbindungsköpfe usw. zum Bau von Rohrbefestigungen innerhalb des Gebäudes.

Montagehöhe: bis +4,0m OKFFB

liefern und montieren

10 kg

5.2.1.5.1200 **Richtungspfeile,**
selbstklebende Richtungspfeile mit Kennzeichnung im Klartext über das geführte Medium sowie entsprechender Farbkennzeichnung. Größe ca. 150 x 50 mm.
Liefern und montieren auf vorher gereingter Blechmanteloberfläche der sonstige Isolieroberfläche

10 St

5.2.1.5 Trinkwasserleitungen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.6 Sanitäre Einrichtung**5.2.1.6.1 Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung**

- 5.2.1.6.1.10 **Waschtisch-Modul,**
 Bauhöhe 1120 mm zur Befestigung an Profilrohren oder für den
 Einbau in Metall- oder Holzständerwände und als Vorwand- oder
 Eckmodul.
 Komplett vormontierte Einheit,
 bestehend aus:
 - selbsttragendem Montagerahmen mit pulverbeschichteter
 Oberfläche
 - zwei Haltebolzen M 10, höhen- und seitenverstellbares
 Abstandsmaß
 - Bauschutzstopfen
 - schallentkoppelte Armaturentaverse zur Befestigung von
 Wandscheiben
 - Anschlussbogen DN 40/50 mit Gummimanschette NW
 30/50 (zugleich Dichtung), inkl. Bauschutzstopfen

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Kompl. einschl. und aller erforderlichen Bohrungen,
 Anschlüsse, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

1 St

5.2.1.6.1.20 **Waschtisch-Anlage,**
 bestehend aus:

- 1 ST Waschtisch aus Kristallporzellan,
 mittleres Hahnloch durchgestochen
 Größe : 650 x 490 mm
 Farbe : weiß
 Mit Überlauf

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Geberit

Typ: Renova Plan

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

- 1 ST Röhrengeruchsverschluß 1 1/4", mess.
 verchr. mit verchr. Rosette Standard-Ausführung

- 1 ST Gummianschlußnippel 40 x 30

- 2 ST Eck-Absperrventil 1/2" Rotguss.
 verchr. mit Schubrosette und Rotguß-

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|----------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Verlängerungen 1/2"

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

- 5.2.1.6.1.30 **Einhebel-Waschtischbatterie,**
 -Nennweite DN 15
 -Einlochmontage
 -28 mm Keramikkartusche
 -6,0 l/min Mousseur
 -Verstellbarer Mousseur
 -Schnellbefestigungssystem
 -Zugstangen-Ablaufgarnitur 1 1/4"
 -Flexible Anschlussschläuche

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Hansa

Typ: Vantis (52402273)

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

1 St

- 5.2.1.6.1.40 **Kristallglas-Spiegel 600x600 mm,**
 mit Glasrückwand und Rundschliff in rechteckiger Ausführung.
 Der Spiegel ist mit einer Sicherheitsfolie beklebt.
 Die Befestigung ist über Ankleben an die Fliesen zu realisieren.

Kompl. einschl. dem erforderlichen Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

- 5.2.1.6.1.50 **Waschtischmodul mit UP-Geruchverschluss,**
 Bauhöhe 1120 mm zur Befestigung an Profilrohren oder für den Einbau in Metall- oder Holzständerwände und als Vorwand- oder Eckmodul.
 Komplett vormontierte Einheit, bestehend aus:
 - selbsttragendem Montagerahmen mit pulverbeschichteter Oberfläche

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|----------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

- zwei Haltebolzen M 10, höhen- und seitenverstellbares Abstandsmaß
- Bauschutzstopfen
- schallentkoppelte Armaturentaverse zur Befestigung von Wandscheiben
- UP-Geruchsverschluss DN 50 mit herausnehmbarem Siphon-Einsatz NW 30 (zugleich Dichtung), inkl. Bauschutzstopfen

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Kompl. einschl. und aller erforderlichen Bohrungen, Anschlüsse, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

13 St

5.2.1.6.1.60 **Waschtisch-Anlage behindertengerecht,**
bestehend aus:

- 1 ST Waschtisch aus Kristallporzellan,
mittleres Hahnloch durchgestochen
Größe : 600 x 545 mm
Farbe : weiß
Mit Überlauf

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Geberit

Typ: Comfort Square Barrierefrei

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

- 1 ST Röhrengeruchsverschluß 1 1/4", mess.
verchr. mit verchr. Rosette Barrierefrei-Ausführung

- 1 ST Gummianschlußnippel 40 x 30

- 2 ST Eck-Absperrventil 1/2" Rotguss.
verchr. mit Schubrosette und Rotguß-
Verlängerungen 1/2"

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

13 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-------|----------------------------------------|-------|---------|---------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung | | | |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung | | | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

5.2.1.6.1.70 **Einhebel-Waschtischbatterie barrierefrei,**
für o.g. Behindertengerechten Waschtisch.
Speziell für offene Heißwasserbereiter.
Einhand-Einloch-Batterie DN 15
Hebellänge 163mm, Temperaturbegrenzer/
Heißwassersperre, Gußauslauf mit Sparmousseur.
Ausladung 123mm,
Material : Messing
Oberfl. : verchromt
Anschluss über flexible Druckschläuche

Planungsfabrikat:
Fabrikat: Hansa
Typ: Vantis (01131186)

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller Bohrungen, Dichtungs- und
Befestigungsmaterialien.
liefern und montieren

13 St

5.2.1.6.1.80 **Kristallglas-Spiegel 600x1200 mm,**
mit Glasrückwand und Rundschliff in rechteckiger Ausführung.
Der Spiegel ist mit einer Sicherheitsfolie beklebt.
Die Befestigung ist über Ankleben an die Fliesen zu realisieren.

Kompl. einschl. dem erforderlichen Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

13 St

5.2.1.6.1.90 **WC-Modul,**
mit Betätigung von vorne.Zur Befestigung an Profilrohren oder für
den Einbau inMetall- oder Holzständerwände und als Vorwand-
oder Eckmodul. Komplett vormontierte Einheit,
bestehend aus:
UP-Spülkasten für Betätigung von vorne:
- Sicherheitstank aus schlagzähem Kunststoff
- Spülkasten komplett vormontiert und versiegelt
- Eckventil und Spülkastenanschluss vormontiert.
Spülkastenanschluss mit 1/2" Innengewinde
- 10 Liter Tankvolumen, 6 Liter voreingestellte
Standardspülmenge,4,5/7,5/9,0 Liter Spülmenge jederzeit
optimal einstellbar, 3 Liter Teilmengenspülung bei
Zweimengentechnik. Restvolumen zur sofortigen
Reinigungsspülung nutzbar.
- Schwitzwasserisoliert

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|----------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

- Je nach Betätigungsplatte als Einmengen- oder Zweimengenspülkasten einsetzbar.
- Nach DIN 19542 geprüft
- Armaturengruppe 1 nach DIN 4109
- Geräuscharmes hydraulisches Füllventil LAP <= 17 dB(A) bei 3 bar Fließdruck Modul bestehen aus:
- selbsttragendem Montagerahmen mit pulverbeschichteter Oberfläche
- zwei verstellbaren Fußstützen für einen Fußbodenaufbau von 0-200 mm
- zwei Haltebolzen und Muttern M 12
- Befestigungsabstand 180 oder 230 mm
- Ablaufbogen DN 90/100
- WC-Anschlußgarnitur DN90, einschließlich Bauschutzstopfen
- Maße:- 1120 mm x 500 mm x 140 mm

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Kompl. einschl. und aller erforderlichen Bohrungen, Anschlüsse, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

1 St

5.2.1.6.1.100 Wandhängende Spülklosetteinrichtung,
aus Kristallporzellan bestehend aus:

1 ST Wandhängendes Tiefspülklosett,
für Wandeinbau-Spülkasten
Größe : 540x340 mm
Farbe : weiß
Deutsches Markenprodukt

1 ST WC-Sitz mit Deckel
Farbe : weiß
Mit Edelstahl-Schanieren und Softclose-Funktion

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Geberit

Typ: Renova

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. Schallschutzset und aller erforderlichen Bohrungen, Anschlüssen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|----------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

1 St

5.2.1.6.1.110

WC-Gerontomodul (behindertengerecht),

gemäß DIN 18040 1 WC-Gerontomodul im Baukastensystem, mit Spülkasten, Betätigung von vorne, Keramikbefestigung für 48 cm Sitzhöhe, gemäß DIN 18040-1, Bauhöhe 1120 mm zur Befestigung an Profilrohren oder für den Einbau in UA-Profil-Wände oder vor einer massiven Wand. WC-Modul für barrierefreies Bauen mit erhöhter Keramikbefestigung. Modul mit seitlichen Stahlrahmen und Leerrohren zur Kabelführung. Inkl. Befestigungsmaterial..

Teilmontierte Einheit,

bestehend aus:

UP-Spülkasten für Betätigung von vorne:

- Sicherheitstank aus schlagzähem Kunststoff
- Spülkasten komplett vormontiert und versiegelt
- Eckventil und Spülkastenanschluss vormontiert.
- Spülkastenanschluss mit 1/2" Innengewinde
- 10 Liter Tankvolumen, 6 Liter voreingestellte Standardspülmenge, 4,5/7,5/9 Liter Spülmenge jederzeit optional einstellbar, 3 Liter Teilmengenspülung bei Zweimengentechnik. Restvolumen zur sofortigen Reinigungsspülung nutzbar
- schwitzwasserisoliert
- je nach Betätigungsplatte als Einmengen- oder Zweimengenspülkasten einsetzbar
- nach DIN 19542 geprüft
- Armaturengruppe 1 nach DIN 4109
- geräuscharmes hydraulisches Füllventil
- Lap kl. 17 dB(A) bei 3 bar Fließdruck

Modul bestehend aus:

- selbsttragendem Montagerahmen mit pulverbeschichteter Oberfläche
- zwei verstellbaren Fußstützen für einen Fußbodenaufbau von 0-200 mm
- zwei Haltebolzen und Muttern M 12
- acht tiefenverstellbaren Modulbefestigungen
- vier Multiklemmen zur Befestigung in einer Vorwand
- seitliche Stahlrahmen zur Aufnahme des Stahlplatten-Sets
- WC-Ablaufbogen DN 90 mit Übergangsstück DN 90/100, Material PP,
- Übergangsstück auch für waagerechten Einbau geeignet
- WC-Anschlussgarnitur DN 90, einschließlich Bauschutzstopfen

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Angebotenes Fabrikat: '.....'

kompl. einschl. Verdrahten, aller Bohrungen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|----------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

13 St

5.2.1.6.1.120

Holzplattenset,

zur Aufnahme von Stützklappgriffen, bestehend aus zwei wasserfesten Holzplatten aus mehrfach verleimtem Baufurnierholz, inkl. Befestigungsmaterial, zur Montage am WC-Gerontomodul

liefern und montieren

13 St

5.2.1.6.1.130

Tiefspül-WC (behindertengerecht),

aus Sanitärporzellan mit 70 cm Ausladung entsprechend den DIN 18025 Teil 1 und DIN 18024 Teil 2, besonders für die Benutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet.

Breite: 355 mm,

Tiefe: 70 cm

Befestigung: Steinschrauben

Abgang: waagerecht

Die Montagehöhe sollte 460 mm sein, um eine Sitzhöhe von 480 mm zu erreichen.

inkl. verlängertes Spülrohr

Mit dauerhaft gebrannter, porenfreier Glasur

Oberflächenrauheitswert nach DIN 4768-ISO 4287 Ra < 0,01µm (Farbcode 600)

1 ST WC-Sitz mit Deckel

Farbe : weiß

Markenprodukt

Mit Edelstahl-Scharnieren und Softclose-Funktion

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Geberit

Typ: Renova Comfort

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. Schallschutzset und aller erforderlichen Dicht- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

13 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------|-------|---------|---------------|
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung | | | |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

5.2.1.6.1.140

WC-Betätigungsplatte,

für Zweimengentechnik zur Betätigung von vorne oder von oben.
 Sehr flache Kunststoff-Betätigungsplatte mit gummigepufferten
 Betätigungstasten. Inklusive Betätigungsstangen und
 Befestigungsmaterial. Geeignet für den Flächenbündigen Einbau
 in Verbindung mit dem WC-Einbaurahmen und den
 Distanzrahmen (nicht gewünscht). Kompatibel zum
 Einwurfschacht für Reinigungstabs.
 Abmessungen (B x H x T): 220 x 150 x 5 mm
 Farbe: weiß

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Typ: now

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller Dichtungs- und
 Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

13 St

5.2.1.6.1.150

Duschmodul,

für UP- und AP-Armaturen, Bauhöhe 1120 mm
 zur Aufnahme von Aufputz- oder Unterputzarmaturen.
 Zur Befestigung an Profilrohren oder für den Einbau in
 Metall- oder Holzständerwände und als Vorwand- oder Eckmodul.
 Komplett vormontierte Einheit.

bestehend aus:

- selbsttragendem Montagerahmen, pulverbeschichtet
- zwei verstellbaren Fußstützen für einen Fußbodenaufbau
von 0-200 mm
- stufenlos verstellbarer Traverse zur Aufnahme von
UP-Armaturen oder Wandscheiben

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Kompl. einschl. und aller erforderlichen Bohrungen,
 Anschlüsse, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

13 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|----------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.6.1.160

Bodenablauf DN 50,

als Ablaufset waagerecht mit Universalfansch DN 50 geprüft
nach DIN EN 1253 mit Montagefüßen zur passgenauen
Befestigung am Baukörper

bestehend aus:

- Ablaufkörper DN 50 "Norm" waagerecht aus Kunststoff
- Aufstztdück mit Designrost "quadratum 142x142mm"
- Universalfansch/Dichtmanschette für Dünnbett- oder
bahnenförmige Abdichtungen
- Herausnehmbarer Membran-Geruchsverschluss
- Haarsieb
- Schallentkoppelte Montagefüße

Belastungsklasse K3
(belastbar bis 300 kg),
Auslieferung inkl. Bauzeitschutzdeckel
und Bauzeitschutzfolie und Montageanleitung

einschl. allen notwendigen Dichtungs-, Befestigungs- und
Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

13 St

5.2.1.6.1.170

Dusch-Thermostat,

für Wandaufbau.

- Eigensicher gegen Rückfließen
- Wasserwege ohne Nickelbeschichtung
- chrom
- Temperatureinstellgriff
- Durchflusseinstellgriff
- S-Anschlüsse
- Thermostatkartusche zur Temperaturregelung

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Hansa

Typ: Clinica (08806200)

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs- und
Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

13 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung | | | |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.2.1.6.1.180

Duschset,

mit Wandstange 1000 mm und 1-strahliger Handbrause

bestehend aus:

-Handbrause

-1-strahlig, Brauseregen

-Gesamtlänge: 210 mm

-Schlauchanschluss 1/2"

-Anti-Kalk-Technik

-Ø 90 mm

-Durchflussmenge: 13 l/min bei 3 bar Fließdruck

-Wandstange 1000 mm

-Ø 21 mm

-Tiefe: 77 mm

-Brauseschieber

-höhenverstellbar, drehbar

-Ø 34 mm

-Länge: 102 mm

-Brauseschlauch

-Anschluss: 1/2" x 1/2"

-beidseitig konische Mutter

-Metallkonus

-Länge: 1600 mm

-Chromoptik

-Oberfläche: verchromt

-inklusive Befestigungsset

-Konsolenanpassung an vorhandene Bohrlöcher

bis 960 mm möglich

Die Handbrause ist aus einem Spezialmaterial nach Arbeitsblatt

W270 gefertigt, dass den Befall von Biofilm reduziert.

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Grohe

Typ: Tempesta

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller benötigten Borungen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

1 St

5.2.1.6.1.190

Handbrause,

2 Strahlarten, Rain, Jet,

GROHE EcoJoy 9,5 l/min Durchflusskonstanthalter

GROHE DreamSpray perfektes Strahlbild

GROHE StarLight Oberfläche

SpeedClean Antikalk-System

ShockProof Silikonring schützt vor Beschädigung durch

Herunterfallen der Brause

Oberfläche: chrom

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|----------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Grohe

Typ: Tempesta

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

12 St

5.2.1.6.1.200

Metallbrauseschlauch 1,25 m,

- Metallbrauseschlauch
- reinigungsfreundliche Kunststoffhülle
- Schlauchlänge: 1,25 m
- brauseseitiger Drehwirbel gegen lästiges Verdrehen des Brauseschlauches
- knickgeschützt
- DVGW-Zulassung

Kompl. einschl. aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

12 St

5.2.1.6.1.210

Duschhandlauf mit Brausestange,

mit Brausehalterstange aus hochwertigem Nylon (Polyamid).
 Handlauf bestehend aus Nylonrohr, nahtlos, D = 36 mm x 3 mm, mit durchgehendem, korrosionsbeständigem Aluminiumrohr D = 30 mm x 3,2 mm.
 Waagerechte Länge (Maß A) 760 (800)* mm, (Maß B) 760 (800)* mm, senkrechte Länge (Maß C) 1160 (1240)* mm (* Außenmaß).
 Rechts/links einsetzbar. Mit Brausehalter 487/R auf senkrechter Stange. Wandbefestigung mit Rosetten D = 77 mm bestehend aus korrosionsgeschützter Stahlrosette in Nylonummantelung und Nylon - Abdeckkappe zur unsichtbaren Verschraubung.

Zubehör

- Brausehalter 487/R#

Planungsfabrikat:

Fabrikat: pba

Typ: 4CN.424.00LA.01

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|----------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Kompl. einschl. Zubehör und aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 12 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.1.6.1.220

Klappsitz,

einhängbar aus hochwertigem Nylon (Polyamid). Sitz bestehend aus Nylonrohr, nahtlos, D = 36 mm x 3 mm, mit durchgehendem, korrosionsbeständigem Aluminiumrohr D = 30 mm x 3,2 mm. Sitz- und Rückenelemente aus Nylon. Sitzfläche klappbar. Breite (Maß A) 380* mm, Tiefe (Maß B) 480* mm, Höhe (Maß C) 385* mm (* Außenmaß). Zum Einhängen in PBA Duschhandläufe und Haltegriffe.

Planungsfabrikat:

Fabrikat: pba

Typ: 4CN.449.000B.01

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. Zubehör und aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 12 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.1.6.1.230

Duschvorhangstange 0,8 x 0,8m,

mit Deckenabhängung aus Edelstahl. Vorhangstange, nahtlos, ø 36 mm x 3 mm, mit durchgehendem, korrosionsbeständigem Rohr ø 30 mm x 3,2 mm. Vorhangstange Länge (Maß A) 2000 mm, bauseits kürzbar. Mit 24 Vorhangringen aus Nylon. Wand- / Deckenbefestigung mit Rosetten ø 77 mm bestehend aus korrosionsgeschützter Rosette zur unsichtbaren Verschraubung. Befestigungsmaterial für Beton, Voll-Naturstein, Vollziegel beigelegt ohne Aufpreis. Bei abweichendem Wandaufbau. Abmessung: 800x800 mm

Planungsfabrikat:

Fabrikat: HEWI

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. den benötigten Befestigungsmaterial für Beton/KS, aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs- und

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|----------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.1.6.1.240

Duschvorhangstange 1,2 x 1,2m,

mit Deckenabhängung aus Edelstahl. Vorhangstange, nahtlos, ø 36 mm x 3 mm, mit durchgehendem, korrosionsbeständigem Rohr ø 30 mm x 3,2 mm. Vorhangstange Länge (Maß A) 2000 mm, bauseits kürzbar. Mit 24 Vorhangringen aus Nylon. Wand- / Deckenbefestigung mit Rosetten ø 77 mm bestehend aus korrosionsgeschützter Rosette zur unsichtbaren Verschraubung. Befestigungsmaterial für Beton, Voll-Naturstein, Vollziegel beigefügt ohne Aufpreis. Bei abweichendem Wandaufbau. Abmessung: 1.200x1.200 mm

Planungsfabrikat:

Fabrikat: HEWI

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. den benötigten Befestigungsmaterial für Beton/KS, aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 13 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.1.6.1.250

Handtuchhalter,

in ästhetischem, funktionalem Design, zwei übereinander angeordnete, unabhängig voneinander seitlich schwenkbare Haltearme, antistatisch, leicht zu reinigen
Höhe 69 mm, Ausladung 438 mm
Der Handtuchhalter wird verdeckt angebracht
Lieferung inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Fabrikat : Keuco

Modell : Plan

oder gleichwertig:.....

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 14 | St | | |
|----|----|--|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------|-------|---------|---------------|
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung | | | |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

5.2.1.6.1.260

Schaumseifenspender,

Abmessungen: 105 * x 113 * x 190 * mm Wandseifenspender aus Polyamid PA6; Konsolen für die Wandbefestigung aus korrosionsgeschütztem ZAMAK 15 und Abdeckungsablage aus Polyamid PA6; abnehmbarer Spender aus Polyamid PA6, um das leichte Reinigung und Auffüllen zu ermöglichen; Fassungsvermögen 0,4l. Komplet mit Befestigungsskit für Mauerwerk (2 Schrauben + 2 Dübel). Höhe 190 * mm. Breite 105 * mm. Tiefe 113 * mm. (maximale Außenabmessungen) * Das verwendete Kunststoffmaterial hat keine zytotoxische Wirkung (Prüfungen nach EN ISO 10993-5)

Planungsfabrikat:

Fabrikat: pba

Typ: 4CN.456.0000.01

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

5.2.1.6.1.270

Papiertuchspender,

Papiertuchspender aus silber-eloxiertem Aluminium mit verspiegelter Drehtür, Türanschlag links, Schwenkbereich ca. 280 mm, max. ca. 95°, zur Wandmontage, Kunststoffdeckel und Entnahmeboden aus mattem Kunststoff, weiß, RAL 9003 Gesamttiefe bei geöffneter Tür 410 mm für gefaltete Papierhandtücher mit einer Länge bis max. 250 mm und einer Breite von 100 - 120 mm Höhe 350 mm, Breite 285 mm Ausladung 140 mm Der Papiertuchhalter wird verdeckt angebracht Lieferung inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Keuco

Typ: Moll

Art.-Nr.: 12785010201

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|----------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

1 St

5.2.1.6.1.300

WC-Papierrollenhalter,

in ästhetischem, funktionalem Design, offene Ausführung
für Rollenbreite 100/120 mm
Breite 133 mm, Höhe 105 mm, Ausladung 27 mm
Der Toilettenpapierhalter wird verdeckt angebracht
Lieferung inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Fabrikat : Keuco

Modell : Plan

oder gleichwertig:.....

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und
Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

14 St

5.2.1.6.1.310

Stützklappgriff klappbar,

Abmessungen: 850 * x 136 mm Stützklappgriff, bestehend aus
geraden Elementen aus Polyamid PA6 mit Aluminiumkern zur
durchgehenden Verstärkung und einem vorderen Winkелеlement,
180 Grad, aus Polyamid PA6; Wandplatte und
Bewegungsmechanismus aus korrosionsgeschütztem
Aluminiumdruckguss und Abdeckung und Beschichtung aus
Polyamid PA6. Bewegungsmechanismus mit Ausgleichsfedern,
ausgestattet mit einem System zur Einstellung der Bremse mittels
Stiftschraube, um das versehentliche Hinfallen des Stützgriffs zu
verhindern. Wandplatte zur Befestigung mit 3 Schrauben und
Wanddübeln. Inklusive 3 mitgelieferte Schraubenköpfe aus
Polyamid. Haltegriff komplett mit Befestigungsschrauben für Beton,
Naturstein mit Edelstahlschrauben. Auf Wunsch erhältlich,
Befestigungsschrauben für andere Materialarten. Größe der
Wandbefestigungsplatte: 200 mm x 120 mm x 19,5 mm.
Gesamtlänge des Griffs 850 * mm. Griffhöhe 136 mm.
Durchmesser Griff Ø 36 mm. (maximale Außenabmessungen) *
Das verwendete Kunststoffmaterial hat keine zytotoxische
Wirkung (Prüfungen nach EN ISO 10993-5). Artikel nach
EN12182 (Technische Hilfen für behinderte Menschen)

Planungsfabrikat:

Fabrikat: pba

Typ: 4CN.445.00RL.01

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|----------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Kompl. einschl. aller Dichtungs- und
Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 26 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.1.6.1.320

WC-Rückenstütze,

für den WC - Bereich aus hochwertigem Nylon (Polyamid). Stütze bestehend aus Nylonrohr, nahtlos, D = 36 mm x 3 mm mit durchgehendem, korrosionsbeständigem Aluminiumrohr D = 30 mm x 3,2 mm. Waagerechte Länge (Maß A) 490 (570)* mm (* Außenmaß). Rückenlehne aus Schaumstoff (Polyurethan), 215mm hoch (Maß B), Farbe Schwarz. Wandbefestigung mit Rosetten D = 77 mm bestehend aus korrosionsgeschützter Stahlrosette in Nylonummantelung und Nylon - Abdeckkappe zur unsichtbaren Verschraubung.

Planungsfabrikat:

Fabrikat: pba

Typ: 4CN.434.0000.01

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller Dichtungs- und
Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 13 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.1.6.1.330

WC-Papierrollenhalter barrierefrei,

mit Abrollbremse aus hochwertigem Nylon (Polyamid), D = 20 mm, zur Montage an PBA Halte- und Stützgriffen. Montage erfolgt werksseitig. Höhe (Maß A) 60 mm.

Planungsfabrikat:

Fabrikat: pba

Typ: 4CN.482.000U.01

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs- und
Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 13 | St | | |
|----|----|--|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung | | | |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.2.1.6.1.340

WC-Bürstengarnitur,

in ästhetischem, funktionalem Design, Wandmodell
 komplett mit Kunststoff-Einsatz,
 Bürste mit Griff und Ersatzbürstenkopf
 herausnehmbarer Kunststoffeinsatz für leichtes Reinigen
 Höhe 278 mm (Höhe inklusive Bürste 379 mm),
 Durchmesser 104 mm, Ausladung 114 mm
 Die Toilettenbürstengarnitur wird verdeckt angebracht
 Lieferung inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Fabrikat : Keuco

Modell : Plan

oder gleichwertig:.....

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und
 Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

13 St

5.2.1.6.1.350

Hakenleiste,

mit 4 Haken in ästhetischem, funktionalem, zylindrischem Design
 leicht zu reinigen
 Breite 118 mm, Zylinderdurchmesser 22 mm
 Ausladung 47 mm
 Die Hakenleiste wird verdeckt angebracht Lieferung inkl.
 korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Fabrikat : Keuco

Modell : Plan

oder gleichwertig:.....

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und
 Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

12 St

5.2.1.6.1.360

Anschluss für bauseits gelieferte Spüle,

herstellen und liefern bestehend aus:

1 ST Rotg. verchr. Eck-Absperrventile
 1/2" mit Schubrosette und Rotguss-
 Verlängerungen.

1 ST Rotg. verchr. Kombi-Eck-Absperrventil
 1/2" mit Schubroette und Rotguss-

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|----------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 1 | Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

verlängerungen

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

1 St

5.2.1.6.1.370

Frostsichere Außenarmatur,

als Bausatz mit Bediengriff mit universellem
 Außengewindeanschluss und Verdreheschutzmanschette, inkl.
 Schlauchverschraubung,
Nennweite: DN 15

Einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen
 Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

2 St

5.2.1.6.1.380

Waschmaschinen-Anschluss-Set,

bestehend aus:

- UP-Geruchverschluss
- UP-Ventil zur Alleinmontage
- Abdeckung für SW + TW

Technische Beschreibung:

Geruchverschluss, für Wandeinbau, für den Abwasserschlauch
 einer Wasch- oder Geschirrspülmaschine, mit integrierter
 Wasserversorgung, UP-Ventil 1/2, Anschlussbogen mit
 Rückflussverhinderer
 und Rohrbelüfter, mit Montageschiene, Abdeckplatte aus
 Edelstahl, güteüberwacht nach DIN EN 274
 und DIN 19541,

Kompl. einschl. aller erforderlichen Dichtungs,- und
 Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

2 St

5.2.1.6.1

Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung**Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 2 | Sanitäre Einrichtung Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.6.2 Sanitäre Einrichtung Wohnungen

5.2.1.6.2.10

Waschtisch-Modul,

Bauhöhe 1120 mm zur Befestigung an Profilrohren oder für den Einbau in Metall- oder Holzständerwände und als Vorwand- oder Eckmodul.

Komplett vormontierte Einheit,

bestehend aus:

- selbsttragendem Montagerahmen mit pulverbeschichteter Oberfläche
- zwei Haltebolzen M 10, höhen- und seitenverstellbares Abstandsmaß
- Bauschutzstopfen
- schallentkoppelte Armaturentaverse zur Befestigung von Wandscheiben
- Anschlussbogen DN 40/50 mit Gummimanschette NW 30/50 (zugleich Dichtung), inkl. Bauschutzstopfen

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Kompl. einschl. und aller erforderlichen Bohrungen, Anschlüsse, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.6.2.20

Waschtisch-Anlage,

bestehend aus:

- 1 ST Waschtisch aus Kristallporzellan,
mittleres Hahnloch durchgestochen
Größe : 600 x 490 mm
Farbe : weiß
Mit Überlauf

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Geberit

Typ: Renova Plan

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

- 1 ST Röhrengeruchsverschluß 1 1/4", mess.
verchr. mit verchr. Rosette Standard-Ausführung

- 1 ST Gummianschlußnippel 40 x 30

- 2 ST Eck-Absperrventil 1/2" Rotguss.
verchr. mit Schubrosette und Rotguß-

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 2 | Sanitäre Einrichtung Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Verlängerungen 1/2"

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

4 St

5.2.1.6.2.30 Einhebel-Waschtischbatterie,

- Nennweite DN 15
- Einlochmontage
- 28 mm Keramikkartusche
- 6,0 l/min Mousseur
- Verstellbarer Mousseur
- Schnellbefestigungssystem
- Zugstangen-Ablaufgarnitur 1 1/4"
- Flexible Anschlussschläuche

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Hansa

Typ: Vantis (52402273)

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.6.2.40 WC-Modul,

mit Betätigung von vorne. Zur Befestigung an Profilrohren oder für den Einbau in Metall- oder Holzständerwände und als Vorwand- oder Eckmodul. Komplett vormontierte Einheit, bestehend aus:

UP-Spülkasten für Betätigung von vorne:

- Sicherheitstank aus schlagzähem Kunststoff
- Spülkasten komplett vormontiert und versiegelt
- Eckventil und Spülkastenanschluss vormontiert.
- Spülkastenanschluss mit 1/2" Innengewinde
- 10 Liter Tankvolumen, 6 Liter voreingestellte Standardspülmenge, 4,5/7,5/9,0 Liter Spülmenge jederzeit optimal einstellbar, 3 Liter Teilmengenspülung bei Zweimengentechnik. Restvolumen zur sofortigen Reinigungsspülung nutzbar.
- Schwitzwasserisoliert
- Je nach Betätigungsplatte als Einmengen- oder Zweimengenspülkasten einsetzbar.
- Nach DIN 19542 geprüft
- Armaturengruppe 1 nach DIN 4109

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 2 | Sanitäre Einrichtung Wohnungen |

Ausgabebereich: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

- Geräuscharmes hydraulisches Füllventil LAP <= 17 dB(A) bei 3 bar Fließdruck Modul bestehen aus:
- selbsttragendem Montagerahmen mit pulverbeschichteter Oberfläche
- zwei verstellbaren Fußstützen für einen Fußbodenaufbau von 0-200 mm
- zwei Haltebolzen und Muttern M 12
- Befestigungsabstand 180 oder 230 mm
- Ablaufbogen DN 90/100
- WC-Anschlußgarnitur DN90, einschließlich Bauschutzstopfen
- Maße:- 1120 mm x 500 mm x 140 mm

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Kompl. einschl. und aller erforderlichen Bohrungen, Anschlüsse, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

5.2.1.6.2.50 **Wandhängende Spülklosetteinrichtung,**
aus Kristallporzellan bestehend aus:

1 ST Wandhängendes Tiefspülklosett,
für Wandeinbau-Spülkasten
Größe : 540x340 mm
Farbe : weiß
Deutsches Markenprodukt

1 ST WC-Sitz mit Deckel
Farbe : weiß
Mit Edelstahl-Schanieren und Softclose-Funktion

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Geberit

Typ: Renova

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. Schallschutzset und aller erforderlichen Bohrungen, Anschlüssen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 2 | Sanitäre Einrichtung Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.6.2.60

WC-Betätigungsplatte,

für Zweimengentechnik zur Betätigung von vorne oder von oben.
 Sehr flache Kunststoff-Betätigungsplatte mit gummigepufferten
 Betätigungstasten. Inklusive Betätigungsstangen und
 Befestigungsmaterial. Geeignet für den Flächenbündigen Einbau
 in Verbindung mit dem WC-Einbaurahmen und den
 Distanzrahmen (nicht gewünscht). Kompatibel zum
 Einwurfschacht für Reinigungstabs.
 Abmessungen (B x H x T): 220 x 150 x 5 mm
 Farbe: weiß

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Typ: now

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller Dichtungs- und
 Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

4 St

5.2.1.6.2.70

Duschmodul,

für UP- und AP-Armaturen, Bauhöhe 1120 mm
 zur Aufnahme von Aufputz- oder Unterputzarmaturen.
 Zur Befestigung an Profilrohren oder für den Einbau in
 Metall- oder Holzständerwände und als Vorwand- oder Eckmodul.
 Komplett vormontierte Einheit.

bestehend aus:

- selbsttragendem Montagerahmen, pulverbeschichtet
- zwei verstellbaren Fußstützen für einen Fußbodenaufbau
von 0-200 mm
- stufenlos verstellbarer Traverse zur Aufnahme von
UP-Armaturen oder Wandscheiben

Planungsfabrikat:

Fabrikat: TECE

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Kompl. einschl. und aller erforderlichen Bohrungen,
 Anschlüsse, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 2 | Sanitäre Einrichtung Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.6.2.80

Bodenablauf DN 50,

als Ablaufset waagerecht mit Universalfansch DN 50 geprüft
nach DIN EN 1253 mit Montagefüßen zur passgenauen
Befestigung am Baukörper

bestehend aus:

- Ablaufkörper DN 50 "Norm" waagerecht aus Kunststoff
- Aufstztdück mit Designrost "quadratum 142x142mm"
- Universalfansch/Dichtmanschette für Dünnbett- oder
bahnenförmige Abdichtungen
- Herausnehmbarer Membran-Geruchsverschluss
- Haarsieb
- Schallentkoppelte Montagefüße

Belastungsklasse K3
(belastbar bis 300 kg),
Auslieferung inkl. Bauzeitschutzdeckel
und Bauzeitschutzfolie und Montageanleitung

einschl. allen notwendigen Dichtungs-, Befestigungs- und
Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

2 St

5.2.1.6.2.90

Dusch-Thermostat,

für Wandaufbau.

- Eigensicher gegen Rückfließen
- Wasserwege ohne Nickelbeschichtung
- chrom
- Temperatureinstellgriff
- Durchflusseinstellgriff
- S-Anschlüsse
- Thermostatkartusche zur Temperaturregelung

Planungsfabrikat:

Fabrikat: Hansa

Typ: Clinica (08806200)

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs- und
Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 2 | Sanitäre Einrichtung Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.6.2.100

Duschset,

mit Wandstange 1000 mm und 1-strahliger Handbrause

bestehend aus:

-Handbrause

-1-strahlig, Brauseregen

-Gesamtlänge: 210 mm

-Schlauchanschluss 1/2"

-Anti-Kalk-Technik

-Ø 90 mm

-Durchflussmenge: 13 l/min bei 3 bar Fließdruck

-Wandstange 1000 mm

-Ø 21 mm

-Tiefe: 77 mm

-Brauseschieber

-höhenverstellbar, drehbar

-Ø 34 mm

-Länge: 102 mm

-Brauseschlauch

-Anschluss: 1/2" x 1/2"

-beidseitig konische Mutter

-Metallkonus

-Länge: 1600 mm

-Chromoptik

-Oberfläche: verchromt

-inklusive Befestigungsset

-Konsolenanpassung an vorhandene Bohrlöcher
bis 960 mm möglichDie Handbrause ist aus einem Spezialmaterial nach Arbeitsblatt
W270 gefertigt, dass den Befall von Biofilm reduziert.Planungsfabrikat:

Fabrikat: Grohe

Typ: Tempesta

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. aller benötigten Borungen, Dichtungs- und
Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

5.2.1.6.2.110

Falt-Eckeinstiegstür 1,2x1,2m,Aufbau:2 Drehfalttüren aus 6 mm Einscheiben-Sicherheits-Glas (ESG),
Scharniere mit Hebe-Senk-Mechanismus.

Magnetschließleiste.

Beschläge:

Knaufgriffe

Scharnierform:

Softcube (Standard) innen glasbündig montiert

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 2 | Sanitäre Einrichtung Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Profilfarbe:

Alu silber-matt

Abmessungen:

Schenkelmaß LxR: 120 x 120 cm

Höhe:

200 cm

Montage:

Wandmontage, entsprechend Herstellervorgabe.

Inkl. Montagezubehör.

Kompl. einschl. Ausmessen vor Ort, aller benötigten Borungen,
Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

Vor Ort aufmessen liefern und montieren

2 St

5.2.1.6.2.120

Handtuchhalter,

in ästhetischem, funktionalem Design, zwei übereinander
angeordnete, unabhängig voneinander seitlich schwenkbare
Haltearme, antistatisch, leicht zu reinigen
Höhe 69 mm, Ausladung 438 mm
Der Handtuchhalter wird verdeckt angebracht
Lieferung inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Fabrikat : Keuco

Modell : Plan

oder gleichwertig:.....

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und
Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

4 St

5.2.1.6.2.130

WC-Papierrollenhalter,

in ästhetischem, funktionalem Design, offene Ausführung
für Rollenbreite 100/120 mm
Breite 133 mm, Höhe 105 mm, Ausladung 27 mm
Der Toilettenpapierhalter wird verdeckt angebracht
Lieferung inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Fabrikat : Keuco

Modell : Plan

oder gleichwertig:.....

Kompl. einschl. aller erforderlichen Bohrungen, Dichtungs,- und
Befestigungsmaterialien

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 2 | Sanitäre Einrichtung Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.1.6.2.140 **Anschluss für bauseits gelieferte Spüle,**
herstellen und liefern bestehend aus:

- 1 ST Rotg. verchr. Eck-Absperrventile
1/2" mit Schubrosette und Rotguss-
Verlängerungen.
- 1 ST Rotg. verchr. Kombi-Eck-Absperrventil
1/2" mit Schubroette und Rotguss-
verlängerungen

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.1.6.2.150 **Waschmaschinen-Anschluss-Set,**

bestehend aus:

- UP-Geruchverschluss
- UP-Ventil zur Alleinmontage
- Abdeckung für SW + TW

Technische Beschreibung:

Geruchverschluss, für Wandeinbau, für den Abwasserschlauch einer Wasch- oder Geschirrspülmaschine, mit integrierter Wasserversorgung, UP-Ventil 1/2, Anschlussbogen mit Rückflussverhinderer und Rohrbelüfter, mit Montageschiene, Abdeckplatte aus Edelstahl, güteüberwacht nach DIN EN 274 und DIN 19541,

Kompl. einschl. aller erforderlichen Dichtungs,- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.1.6.2.160 **Frostsichere Außenarmatur,**
als Bausatz mit Bediengriff mit universellem Außengewindeanschluss und Verdreheschutzmanschette, inkl. Schlauchverschraubung,
Nennweite: DN 15

Einschl. Wärmedämmschale und allen notwendigen Dichtungs-, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |
| | 2 | Sanitäre Einrichtung Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

2 St

5.2.1.6.2.170 **Ausgußbeckenanlage,**
bestehend aus:

1 ST Ausgußbecken aus Stahlblech mit
Rückwand, Kunststoffrand und Kunst-
stoff- Trichter
Größe : 505 x 335 mm
Farbe : weiß

1 ST Klapprost Alu für Ausgußbecken Stahl

1 ST Fertigablauf für
Ausgußbecken kompl. mit
Anschlußmuffe incl.
Siebventil D= 80 mm

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

5.2.1.6.2.180 **Schwenk-Batterie,**
in der Nennweite 1/2"und Metallgriffen,
wärmeisoliert, Longlife-Oberteile, Auslauf mit Mousseur,
schwenkbarer Rohrauslauf, Schwenkbereich 360°,
Ausladung 200 mm, S-Anschlüsse, Oberfläche: chrom

Kompl. einschl. aller erforderlichen Dichtungs,- und
Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

5.2.1.6.2 Sanitäre Einrichtung Wohnungen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 6 | Sanitäre Einrichtung |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

Gesamtbetrag

OZ

in EUR

Zusammenstellung

5.2.1.6.1 Sanitäre Einrichtung Pflegeeinrichtung

5.2.1.6.2 Sanitäre Einrichtung Wohnungen

5.2.1.6 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | | |
| | 7 | Dämmung | | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.2.1.7 Dämmung**Dämmung in freiverlegten Bereichen und in der Zentrale**

| | | | | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--|--|
| 5.2.1.7.10 | Dämmung (50%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 12 , von Warmwasser-Rohrleitungen gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 2014. Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband verkleben. Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen. <u>Baustoffklasse:</u> A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1 <u>Schmelzpunkt:</u> > 1000 °C nach DIN 4102-17 <u>Wärmeleitfähigkeit:</u> 0,035 W/(m·K) nach EnEV <u>Oberfläche:</u> gitternetzverstärkte Aluminiumfolie <u>Dämmschichtdicke:</u> 50 % <u>Rohrgröße:</u> 15 mm <u>Isolierstärke:</u> 10 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten liefern und montieren | 30,000 | lfdm | | |
| 5.2.1.7.20 | Dämmung (50%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 15, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 18 mm <u>Isolierstärke:</u> 10 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m liefern und montieren | 60,000 | lfdm | | |
| 5.2.1.7.30 | Dämmung (50%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 20, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 22 mm <u>Isolierstärke:</u> 10 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m liefern und montieren | 40,000 | lfdm | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 7 | Dämmung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.2.1.7.40 **Dämmung (50%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 25,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 28 mm
Isolierstärke: 10 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

50,000 lfdm

5.2.1.7.50 **Dämmung (50%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 32,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 35 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

32,000 lfdm

5.2.1.7.60 **Dämmung (50%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 40,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 42 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

6,000 lfdm

5.2.1.7.70 **Dämmung (100%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 12 ,**
von Warmwasser-Rohrleitungen gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2
und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 2014.
Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.
Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen
und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit
selbstklebendem Alufix Klebeband verkleben.
Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindendraht, 6 Windungen
pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.
Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
Dämmschichtdicke: 100 %
Rohrgröße: 15 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 7 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------------|--------------|
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 60,000 | lfdm | | |
| 5.2.1.7.80 | Dämmung (100%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 15, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 18 mm <u>Isolierstärke:</u> 20 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 110,000 | lfdm | | |
| 5.2.1.7.90 | Dämmung (100%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 20, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 22 mm <u>Isolierstärke:</u> 20 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 80,000 | lfdm | | |
| 5.2.1.7.100 | Dämmung (100%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 25, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 28 mm <u>Isolierstärke:</u> 30 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 47,000 | lfdm | | |
| 5.2.1.7.110 | Dämmung (100%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 32, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 35 mm <u>Isolierstärke:</u> 30 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 10,000 | lfdm | | |

Dämmung auf dem Rohfußboden/Vorwand

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 7 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.7.120 **Dämmung (50%) an TW-Leitungen PEX -Rohr DN 12,**
 reißfest mit Anti-Körperschall-Ausrüstung, aus
 geschlossenzelligem Polyethylenschaum mit zusätzlicher
 reißfester Gittergewebefolie verstärkt. Gittergewebe an den
 Kreuzungspunkten verknotet. Schwerentflammbar B 1 nach DIN
 4102. Schallschutz nach DIN 4109/A1:2001-A1 mit einer max.
 Schallgröße von 30 dB(A).
Rechenwert: 0,040 W/(mxK)
Dämmschichtdicke: 50 %
Rohrgröße: 16 mm
Isolierstärke: 10 mm
Montagehöhe: auf dem RFB

Verarbeitung nach Anweisung des Herstellers.
 einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten

liefern und montieren

320,000 lfdm

5.2.1.7.130 **Dämmung (50%) an TW-Leitungen PEX -Rohr DN 15,**
 wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 20 mm
Isolierstärke: 10 mm
Montagehöhe: auf dem RFB

liefern und montieren

240,000 lfdm

5.2.1.7.140 **Dämmung (50%) an TW-Leitungen PEX -Rohr DN 20,**
 wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 25 mm
Isolierstärke: 13 mm
Montagehöhe: auf dem RFB

liefern und montieren

90,000 lfdm

Dämmung Schmutzwasserleitungen

5.2.1.7.150 **Bewicklung Abflussrohr DN 40,**
 für Rohrleitungen in Schlitzen und Verlegung auf Fußboden etc.
 wo keine baulichen Isoliermaßnahmen nach Verlegung
 durchgeführt werden können. Rohrleitungen dürfen
 nicht direkt mit dem Baukörper in Berührung kommen.
 (Abrechnung: je lfdm. Abflußrohr)
Montagehöhe: bis 4,0 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 7 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

30,000 lfdm

5.2.1.7.160 **Bewicklung Abflussrohr DN 50,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

140,000 lfdm

5.2.1.7.170 **Bewicklung Abflussrohr DN 70,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

75,000 lfdm

5.2.1.7.180 **Bewicklung Abflussrohr DN 100,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

110,000 lfdm

5.2.1.7.190 **Dämmung SW-Leitung DN 70,**
gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 2014. Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband verkleben. Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindendraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.
Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
Rohrgröße: 80 mm
Isolierstärke: 30 mm
Montagehöhe: bis 4,0 m

einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten

liefern und montieren

20,000 lfdm

5.2.1.7.200 **Dämmung SW-Leitung DN 100,**
wie vorher beschrieben.

einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | | | |
| | 7 | Dämmung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

liefern und montieren

60,000 lfdm

Brandschutzabschottungen TW + SW

5.2.1.7.210

Brandschutz-Rohrabschottung R90 VA-Rohr DN 12,

für den Einbau in Massivbauteilen und leichten Trennwänden R90 nach DIN 4102-11.

Formschlüssig in passende Kernbohrung ohne zusätzlichen Ringspaltverschluss oder die verbleibende Öffnungen im Durchbruch in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschließen.

Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht $\varnothing \geq 0,6\text{mm}$, 6 Windungen/lfdm. auf Rohr zu fixieren.

Einbau in:Massivwände $\geq 100\text{ mm}$ leichte Trennwände $\geq 100\text{ mm}$ Massivdecken $\geq 150\text{ mm}$ Parallele Installationen:

Nachweis von geprüftem 0-Abstand zu Conlit

Rohrabschottungen, Conlit Kabelabschottungen und

Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in

Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3.

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der

Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine

Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1Schmelzpunkt: $> 1000\text{ °C}$ nach DIN 4102-17Rohdichte: $\geq 150\text{ kg/m}^3$ Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1Schmelzpunkt: $> 1000\text{ °C}$ nach DIN 4102-17Wärmeleitfähigkeit: $0,035\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ nach EnEVOberfläche: gitternetzverstärkte AluminiumfolieEinbaulänge: je 1 m beidseitig der BauteiloberflächeDämmschichtdicke: 50 %Rohrgröße: 15 mmMontagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

2 St

5.2.1.7.220

Brandschutz-Rohrabschottung R90 VA-Rohr DN 15

wie vorher beschrieben.

Dämmschichtdicke: 50 %Rohrgröße: 18 mmMontagehöhe: bis 4,0 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 7 | Dämmung |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

8 St

5.2.1.7.230 Brandschutz-Rohrabschottung R90 VA-Rohr DN 20

wie vorher beschrieben.

Dämmschichtdicke: 50 %Rohrgröße: 22 mmMontagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

14 St

5.2.1.7.240 Brandschutz-Rohrabschottung R90 VA-Rohr DN 25

wie vorher beschrieben.

Dämmschichtdicke: 50 %Rohrgröße: 28 mmMontagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

18 St

5.2.1.7.250 Brandschutz-Rohrabschottung R90 VA-Rohr DN 32,

wie vorher beschrieben.

Dämmschichtdicke: 50 %Rohrgröße: 35 mmMontagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

6 St

Vorbemerkung Brandschutzmanschette SW

aufgeführte SW-und RW-Leitungssystem

Systemgeprüfte und zugelassene Brandschutzmanschette

für das verwendete Rohrsystem. Systemgeprüfte und

zugelassene Brandabschottung des verwendeten

Rohrsystems durch einen Brandabschnitt.

Manschettenkörper aus Stahlblech, das Brandschutzlaminat

expandiert bei Temperaturen ab 150° C auf das 10-fache

seines Volumens mit einem Druck bis 10 bar.

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine

Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller

und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |
| | 7 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.1.7.260 **SW-Brandschutzmanschette DN 70,**
für Einbau über glattes Rohr wie vorher beschrieben.
Lieferumfang
Kennzeichnungsschild, Körperschalldämmung,
Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

9 St

5.2.1.7.270 **SW-Brandschutzmanschette DN 100,**
für Einbau über glattes Rohr wie vorher beschrieben.
Lieferumfang
Kennzeichnungsschild, Körperschalldämmung,
Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

28 St

| | | | |
|----------------|----------------|---------------|--|
| 5.2.1.7 | Dämmung | Summe: | |
|----------------|----------------|---------------|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen |

Ausgabeumfang: Alle Positionen

Gesamtbetrag

OZ

in EUR

Zusammenstellung

5.2.1.1 Schmutzwasserleitungen

5.2.1.2 SW-Hebeanlage

5.2.1.3 Trinkwasserarmaturen

5.2.1.4 Warmwasserbereitung

5.2.1.5 Trinkwasserleitungen

5.2.1.6 Sanitäre Einrichtung

5.2.1.7 Dämmung

5.2.1 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.2 Wärmeversorgungsanlagen**5.2.2.1 Heizungsverteilung**

- 5.2.2.1.10 **Hocheffizienzpumpe "Fußbodenheizung",**
mit Gewindeanschluss und elektronisch geregelt.
Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:
-Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie
-Konstantdruck / Fest- drehzahl / Proportionaldruck /
Konstanttemperatur
-Integrierter Motorvollschutz
-Wärmedämmschalen im Lieferumfang
-Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion
-Integrierter Trockenlaufschutz
-Integrierte Wärmemengenerfassung
-Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule
-Betriebs- und Störmeldung
-Bedienung über TFT-Display und Soft- touch-Tastatur

Benötigte Förderdaten:

| | |
|-------------------------|----------|
| -Lesitung: | 35 kW |
| -Förderstrom der Pumpe: | 4,3 m³/h |
| -Förderhöhe der Pumpe: | 5,0 m |
| -Medientemperatur: | 38 °C |
| -Nennweite: | DN 32 |

Fabrikat: Wilo oder Grundfos

oder gleichwertig:.....

einschl.Wärmedämmschale. Pumpenverschraubung, Klein-,
Verbindungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

- 5.2.2.1.20 **Schwerkraftbremse DN 32,**
Temperaturbeständig bis 130°C.
Einsatzbereiche: Für Heizungs- und
Warmwasseranlagen. Schwerkraftbremse
oder Überströmventil.

Medium: Heizungswasser

einschl. der Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

- 5.2.2.1.30 **3-Weg Regelkugelhahn, DN 32, kvs=16 m³/h,**
PN6, Außengewinde, mit elektrischem Stellantrieb für stetige
Regelung, Ventilkennlinie anwendungsspezifisch gleichprozentig

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 1 | Heizungsverteilung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

oder linear (gemäß Vorgabe der Ventillisten), Ventilkörper aus Grauguss mit Flanschen, zum Einbau in Rohrleitungen durch die AN der Gewerke Heizung/ Kälte.

Leistungsmerkmal Ventil:

Gehäuse Messingkörper vernickelt

Mediumstemperatur -10...100°C

Kennlinie Regelpfad A – AB: gleichprozentig, Bypass B – AB:

Linear

Regelpfad A – AB: luftblasendicht, Leckrate A

Bypass B – AB: Leckage-Klasse I, 1...2% von kvs-Wert

Leistungsmerkmal Stellantrieb:

Drehantrieb 5 Nm

230V

Laufzeit Motor 90 s / 90°

Arbeitsbereich 2...10 V

Stellungsrückmeldung 2...10 V

IP54, Handverstellung mit Drucktaste, arretierbar

Anschluss Kabel 1 m PVC

einschließlich Verschraubungen, allem Klein- und Befestigungsmaterial liefern und Antrieb betriebsfertig montieren sowie parametrieren.

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.1.40

Zeigerthermometer 0-80°C,

mit axialen Tauchschaft und vernickelten Übersteckring

Meßbereich : 0 bis 80° C

Durchmesser: 80 mm

Tauchhülse : 63 mm

einschl. den Dichtungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 6 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.1.50

Manometer 0-2,5 bar,

aus Edelstahl V4A und einem 1/2"-Gewindeanschlussnippel.

Meßbereich : 0 bis 2,5 bar

Durchmesser: 100 mm

einschl. den Dichtungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.1.60

Kugelabsperrhahn DN 25,

mit Innengewinde ohne Entleerung.

einschl. Wärmedämmschale, den Dichtungsmaterialien und

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 1 | Heizungsverteilung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Übergangsstücken

liefern, montieren und mit den Rohrleitungen verbinden

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.1.70

Kugelabsperrhahn DN 32,

mit Innengewinde ohne Entleerung.

einschl. Wärmedämmschale, den Dichtungsmaterialien und Übergangsstücken

liefern, montieren und mit den Rohrleitungen verbinden

| | | | |
|---|----|--|--|
| 6 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.1.80

Strangreguliertventilset DN 20,bestehend aus:

Manuelles Strangreguliertventil

mit präziser Feineinstellung und digitaler von allen Seiten

ablesbarer Skala und einfacher Verriegelung. Messung und

Entleerung von Vor- und Rücklauf über eine um 360 Grad.

drehbare Serviceeinheit. Absperrung über integrierten Kugelhahn

mit Positionsanzeige. Leichte Montage des Ventiles durch

abnehmbares Handrad.

Werkstoff: Messing

Anschluss: Innengewinde

Nenndruck: PN 20

Temperaturbereich: -20 C bis + 120 C

Nennweite: 15 bis 50

Strangdifferenzdruckregler

ohne Fremdenergie zur Einhaltung eines einstellbaren

Differenzdrucksollwertes mit Einstellskala. Ventil bei steigendem

Druck schließend. Einbau nur in den Rücklauf. Durch interne

Druckimpulsführung nur eine Impulsleitung erforderlich.

Entleerungshahn und integrierte Strangabsperrung mit blauem

Handrad,

Impulsleitung 1,5 m mit Anschlussnippel Rp 1/16,

schwarze Isolierschale aus EPP bis 120°C.

Gehäuse aus Messing

Anschluss: Innen- oder Außengewinde

Druckstufe PN 16

max. Wassertemperatur: 120 C

max. Differenzdruck: 2,5 bar

Differenzdruck-Sollwert: 0,05 - 0,25 bar

Kvs: 4,0 m3/h

einschl. Wärmedämmschale, den Dichtungsmaterialien und Übergangsstücken

liefern, montieren und mit den Rohrleitungen verbinden

| | | | |
|-------|-----|--|--|
| 2,000 | Set | | |
|-------|-----|--|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | | |
| | 1 | Heizungsverteilung | | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

| | | | | | | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|----|--|--|
| 5.2.2.1.90 | Wärmemengenzähler-Passstück DN 25, mit Gewindeanschluss, Wärmemengenzähler-Anschluss-Set Vertikal bestehend aus Vorlauf-Segment mit Tauchhülse, Rücklauf-Segment, zur Aufnahme des Wärmemengenzählers mittels flachdichtender Verschraubung, Passstück 280 mm, ohne Wärmemengenzähler, absperrbar in der Nennweite DN 25 einschl. den Dichtungsmaterialien liefern und montieren. | | | | | |
| | | | 1 | St | | |
| 5.2.2.1.100 | Wärmemengenzähler-Passstück DN 32, mit Gewindeanschluss, Wärmemengenzähler-Anschluss-Set Vertikal bestehend aus Vorlauf-Segment mit Tauchhülse, Rücklauf-Segment, zur Aufnahme des Wärmemengenzählers mittels flachdichtender Verschraubung, Passstück 280 mm, ohne Wärmemengenzähler, absperrbar in der Nennweite DN 32 einschl. den Dichtungsmaterialien liefern und montieren. | | | | | |
| | | | 1 | St | | |
| 5.2.2.1.110 | KFE-Kugelhahn DN 15/R 1/2", aus Messing, mit Aussengewinde, selbstdichtend. Mit Kontermutter und Verschlusskappe. Nenndruck: PN 16 Betriebstemperatur: -10 bis 110 Grad C einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren | | | | | |
| | | | 4 | St | | |
| 5.2.2.1.120 | Automatischer Schwimmtlüfter 1/2", Gehäuse aus Messing. Für senkrechten Einbau in Warmwasserheizungen. Anschluß 3/4", einschl. Absperrautomat. einschl. den Dichtungsmaterialien liefern und montieren | | | | | |
| | | | 4 | St | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 1 | Heizungsverteilung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.2.1.130

Sicherheitsventil 3,0 bar,

für geschlossene Anlagen und Wärmeerzeuger nach DIN 4751
T2 und TRD 721, bis 120° C

Eintrittsnennweite: G 3/4"
Austrittsnennweite: G 1"
Ansprechdruck: 3,0 bar
Ang. Nennleistung: 50 kW

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial

liefern und montieren

1 St

5.2.2.1.140

Membran-Druckausdehnungsgefäß 140L,

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

-Fußkonstruktion zur Befestigung ab N 35

-außen beschichtet

-Membran nicht austauschbar

Typ : N 140
Nennvolumen : 140 Liter
Nutzvolumen max: 126 Liter
zul. Vorlaufs. Vers.-Anlage : 120 °C
zul. Betriebst. Membrane : 70 °C
zul. Betriebsüberdruck : 6 bar
Gasvordruck werksseitig : 1,5 bar
Gasvordruck eingestellt : 1,0 bar
Durchmesser : 512 mm
Höhe : 890 mm
Leergewicht : 19,9 kg
Systemanschluss : R 1
Farbe : grau

liefern und montieren

2 St

5.2.2.1.150

Kappenventil,

für Membran-Druckausdehnungsgefäße in
geschlossenen Heizungs- und Kühlwasser-
anlagen. Mit einer gegen unbeabsichtig-
tes Schließen gesicherten Absperrung u.
Einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828,
TÜV-geprüft.

Typ: SU R 3/4 x 3/4
Anschluss: G 3/4 x G 3/4
zul. Betriebsdruck: PN 10

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 1 | Heizungsverteilung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

zul. Betriebstemperatur: 120 °C

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

2 St

5.2.2.1

Heizungsverteilung

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.2.2 Rohrleitungen

5.2.2.2.10 CU-Rohrleitung 15,0 mm,
in Stangen nach DIN EN 1057 und DVGW-GW 392 mit Gütezeichen RAL und DVGW Zeichen, Cu-DHP, R 290 (hart), R 250 (halbhart) geschützt gegen Lochkorosion.
Verlegen als Heizungsleitung einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und Befestigen unter Beachtung der temperaturabhängigen Längenänderung und Dichtheitsprüfung. Bei Rohrverbindungen sind die Verbindungstechniken des DVGW-Arbeitsblattes GW zugrunde zu legen. Beim Lötten mit Fittings sind Fittings nach DIN EN 1254 und DVGW-Arbeitsblatt GW 6 und GW 8 zu verwenden.
Schallschutz nach DIN 4109/A1:2001-A1 mit einer max. Schallgröße von 30 dB(A).
Größe: 15 x 1 mm

liefern und montieren

26,00 m

5.2.2.2.20 CU-Rohrleitung 18,0 mm,
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

150,00 m

5.2.2.2.30 CU-Rohrleitung 22,0 mm,
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

98,00 m

5.2.2.2.40 CU-Rohrleitung 28,0 mm,
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

45,00 m

5.2.2.2.50 CU-Rohrleitung 35,0 mm,
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

70,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| | 2 | Rohrleitungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

| | | | | | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|-------|
| 5.2.2.2.60 | CU-Bogen 15 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. liefern und montieren | 20 | St | _____ | _____ |
| 5.2.2.2.70 | CU-Bogen 18,0 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. liefern und montieren | 60 | St | _____ | _____ |
| 5.2.2.2.80 | CU-Bogen 22,0 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. liefern und montieren | 46 | St | _____ | _____ |
| 5.2.2.2.90 | CU-Bogen 28,0 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. liefern und montieren | 14 | St | _____ | _____ |
| 5.2.2.2.100 | CU-Bogen 35,0 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. liefern und montieren | 26 | St | _____ | _____ |
| 5.2.2.2.110 | CU-T-Stück 15,0 x 15,0 x 15,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 6 | St | | |
| 5.2.2.2.120 | CU-T-Stück 18,0 x 15,0 x 18,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.2.2.2.130 | CU-T-Stück 18,0 x 18,0 x 18,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 4 | St | | |
| 5.2.2.2.140 | CU-T-Stück 22,0 x 15,0 x 22,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.2.2.2.150 | CU-T-Stück 22,0 x 18,0 x 22,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 12 | St | | |
| 5.2.2.2.160 | CU-T-Stück 22,0 x 22,0 x 22,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 8 | St | | |
| 5.2.2.2.170 | CU-T-Stück 28,0 x 15,0 x 28,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| | 2 | Rohrleitungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.2.2.2.180 | CU-T-Stück 28,0 x 18,0 x 28,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 6 | St | | |
| 5.2.2.2.190 | CU-T-Stück 28,0 x 22,0 x 28,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 4 | St | | |
| 5.2.2.2.200 | CU-T-Stück 28,0 x 28,0 x 28,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 4 | St | | |
| 5.2.2.2.210 | CU-T-Stück 35,0 x 15,0 x 35,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 6 | St | | |
| 5.2.2.2.220 | CU-T-Stück 35,0 x 22,0 x 35,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 8 | St | | |
| 5.2.2.2.230 | CU-T-Stück 35,0 x 28,0 x 35,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden. | | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 8 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.300 **CU-Muffe 22,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 6 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.310 **CU-Muffe 28,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.320 **CU-Muffe 35,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.330 **CU-Red-Stück 18,0 x 18,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.340 **CU-Red-Stück 22,0 x 15,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.350 **CU-Red-Stück 22,0 x 18,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 8 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.420

Übergangsnippel 15x3/4" AG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.430

Übergangsnippel 18x1/2" AG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.440

Übergangsnippel 18x3/4" AG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 16 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.2.2.450

Übergangsnippel 22x1/2" AG,

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.460

Übergangsnippel 22x3/4" AG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 32 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.2.2.470

Übergangsnippel 22x1" AG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

4

St

5.2.2.2.480

Übergangsnippel 28x3/4" AG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

4

St

5.2.2.2.490

Übergangsnippel 28x1" AG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

12

St

5.2.2.2.500

Übergangsnippel 28x1 1/4" AG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

4

St

5.2.2.2.510

Übergangsnippel 35x1" AG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

8

St

5.2.2.2.520

Übergangsnippel 35x1 1/4" AG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

10

St

5.2.2.2.530

Übergangsnippel 35x1 1/2" AG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 12 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.2.2.540

Übergangsmuffe 15x1/2" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 8 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.550

Übergangsmuffe 15x3/4" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.560

Übergangsmuffe 18x1/2" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.570

Übergangsmuffe 18x3/4" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 8 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.580

Übergangsmuffe 22x1/2" IG,

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.590

Übergangsmuffe 22x3/4" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.600

Übergangsmuffe 22x1" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 6 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.610

Übergangsmuffe 28x1/2" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.620

Übergangsmuffe 28x3/4" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 4 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.630

Übergangsmuffe 28x1" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 10 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.2.2.640

Übergangsmuffe 28x1 1/4" IG

mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 8 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.2.2.650

Rohrschelle DN 12,

zur schwingungsfreien Halterung der Rohrleitungen an der vorher beschriebenen Montageschiene, mit schalldämmender Gummieinlage, einschl. der erforderlichen Bohrungen, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Metall-Dübel und

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Gewindestangen etc. als kompl. Aufhängung für Rohrleitung DN 12 bis zu einer Abhanglänge von 20 cm.

liefern und montieren

26

St

5.2.2.2.660 **Rohrschelle DN 15,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

150

St

5.2.2.2.670 **Rohrschelle DN 20,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

98

St

5.2.2.2.680 **Rohrschelle DN 25,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

16

St

5.2.2.2.690 **Rohrschelle DN 32,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

70

St

5.2.2.2.700 **Montagezubehör (innerhalb von Gebäuden)**
in Form von verzinktem Profilstahl, wie Montageschienen,
Konsolen, Winkel, Schellenanbindungen, Gewindestangen,
Schienenfüße, Verbindungsköpfe usw. zum Bau von
Rohrbefestigungen innerhalb des Gebäudes.

Montagehöhe: bis +4,0m OKFFB

liefern und montieren

10

kg

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 2 | Rohrleitungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.2.2.710

Richtungspfeile,

selbstklebende Richtungspfeile mit Kennzeichnung im Klartext über das geführte Medium sowie entsprechender Farbkennzeichnung. Größe ca. 150 x 50 mm.

Liefen und montieren auf vorher gereingter Blechmanteloberfläche.der sonstige Isolieroberfläche

| | | | |
|----|----|--|--|
| 10 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.2.2.720

Bezeichnungsschilder 100 x 50 mm,

für die Bezeichnung von Lüftungsleitungen nach DIN 8025, farbig beschriftet, mit den erforderlichen Befestigungen.

liefern und montieren

| | | | |
|----|----|--|--|
| 10 | St | | |
|----|----|--|--|

5.2.2.2**Rohrleitungen****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.2.3 Heizflächen Wohnungen

5.2.2.3.10

Verteilerschrank 900mm UP,

Kompakter und stabiler Verteilerschrank aus 1 mm starkem, verzinktem Stahlblech nach DIN EN 10327/10143, mit seitlichen, vorgestanzten Durchbrüchen, C-Schiene zur Befestigung der Heizkreisverteiler, herausnehmbarem Estrichprallblech. Tür und Blendrahmen mit hochwertiger Epoxid-Polyester Pulverbeschichtung in RAL 9010, tiefenverstellbar 110-150 mm, Schrank höhenverstellbar von 710-800 mm.

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

2 St

5.2.2.3.20

Verteilerschrank 1050mm UP,

Kompakter und stabiler Verteilerschrank aus 1 mm starkem, verzinktem Stahlblech nach DIN EN 10327/10143, mit seitlichen, vorgestanzten Durchbrüchen, C-Schiene zur Befestigung der Heizkreisverteiler, herausnehmbarem Estrichprallblech. Tür und Blendrahmen mit hochwertiger Epoxid-Polyester Pulverbeschichtung in RAL 9010, tiefenverstellbar 110-150 mm, Schrank höhenverstellbar von 710-800 mm.

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

4 St

5.2.2.3.30

Edelstahl-Heizkreisverteiler 9 Heizkreise,

mit Durchflussanzeige, Heizkreisverteilerbalken mit großem Kammervolumen, Oberfläche poliert, schalldämmende Kunststoffhalter mit Schnellmontagefunktion, mit Überwurfmutter 1" flachdichtend. Integrierte Rücklaufventile mit doppelter O-Ring Dichtung am Ventilstößel, Ventilteller mit O-Ring Dichtung zum dauerhaft sicheren Schließen der Heizkreise, absperzbare Durchflussmesser 0,5-4 Liter mit Arretierung gem. DIN EN 1264-4. Schaugläser unter Systemdruck wechselbar, Chargenkennzeichnung und Rückverfolgbarkeit zur eindeutigen Identifikation des Verteilers auch nach vielen Betriebsjahren (Zubehör- und Ersatzteilversorgung). SLQ güteüberwacht und kompatibilitätsgeprüft. Jeder Verteiler 100 % auf Dichtheit und Funktion geprüft.

Ausführung: 9 Heizkreise

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

2 St

5.2.2.3.40 **Edelstahl-Heizkreisverteiler 11 Heizkreise,**
wie vorher beschrieben jedoch:

Ausführung: 11 Heizkreise

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

2 St

5.2.2.3.50 **Edelstahl-Heizkreisverteiler 12 Heizkreise,**
wie vorher beschrieben jedoch:

Ausführung: 12 Heizkreise

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

2 St

5.2.2.3.60 **Wärmemengenzähler-Einbauset 1",**
mit Fühleraufnahme nach DIN 1434-2,
universell einsetzbar, Baulänge 110 mm oder 130 mm,
Primäranschluss Rp 3/4", Verteileranschluss R 1", flachdichtend,
Vor- und Rücklaufkugelhahn mit
Fühleranschluss M 10 x 1, Einbaumaß 127 mm,
70 mm Achsabstand.
Dimension: Rp 3/4" x R 1"

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

6 St

5.2.2.3.70 **Regulierventil DN 25 bzw. G 1"/Rp1",**
zur Absperrung des Verteilervorlaufs und zum hydraulischen
Abgleich mit Anzeige der Voreinstellung inkl. Arretierung
Kvs-Wert 5,0 m³/h
Einbaumaß: 70 mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

6 St

5.2.2.3.80

Klebeband,

zum Abdichten der Überlappungsfugen beim Rollelement gegen Estrichwasser

liefern und montieren

2,000 Roll

5.2.2.3.90

Flächenheizungsrohr 17x2,0 mm,

nach DIN 16892/16893 aus elektronisch vernetztem, hochdichtem Polyethylen.

Durch die spezielle physikalische Vernetzung der Molekülketten wird ein weiteres Risswachstum an Kerben und Riefen zuverlässig vermieden. SLQ güteüberwacht und kompatibilitätsgeprüft, sauerstoffdicht nach DIN 4726, Klassifizierung nach DIN EN ISO 15875-1: DIM 17x2 Class 4: 10bar, Tmax 70 / Class 5: 8bar, Tmax 90
Dim 17 x 2 mm

liefern und montieren

4800,000 lfdm

5.2.2.3.100

Tackernadel Standard 6 mm,

Dim.17x2,0 mm Standard-Tackernadel, verwendbar auf marktüblichen Tackergeräten

liefern und montieren

14200 St

5.2.2.3.110

Eurokonus 3/4",

Klemmringverschraubung für Vollkunststoffrohre, vernickelte 3/4" IG Überwurfmutter, SLQ güteüberwacht und kompatibilitätsgeprüft, Eurokonus kompatibel mit SLQ Heizkreisverteiltern, O-Ring und Klemmring abgestimmt auf SLQ-Flächenheizungsrohre.
Dim. 17 x 2 mm

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------------|--------------|
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 128 | St | | |
| 5.2.2.3.120 | Rohrführungsbogen DIM 14-17, aus Kunststoff, zur Rohrdurchführung aus dem Estrich. Dimension: 14-17 mm | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 128 | St | | |
| 5.2.2.3.130 | Fugenschutzrohr aus PE, zum Schutz der FBH-Rohre im Dehnungsfugenbereich. Dimension: 17-20 mm Länge: 250 mm | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 400 | St | | |
| 5.2.2.3.140 | Dämm-Tak-Streifen, zum Überhitzungsschutz von FBH-Rohren in innenliegenden Räumen. Anschmiegsamer PF-Dämmstreifen in 4 x 68 mm, passend für Heizrohre von 14-20 mm. Passt sich jedem Leitungsverlauf an, auch Zuleitungen im Bogen oder S-Form-Bereich werden optimal gedämmt. Für Zement- und Fliesenestriche geeignet, geprüft beim IBF, Institut für Baustoffprüfung und Fußbodenforschung in Troisdorf. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 280,000 | lfdm | | |
| 5.2.2.3.150 | Raumthermostat Heizen/Kühlen, Elektronischer Raumthermostat 230 V. Montage auf Unterputzdose oder direkt auf der Wand, Einstellung der Raumtemperatur über Stellrad mit Softrasterung, Absenkeingang, 4 K Temperaturabsenkung, Schaltstrom 2 A (230 V) ohmsche Last, für max. 5 bzw. 10 Stellantriebe je 3 W, Abmessungen (B x H x T): 86 x 86 x 29mm, Kunststoffgehäuse Farbe: reinweiß. - RT-A HK: Heizen/Kühlen über Change Over Eingang | | | | |
| | Liefern und auf bauseitige UP-Dose montieren | | | | |
| | | 46 | St | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

5.2.2.3.160

Regelantrieb 230 V Heizen/Kühlen,

als intelligent autonomer elektrothermischer

Stellantrieb 230 V für den **automatischen und bedarfs-gerechten hydraulischen Abgleich** der Heizkreise eines Heizkreisverteilers in Flächenheizungssystemen.

Stromlos geschlossen und mit Klapphebel zum entlasteten Aufschrauben bzw. zum stromlosen manuellen Öffnen des Thermostatventils. Mit integrierter Vorlauftemperaturbegrenzung.

Zur Montage an Heizkreisverteiler mit mindestens 50 mm Heizkreisabstand und mit Thermostat-ventileinsätzen M30 x 1,5

(alle Fabrikate mit Schließmaß 11,8 mm)

Temperatursensoren geeignet für Flächenheizungsrohre aus Kunststoff, Metall oder Kombinationen daraus mit Außendurchmessern von 12 bis 20 mm.

Hinweis: Für die Funktion des EGO ist ein Zweipunkt-Raumtemperaturregler erforderlich.

EGO-Prinzip:

EGO übernimmt den vollautomatischen hydraulischen Abgleich.

Die hierfür benötigte KI und Sensorik

ist bereits im Stellantrieb verbaut EGO benötigt keine weiteren Zusatzkomponenten wie z. B. Router, Gateway, zentrale Recheneinheit, App-Steuerung. EGO benötigt keinerlei Inbetriebnahme. EGO M30 ersetzt alle herkömmlichen Stellantriebe.

Arbeitsweise:

Befestigung mit Überwurfmutter zum Aufschrauben auf handelsübliche Thermostatventileinsätzen (Variante M30x1,5). Klapphebel zum manuellen Öffnen bzw. um das Ventil für die Montage zu entlasten.

Erfasst die Vor- und Rücklauftemperatur eines Heizkreises.

Die von der EGO-KI errechneten Solltemperatur-Spreizungen sind variabel und abhängig vom Nutzerverhalten und der Systemumgebung

Ist in der Lage jede beliebige Ventilposition zwischen "Auf" und "Z" einzunehmen und zu halten.

Beim Wiedereinschalten fährt der EGO auf seine letzte Position und regelt von dort aus dynamisch weiter. Die LED kann durch wechselnde Farben und/oder Blinkcodes verschiedene Betriebszustände anzeigen und Statusmeldungen ausgeben.

Nach einer bestimmten Anzahl von Schaltzyklen wird das Thermostatventil kurzzeitig vollständig geöffnet, um den Strömungsbereich von eventuellen Schmutzpartikeln zu reinigen.

Technische Daten:

Ausführung: stromlos geschlossen

Betriebsspannung: 230 V AC, 50 Hz

Einschaltstrom: 130 mA für max. 200
Milisekunden

Betriebsstrom: 76 mA

Dauerbetriebsleistung: 1,7 W

Überspannungsfestigkeit: 2,9 kV

Schließ und Öffnungszeit: ca. 3 min

Stellweg: 3,5 mm

Stellkraft: 110 N +/- 5%

Schließmaß: 10,8 mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Schutzart/Schutzklasse: IP 54 / II
 Einbaulage: beliebig in jeder Position
 Gehäuse/Gehäusefarbe: Polyamid / grau-blau
 Gewicht: 170 g mit Kabeln und Sensoren
 Anschlussleitung: flexibel, schwarz, 1m, mit Aderendhülse 2 x 0,34 qmm
 Temperatursensoren: NTC 10k (bei 25 Grad C),

liefern und montieren

64 St

5.2.2.3.170

Basisklemmleiste 230 V Heizen/Kühlen,

zur Verdrahtung der Raumthermostate 230 V mit den Stellantrieben, optional mit Schaltrelais mit potentialfreiem Kontakt zur Pumpen- oder Kesselabschaltung, schraubenlose Steckanschlüsse.

Anschlussleitung mit Eurostecker.

Leistungsaufnahme max. 50 W.

Abmessungen (B x H x T): 345 x 74 x 40 mm

-Standard Plus für Heizen/Kühlen, Pumpensteuerung

-12 Zonen

-Die Heiz- und Kühlfunktion wird über ein Change-Over-Signal geschaltet

liefern und montieren

6 St

5.2.2.3.180

Verdrahtung Fußbodenheizung,

diese Position beinhaltet die Verdrahtung und Funktionsprüfung folgender Bauteile:

-Stellantriebe

-Klemmleiste inkl. Change-Over (Kühlung)

-Raumthermostate

Alle Komponenten sind an die bauseitig verlegte und beschriftete Verkabelung (Erdkabel) betriebsfertig anzuklemmen.

Die Arbeiten sind durch eine Fachkraft für Elektrotechnik durchzuführen.

Abrechnung: Als Pauschale für die vorher aufgeführten Komponenten.

Einschl. Ablängen, Einführen, Abisolieren und Verdrahten ausführen

1 psch

5.2.2.3.190

Elektro-Badheizkörper 1200x500mm,

mit integriertem Regelgerät; mit waagerechten geraden Präzisionsstahlrohren 22 x 1 mm und senkrechten D-Profil-Sammelrohren 40 x 30 x 1,5 mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 3 | Heizflächen Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Fertiglackiert in Standardfarbe RAL 9016 als Pulver-
Einbrennlackierung, Beschichtung entsprechend DIN 55900
Werkseitig mit einem Wasser-Glykol-Gemisch gefüllt sowie
druck- und funktionsgeprüft
Montagefertig inklusive Befestigung (AK 1 und 2 gem. VDI 6036);
Konstruktion entsprechend den Anforderungen der
Arbeitssicherheit gemäß den Richtlinien der gesetzlichen
Unfallversicherer (GUV)
Heizkörper mit Kantenschutz im Karton verpackt
Integrierte Elektro-Heizpatrone und Regelgerät; Uhrenthermostat
mit Tages- und Wochenprogramm; 1,2 m Anschlusskabel mit
abisolierten Kabelenden zum Anschluss an Unterputzdose
Schutzklasse II
Schutzart IP X4
Montage des Heizkörpers nur im Schutzbereich 3
erfüllt die Ökodesign-Richtlinie
Höhe: 1200mm
Breite: 500 mm
Tiefe: 43 mm
Leistung: 750 W
Gewicht: 14,7 kg

Kompl. einschl. aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

16 St

5.2.2.3

Heizflächen Wohnungen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| | 4 | Heizkörper Treppenhaus | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

5.2.2.4 Heizkörper Treppenhaus

- 5.2.2.4.10 **Profil-Kompaktheizkörper Typ 33/900/1200,**
aus Stahlblech gem. EN 442. Serielle Durchströmung der Platten.
Sickenteilung 33 1/3 mm. Übergreifende obere Abdeckung und
geschlossene seitliche
Blenden.Inkl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen
Montageset, welches die Anforderungsklassen 1 und 2 gemäß
der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Blind- und Entlüftungsstopfen
eingeschraubt. Montagefertig in baustellengerechter
Schutzverpackung.Die Bauausführung entspricht den
Anforderungen der GUV. Ausgezeichnet
mit dem RAL-Gütezeichen.Serienfarbe weiß (RAL 9016), gegen
Aufpreis Heizkörper-Farbkonzept möglich.
Anschlüsse: 2 x G 3/4" Außengewinde nach DIN V 3838
Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm, Schließmaß
Ventileinsatz 11,8 mm, Lackierung: Zweischichtlackierung gem.
DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung
(EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb.
Betriebsdruck: max. 10 bar
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C
Befestigung: Befestigungslaschen
Typ: 33
Höhe: 900
Breite: 1200

einschl. den benötigten Befestigungsmaterialien liefern

1 St

- 5.2.2.4.20 **(Montage) Plattenheizkörper,**
in das Gebäude schaffen, am Aufstellungsort (Wand) montieren
einschl. der erforderlichen Bohrungen, Schweiß- Dichtungs- und
Befestigungsmaterialien

montieren

1 St

- 5.2.2.4.30 **Eck-Thermostat-Ventilunterteil 1/2",**
mit "automatischer Durchflussregelung". Gehäuse aus
korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguss, vernickelt.
Mit Niro-Stahlspindel und doppelter
O-Ring-Abdichtung. Der Durchfluss ist von 10 bis 150 l/h
stufenlos einstellbar. Der eingestellte Durchfluss
wird nicht überschritten. Das Ventil regelt den Durchfluss
unabhängig vom Differenzdruck. Voreinstellung mit
Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11. Die Einstellwerte
sind stirnseitig und seitlich ablesbar.
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem IMI Heimeier-
Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
Das Eclipse Thermostat-Oberteil ist geeignet für alle
Ventilgehäuse mit II+ Kennzeichnung. Anschluss Innengewinde
für Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 4 | Heizkörper Treppenhaus |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

für Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.
 Max. Betriebstemperatur 120 Grd. C.
 Min. Betriebstemperatur -10 Grd. C.
 Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar.
 Min. Differenzdruck 10-100 l/h: 10 kPa
 Min. Differenzdruck 100-150 l/h: 15 kPa
 Max. Differenzdruck 60 kPa. .
 Anschluß an Kupferleitungen. Die Niro-Stahlspindel ist mit einer doppelten O-Ring Dichtung versehen. Der äußere O-Ring und das gesamte Thermostat-Oberteil sind unter Druck auswechselbar. Die Durchflussbereiche der Voreinstellung lassen sich mit einem Schlüssel einfach und exakt einstellen. Der gewählte Wert ist auf dem Thermostat-Oberteil ablesbar.
max. Betriebstemperatur : 130° C
max. Betriebsüberdruck : 10 bar
Größe: DN 15
 Ventilgehäuse R 1/2" in Winkel-Eck-Form.
 Mit den vorstehenden Heizkörpern und Rohrleitungen einschl. den Übergangsstücken, zur Verbindung mit den Rohrleitungen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien funktionstüchtig verbinden.

liefern und montieren

1 St

5.2.2.4.40

Absperrbare Heizkörperverschraubung DN 15,
 mit Absperr- und Entleerungsmöglichkeit des Heizkörpers.
 Wahlweise in Eck- oder Durch-gangsform. Verschraubung mattvernickelt, mit den vorstehenden Heizkörpern und Rohrleitungen einschl. den Übergangsstücken, der Dichtungs- und Befestigungsmaterialien funktionstüchtig verbinden

liefern und montieren

1 St

5.2.2.4.50

Thermostatkopf Behördenmodell,
 mit eingebautem Fühler, flüssigkeitsgefüllter Thermostat.
 Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsdifferenzen (< 1K). Entsprechend EnEV bzw. DIN V 4701-10. Stufenlose Einstellung durch Spezialschlüssel ohne Abnahme der Schutzhaube. Überhubsicherung, Diebstahlsicher. Biegefestigkeit am Regler min. 1000 N.

liefern und montieren

1 St

5.2.2.4.60

Klapprosetten,
 aus Kunststoff, grau 15 mm zur Abdeckung der Heizkörperanschlußleitungen zum Fußboden bzw. Wand.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 4 | Heizkörper Treppenhaus |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

2 St

5.2.2.4 Heizkörper Treppenhaus

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | | |
|-----------------|-------|-----------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | | |
| | 5 | Dämmung | | | | |
| Ausgabebereich: | | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.2.2.5 Dämmung**Dämmung in freiverlegten Bereichen, Schächten und in der Zentrale**

- 5.2.2.5.10 Diffd.-Dämmung an Heizungsleitungen CU-Rohr 15 mm,**
diffusionsdicht, Baustoffklasse: A2L - s1,
d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: 0 °C = 0,037 W/(m·K) nach EN ISO 8497
Oberfläche: Aluminiumfolie mit engmaschiger
Glasfasergitternetzverstärkung
Sd > 1500 m nach DIN EN ISO 12572
bestehend aus:
nichtbrennbare Steinwollerdämmung mit einer engmaschigen
glasfasergitternetzverstärkten Aluminiumfolie ummantelt in
geschlitzten Rohrlängen mit Längsklebestreifen.
Verbindungsstöße sind durch Kleben mit systemgeeigneten
Kleber abzuschließen. Weitere, detaillierte
Verarbeitungsanweisungen des Herstellers
sind zu beachten.
Dämmdicke: min. 30 mm
einschl. aller Formteile. Die Fugen sind diffusionsdicht zu
verkleben.

liefern und montieren

6,000 lfdm

- 5.2.2.5.20 Diffd.-Dämmung an Heizungsleitungen CU-Rohr 18 mm,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

20,000 lfdm

- 5.2.2.5.30 Diffd.-Dämmung an Heizungsleitungen CU-Rohr 22 mm,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

18,000 lfdm

- 5.2.2.5.40 Diffd.-Dämmung an Heizungsleitungen CU-Rohr 28 mm,**
wie vorher beschrieben.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 5 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und montieren

16,000 lfdm

5.2.2.5.50 **Diffd.-Dämmung an Heizungsleitungen CU-Rohr 35 mm,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

30,000 lfdm

5.2.2.5.60 **Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 15 mm,**
von Heizungs- und Warmwasser-Rohrleitungen gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 2014.
Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.
Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband verkleben.
Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.
Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
Dämmschichtdicke: 100 %
Rohrgröße: 15 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

10,000 lfdm

5.2.2.5.70 **Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 18 mm,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 18 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

60,000 lfdm

5.2.2.5.80 **Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 22 mm,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 22 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| | 5 | Dämmung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

liefern und montieren

40,000 lfdm

- 5.2.2.5.90 **Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 28 mm,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 28 mm
Isolierstärke: 30 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

30,000 lfdm

- 5.2.2.5.100 **Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 35 mm,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 35 mm
Isolierstärke: 30 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

20,000 lfdm

Dämmung auf dem Rohfußboden

- 5.2.2.5.110 **Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 15 mm,**
reißfest mit Anti-Körperschall-Ausrüstung mit zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie verstärkt. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Schwerentflammbar B 1 nach DIN 4102. Schallschutz nach DIN 4109/A1:2001-A1 mit einer max. Schallgröße von 30 dB(A).

Rechenwert: 0,040 W(mxK)
Dämmschichtdicke: 100 %
Rohrgröße: 15 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: auf dem RFB

Verarbeitung nach Anweisung des Herstellers.
einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten

liefern und montieren

10,000 lfdm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| | 5 | Dämmung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

| | | | | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|
| 5.2.2.5.120 | Dämmung (100%) an an Heizungsleitungen CU-Rohr 18 mm, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 18 mm <u>Isolierstärke:</u> 20 mm <u>Montagehöhe:</u> auf dem RFB liefern und montieren | | | |
| | 70,000 | lfdm | | |
| 5.2.2.5.130 | Dämmung (100%) an an Heizungsleitungen CU-Rohr 22 mm, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 22 mm <u>Isolierstärke:</u> 20 mm <u>Montagehöhe:</u> auf dem RFB liefern und montieren | | | |
| | 40,000 | lfdm | | |
| 5.2.2.5.140 | Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 28 mm, für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer; Dämmung gemäß EnEV; Geschlossenzelliger Polyethylenschäum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Keine Veränderung der Qualität des Trittschallschutzes von Fußbodenaufbauten bei Anwendung der Dämmhülse. Geeignet für alle Rohrmaterialien. Robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : B2 Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 : EL Temperaturbeständigkeit nach DIN EN 14706 (dauerhaft) : von -40°C bis +90°C <u>Rechenwert:</u> 0,035 W(mxK) <u>Dämmschichtdicke:</u> 100 % <u>Rohrgröße:</u> 28 mm <u>Isolierstärke:</u> 30 mm (unterseitig) <u>Montagehöhe:</u> auf dem RFB Verarbeitung nach Anweisung des Herstellers. einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| | 5 | Dämmung | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

liefern und montieren

6,000 lfdm

5.2.2.5.150

Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 35 mm,

für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer; Dämmung gemäß EnEV; Geschlossenzelliger Polyethylenschäum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Keine Veränderung der Qualität des Trittschallschutzes von Fußbodenaufbauten bei Anwendung der Dämmhülse. Geeignet für alle Rohrmaterialien. Robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken
CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt
Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : B2
Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 : EL
Temperaturbeständigkeit nach DIN EN 14706 (dauerhaft) : von -40°C bis +90°C

Rechenwert: 0,035 W(mxK)Dämmschichtdicke: 100 %Rohrgröße: 35 mmIsolierstärke: 30 mm (unterseitig)Montagehöhe: auf dem RFB

Verarbeitung nach Anweisung des Herstellers.
einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten

liefern und montieren

20,000 lfdm

5.2.2.5.160

Brandschutz-Rohrabschottung R90 CU-Rohr DN 12,

für den Einbau in Massivbauteilen und leichten Trennwänden R90 nach DIN 4102-11.

Formschlüssig in passende Kernbohrung ohne zusätzlichen Ringspaltverschluss oder die verbleibende Öffnungen im Durchbruch in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschließen.

Rohrschalen sind mit verzinktem Bindendraht Ø >= 0,6mm, 6 Windungen/lfdm. auf Rohr zu fixieren.

Einbau in:

Massivwände >= 100 mm

leichte Trennwände >= 100 mm

Massivdecken >= 150 mm

Parallele Installationen:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 5 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Nachweis von geprüftem 0-Abstand zu Rohrabschottungen, Kabelabschottungen und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17Rohdichte: >= 150 kg/m³Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEVOberfläche: gitternetzverstärkte AluminiumfolieEinbaulänge: je 1 m beidseitig der BauteiloberflächeDämmschichtdicke: 100 %Rohrgröße: 15 mmMontagehöhe: bis 3,2 mPlanungsfabrikat:

Fabrikat: Rockwool

Typ: Conlit150U

Zulassungsnummer: P-3725/4130 MPA BS

oder gleichwertig:.....

liefern und montieren

2 St

5.2.2.5.170 Brandschutz-Rohrabschottung R90 CU-Rohr DN 15,

wie vorher beschrieben.

Dämmschichtdicke: 100 %Rohrgröße: 18 mmMontagehöhe: bis 3,2 mPlanungsfabrikat:

Fabrikat: Rockwool

Typ: Conlit150U

Zulassungsnummer: P-3725/4130 MPA BS

oder gleichwertig:.....

liefern und montieren

4 St

5.2.2.5.180 Brandschutz-Rohrabschottung R90 CU-Rohr DN 20,

wie vorher beschrieben.

Dämmschichtdicke: 100 %Rohrgröße: 22 mmMontagehöhe: bis 3,2 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |
| | 5 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Planungsfabrikat:
 Fabrikat: Rockwool
 Typ: Conlit150U
 Zulassungsnummer: P-3725/4130 MPA BS

oder gleichwertig:.....

liefern und montieren

10 St

5.2.2.5.190 **Brandschutz-Rohrabschottung R90 CU-Rohr DN 25,**
 wie vorher beschrieben.
Dämmschichtdicke: 100 %
Rohrgröße: 28 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

Planungsfabrikat:
 Fabrikat: Rockwool
 Typ: Conlit150U
 Zulassungsnummer: P-3725/4130 MPA BS

oder gleichwertig:.....

liefern und montieren

12 St

5.2.2.5.200 **Brandschutz-Rohrabschottung R90 CU-Rohr DN 32,**
 wie vorher beschrieben.
Dämmschichtdicke: 100 %
Rohrgröße: 35 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

Planungsfabrikat:
 Fabrikat: Rockwool
 Typ: Conlit150U
 Zulassungsnummer: P-3725/4130 MPA BS

oder gleichwertig:.....

liefern und montieren

10 St

5.2.2.5**Dämmung****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 2 | Wärmeversorgungsanlagen |

| | |
|-----------------|-----------------|
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen |
|-----------------|-----------------|

Gesamtbetrag

OZ

in EUR

Zusammenstellung

| | | |
|---------|--------------------|-------|
| 5.2.2.1 | Heizungsverteilung | _____ |
|---------|--------------------|-------|

| | | |
|---------|---------------|-------|
| 5.2.2.2 | Rohrleitungen | _____ |
|---------|---------------|-------|

| | | |
|---------|-----------------------|-------|
| 5.2.2.3 | Heizflächen Wohnungen | _____ |
|---------|-----------------------|-------|

| | | |
|---------|------------------------|-------|
| 5.2.2.4 | Heizkörper Treppenhaus | _____ |
|---------|------------------------|-------|

| | | |
|---------|---------|-------|
| 5.2.2.5 | Dämmung | _____ |
|---------|---------|-------|

| | | |
|--------------|-------|-------|
| 5.2.2 | Summe | _____ |
|--------------|-------|-------|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.3 Lufttechnische Anlagen**5.2.3.1 Abluftanlage Wohnungen****5.2.3.1.1 Lüftungsanlagen**

Für die zu liefernden elektr. betriebenen Stellantriebe, Regelteile, Ventilatoren etc. sind in den Einheitspreisen der Anschluß an die bauseits verlegten ELT-Leitungen das Anklemmen, Anschluß beiseitig an Bauteile und an die Regelung mit einzukalkulieren. Einschl. Ablängen, Einführen, Abisolieren und Verdrahten.

- 5.2.3.1.1.10 Unterputzgehäuse für Abluftventilator,**
 Ausblasstutzen werkzeuglos umbauar von "seitlich" nach "hinten". Seitliche Montagenuten zur Montage mit Montagewinkeln oder in Vorwandinstallationen. Selbsttätige Kunststoffrückschlagklappe mit der gleichzeitigen Funktion als Kaltrauchsperr. Für Anwendungen nach DIN 18017-3. Einbau in Bäder, WC's und Wohnungsküchen. Einbau innerhalb und außerhalb des Schachtes in Wand und Decke möglich. Geringe Bautiefe des Unterputzgehäuses und der Abdeckung. 6 seitlich angebrachte Montagenuten ermöglichen eine einfache Montage. Umlaufender Rahmen ermöglicht weitere Befestigungsoption. Flexible Kabeleinführung ermöglicht den elektrischen Anschluss seitlich oder von hinten. Einfache elektrische Verdrahtung an praktischer Stiftleisten-Klemme. Mit Putzschutzdeckel zum Verschließen des Gehäuses während der Rohbauphase. Werkzeuglos umbaubarer Kunststoff-Ausblasstutzen mit selbsttätiger Kunststoff-Rückschlagklappe für Ausblasrichtung seitlich (oben, links, rechts) und hinten. Anschlussdurchmesser DN 75/80. Sollbruchstelle für Zweitraumanschluss oder WC Anschlussstutzen serienmäßig im Gehäuse vorhanden. Kunststoffteile normal entflammbar nach DIN 4102-1 Klasse B 2 (nach EN 13501-1). Optionales Zubehör Absaugstutzen für die WC-Sitzentlüftung Zweitraumanschluss Montageset Montagehalter Technische Daten Ausführung: Kunststoff-Ausblasstutzen umbauar seitlich/hinten mit selbsttätiger Kunststoff-Rückschlagklappe, ohne Brandschutzgehäuse, Zweitraumanschluss rechts/links/unten möglich
 Lüftrichtung: Entlüftung
 Einbauort: Wand / Decke
 Einbauart: Unterputz
 Material Gehäuse: Kunststoff
 Farbe: schwarz
 Gewicht: 0,59 kg
 Gewicht mit Verpackung: 0,89 kg
 Brandschutz: nein

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 1 | Lüftungsanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Ausblasrichtung: seitlich / hinten
 Anschlussdurchmesser: 75 mm / 80 mm
 Breite: 250 mm
 Höhe: 250 mm
 Tiefe: 110 mm
 Montagehöhe: ca. 2,0 - 2,5 m

einschl. der Montagevorrichtung und aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und in einer Trockenbauwand/ Abhangdecke montieren

18 St

5.2.3.1.1.20

Montagehalter,

zum Einbau vom vorher genannten Unterputzgehäuse und an Wänden, Decken oder in Schächten.

Mit 2 unterschiedlichen Langlöchern (5mm / 8mm) zur exakten Justierung der Ventilatorgehäuse per Hammerkopfschraube oder Montageschrauben.

Verpackungseinheit:

2 L-förmige Winkelbleche

4 Montageschrauben.

Technische Daten

Material: Stahlblech, verzinkt
 Gewicht: 0,4 kg
 Breite: 350 mm
 Höhe: 40 mm
 Tiefe: 50 mm
 Montagehöhe: ca. 2,0 - 2,5 m

einschl. der Montagevorrichtung und aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und in einer Trockenbauwand/ Abhangdecke montieren

18 St

5.2.3.1.1.30

Ventilatoreinsatz,

Robuster, volumenstromkonstanter, energiesparender und schalloptimierter EC Motor. Geringste Leistungsaufnahme. Für Unterputz und Aufputz einsetzbar. Lüftungslösung nach DIN 18017-3 (Einrohrentlüftung).

Schutzart IP X5, Einbau in Schutzzone 1 möglich.

2-stufiger Ventilator zum Einbau in Unterputzgehäuse und Aufputzgehäuse.

Fördervolumen 30 m³/h / 60 m³/h.

Einschaltverzögerung 60 s.

Nachlaufzeit 15 min.

Für Ein- oder Zweiraumentlüftung mit einem einzelnen Ventilator.

Zubehör für Zweiraumentlüftung.

Werkzeuglos montierbarer Ausblasadapter für Ausblas seitlich und hinten serienmäßig im Lieferumfang.

Einfache und schnelle Montage des Ventilators im Gehäuse über

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 1 | Lüftungsanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

die Schnappbefestigung und die elektrische Steckverbindung.
 Robuster energiesparender EC-Motor.
 Motor mit thermischem Überlastungsschutz.
 Wartungsfrei, mit beidseitig geschlossenen Kugellagern.
 Technische Daten
 Fördervolumen: 20m³/h/30m³/h/40m³/h/60m³/h/100m³/h
 Je nach Abdeckungsvariante Stufen variabel einstellbar.
 Lufttrichtung: Entlüftung
 Drehzahlsteuerbar: -
 Reversierbarkeit: -
 Spannungsart: Wechselstrom
 Bemessungsspannung: 230 V
 Netzfrequenz: 50 Hz
 Leistungsaufnahme: 2 W / 2,5 W / 3 W / 5 W / 17 W
 Schutzart: IP X5
 Netzzuleitung: 4 x 1,5 mm²
 Einbauort: Wand / Decke
 Einbauart: Unterputz
 Systemart: dezentral
 Material Gehäuse: Polypropylen (PP)
 Farbe: schwarz
 Gewicht: 0,64 kg
 Gewicht mit Verpackung: 0,91 kg
 Filterklasse: ISO Coarse 30 % (G2)
 Ausblasrichtung: seitlich / hinten
 Breite: 213 mm
 Höhe: 233 mm
 Tiefe: 115 mm
 Fördermitteltemperatur bei IMax: 40 °C
 Schalldruckpegel: 15 dB(A) / 16 dB(A) / 23 dB(A) / 35 dB(A) / 48 dB(A)
 Absorptionsfläche AL = 10 m²

Montagehöhe: ca. 2,5 m

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

18 St

5.2.3.1.1.40

Abdeckung (Feuchteautomatik),

mit Feuchtesteuerung, intelligentem Zeit-Modul und LED-Filterwechselanzeige. Barrierefreies Produkt, da automatisches Ein-/ Ausschalten über intelligente Feuchtesteuerung.
 Alle Einstellungen über intuitive, kapazitive Bedienfläche, kein Eingriff auf Platine oder hantieren an 230 V-Komponenten notwendig.
 Individuelle Einstellung der Fördervolumen (Grundlast 20/30/40 m³/h, Nennlast 40/60/100 m³/h) möglich.
 Elektrische Steckverbindung für schnelle, werkzeuglose Verbindung der Abdeckung mit dem Ventilator.
 Intelligente Feuchtesteuerung mit jahreszeitlicher Anpassung.
 Stufenlose Anpassung des Volumenstroms zwischen 30 m³/h und der eingestellten Nennlast anhand der relativen Raumlufffeuchte.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 1 | Lüftungsanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Keine Einstellung der Einschaltfeuchte notwendig. Ventilator überwacht die Raumluftfeuchte eigenständig und entlüftet automatisch.
 Ein-/Ausschalten der Vollaststufe über Lichtschalter oder separaten Schalter möglich, mit einstellbarer Einschaltverzögerung (0/30/60*/90/120 sek).
 Einstellbare Nachlaufzeit der Vollaststufe (0/3/6/15*/24/30 min).
 Bei manueller Bedienung (z. B. per Lichtschalter) gilt die eingestellte Einschaltverzögerung sowie Nachlaufzeit.
 Einstellbare Intervallsteuerung (1*/2/4/6/12, Betriebsdauer ca. 10 min.) zur Durchlüftung unregelmäßig genutzter Räume.
 Einstellbare Tastensperre (Mieterschutz).
 Strömungsoptimiertes, formschönes Design.
 Werkzeuglos wechselbarer Filter.
 Mit Filterwechselanzeige.
 Das Gerät kann im Dauerbetrieb in der Grundlaststufe betrieben werden. Schutzart IP X5 für Sicherheit im Bad.
 Farbe verkehrsweiß ähnlich RAL 9016. Für Einraumentlüftung mit einem einzelnen Ventilator. Filter ISO Coarse 30 % (G2), Filterwechsel ohne Werkzeug.
 Abdeckung um $\pm 5^\circ$ drehbar, dadurch Ausgleich bei schief eingesetztem Gehäuse möglich. Nicht drehzahlsteuerbar.
 Schaltungsvariante: Mit einem zusätzlichen Schalter kann die Grundlast ein- bzw. ausgeschaltet werden (siehe Schaltbilder im Internet).
Technische Daten
 Ausführung: Feuchtesteuerung mit intelligentem Zeitmodul
 Lüfrichtung: Entlüftung
 Schutzart: IP X5
 Einbauort: Wand / Decke
 Systemart: dezentral
 Material Gehäuse: Kunststoff
 Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016
 Gewicht: 0,6 kg
 Gewicht mit Verpackung: 0,75 kg
 Filterklasse: ISO Coarse 30 % (G2)
 Breite: 281 mm
 Höhe: 281 mm
 Tiefe: 33 mm
 Fördermitteltemperatur bei IMax: 40 °C
 Angabe gemäß DIN 18017-3 bei einer äquivalenten Montagehöhe: ca. 2,5 m

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

16 St

5.2.3.1.1.50

Abdeckung (Präsenzautomatik),
 mit Bewegungsmelder, intelligentem Zeit-Modul und LED-Filterwechselanzeige. Barrierefreies Produkt, da automatisches Ein-/ Ausschalten über integrierten Bewegungsmelder. Alle Einstellungen über intuitive, kapazitive Bedienfläche, kein Eingriff auf Platine oder hantieren an 230 V-Komponenten notwendig.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 1 | Lüftungsanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Individuelle Einstellung der Fördervolumen (20/30/40/60/100 m³/h) möglich. Elektrische Steckverbindung für schnelle, werkzeuglose Verbindung der Abdeckung mit dem Ventilator. Steuerung der Volllaststufe per Bewegungsmelder. Nach detektierter Bewegung wird die Volllaststufe ohne Einschaltverzögerung aktiviert. Reichweite des Bewegungsmelder: 5 m. Ein-/Ausschalten der Volllaststufe über Lichtschalter oder separaten Schalter möglich, mit einstellbarer Einschaltverzögerung (0/30/60*/90/120 sek). Bei manueller Bedienung (z. B. per Lichtschalter) gilt die eingestellte Einschaltverzögerung sowie Nachlaufzeit. Einstellbare Nachlaufzeit der Volllaststufe (0/3/6/15*/24/30 min). Einstellbare Tastensperre (Mieterschutz). Strömungsoptimiertes, formschönes Design. Werkzeuglos wechselbarer Filter. Mit Filterwechselanzeige. Das Gerät kann im Dauerbetrieb in der Grundlaststufe betrieben werden. Schutzart IP X5 für Sicherheit im Bad. Farbe verkehrsweiß ähnlich RAL 9016. Für Einraumentlüftung mit einem einzelnen Ventilator. Filter ISO Coarse 30 % (G2), Filterwechsel ohne Werkzeug. Abdeckung um ± 5° drehbar, dadurch Ausgleich bei schief eingesetztem Gehäuse möglich. Nicht drehzahlsteuerbar. Schaltungsvariante: Mit einem zusätzlichen Schalter kann die Grundlast ein- bzw. ausgeschaltet werden (siehe Schaltbilder im Internet).

Technische Daten

Ausführung: Bewegungsmelder mit intelligentem Zeitmodul

Fördervolumen: 20 m³/h / 30 m³/h / 40 m³/h / 60 m³/h / 100 m³/h gemäß Werkseinstellung Stufe 1: 30 m³/h und Stufe 2: 60 m³/h

Lufrichtung: Entlüftung

Schutzart: IP X5

Einbauort: Wand / Decke

Systemart: dezentral

Material Gehäuse: Kunststoff

Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016

Gewicht: 0,59 kg

Gewicht mit Verpackung: 0,75 kg

Filterklasse: ISO Coarse 30 % (G2)

Breite: 281 mm

Höhe: 281 mm

Tiefe: 33 mm

Angabe gemäß DIN 18017-3 bei einer äquivalenten Montagehöhe: ca. 2,5 m

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 1 | Lüftungsanlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.3.1.1.60

Abdeckrahmen,

für zu flach eingeputzte Unterputzgehäuse und bei zu großem Fugenspalt. Max. Tiefe 35 mm.

Überdeckt Fuge zwischen Unterputzgehäuse und Wandfliesen.

Verhindert unschönen Spalt um das Unterputzgehäuse.

Abdeckrahmen zwischen Wand und Innenabdeckung einsetzen.

Technische Daten

Einbau: innen

Einbauart: Aufputz

Material: Kunststoff

Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016

Gewicht: 0,2 kg

Gewicht mit Verpackung: 0,38 kg

Breite: 307 mm

Höhe: 307 mm

Tiefe: 35 mm

Montagehöhe: ca. 2,5 m

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

18 St

5.2.3.1.1.70

Einregulierung und Inbetriebnahme,

der vorbeschriebenen Lüftungsanlagen mit Durchführung von Leistungsmessungen, Einregulierung der Lüftungsgitter.

Übergabe der Anlage mit Erstellung eines Protokolls und

einmalige Einweisung des Bedienpersonals.

1 psch

5.2.3.1.1**Lüftungsanlagen****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.3.1.2 Lüftungsrohrnetz**5.2.3.1.2.10****Brandschutzschott DN 100,**

Decken- und Wandschott DN 100 - Ø 114 mm, L 198 mm, aus verzinktem Stahlblech mit metallischem Schnellverschluss, korrosions- und lotfreie Auslösevorrichtung, Intumeszenzmaterial, eingeschlossen durch glattwandiges Kunststoffinnenrohr mit vollkommen freiem Querschnitt. Zum Patent angemeldet. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt Berlin Z-41.3-686. Feuerwiderstandsklasse K90 - 18017. Nach den neuen verschärften Prüfbedingungen des DIBt im dreigeschossigen Ofen geprüft. Einbau unter, in oder auf der Massivdecke, alternativ unter, in oder auf der Holzbalkendecke F30 B. Befestigung nur durch Mörtelverguss ohne Schrauben, Dübel oder Mörtelanker. Keine Isolierung erforderlich. Einbau in klassifizierte Schächte F30/L30 F90/L90, Mindeststärke 35 mm mit beliebiger Belegung. Zum Einbau in Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3 aus Stahl, z.B. Wickelfalz, und zwar in Zentrallüftungsanlagen für Zu- und Abluft, sowie zum Anschluss von Einzellüftungsgeräten, Wrasenabzügen oder Dunstabzugshauben ohne eigene Brandschutzanforderungen. Wartungsfrei. Leitungsdichtheitsklasse II nach DIN 1946-6. Leitungsabstände sind nicht vorgegeben, Abstandsvorgaben von fremden Rohrleitungen sind einzuhalten, Null-Abstand-Prüfungen wurden in großer Zahl durchgeführt. Diese sind bei den jeweiligen Herstellern zu erfragen.

Fabrikat: Bartholomäus

Typ: Geba Deckenschott AVR

Zulassungsnummer: Z-41.3-686

oder gleichwertig:.....

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

20 St

5.2.3.1.2.20**Rechteck-Schalldämpfer 100 mm,**

mit runden Anschlüssen. Der Schalldämpfer hat eine besonders niedrige Bauhöhe. Innenrohr aus verzinktem, perforiertem Blech mit zwischenliegender Mineralwollpackung, mit abriebfester Abdeckung zum Luftstrom. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 15727. Nennweite 100 bis 315 mit selbstsicherndem Stecksystem (Click) zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung.

Material: verzinktes Stahlblech

Nennweite: 100mm

Breite: 210mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen | | | |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen | | | |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz | | | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| | Höhe: 158mm Länge: 1000mm. | | | | |
| | kompl. einschl aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. liefern und montieren | 20 | St | | |
| 5.2.3.1.2.30 | Wickelfalzrohre 80 mm, mit Außenfalz nach DIN 24145, die Verbindungen sind mit Steckverbindern auszuführen. einschl. verzinktem Aufhängematerial, sowie Bohrungen Dichtungs- und Befestigungs-material. liefern und montieren | 24,00 | m | | |
| 5.2.3.1.2.40 | Wickelfalzrohre 100 mm, mit Außenfalz nach DIN 24145, die Verbindungen sind mit Steckverbindern auszuführen. einschl. verzinktem Aufhängematerial, sowie Bohrungen Dichtungs- und Befestigungs-material. liefern und montieren | 60,00 | m | | |
| 5.2.3.1.2.50 | Bogen 80 mm 90°, aus gepreßten Halbschalen und verzinkt liefern und montieren | 20 | St | | |
| 5.2.3.1.2.60 | Bogen 80 mm 45°, aus gepreßten Halbschalen und verzinkt liefern und montieren | 10 | St | | |
| 5.2.3.1.2.70 | Bogen 100 mm 90°, aus gepreßten Halbschalen und verzinkt liefern und montieren | 18 | St | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.3.1.2.80 **Bogen 100 mm 45°**,
aus gepreßten Halbschalen und verzinkt

liefern und montieren

4 St

5.2.3.1.2.90 **Abzweig 100x80x100 mm**,
für Wickelfalzrohr, 90° aus Qualitätsfeinblech, sendzimirverzinkt,
Blechstärke nach DIN 24147 einschl. Dichtungs- und
Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

12 St

5.2.3.1.2.100 **Enddeckel 100 mm**,
verzinkt

liefern und montieren

4 St

5.2.3.1.2.110 **Aluflex-Rohr 80 mm**,
flexibles Lüftungsrohr als Reinaluminium, zweilagig nach
DIN 24146, nicht brennbar gem. DIN 4102 Klasse A1,
temperaturbeständig bis 200°C
einschl. Verbindungs- und Befestigungs-material.

liefern und montieren

30,00 m

5.2.3.1.2.120 **Dachhaube DN 100 aus Blech**,
für Flachdach mit Kondensatableitung, bestehend aus
Dachhaubenkopf FDL-K und Standrohr isoliert SRL
Die hohen Anforderungen an Dichtigkeit und Wärmeschutz
erfordern bei Flachdächern besondere Sorgfalt.
Dachdurchdringungen müssen in Dampfsperre, Wärmedämmung
und Dichtungsbahnen unterschiedlicher Verarbeitungsweisen so
eingefügt werden, dass Undichtigkeiten ausgeschlossen sind.
Fortluft mit Raumtemperatur und hohem Feuchtegehalt trifft mit
unterschiedlichen, teilweise extremen Witterungsbedingungen
zusammen. Kälte und Wärme, Wind, Regen und Schnee
wechseln sich ab. Daraus zwangsläufig resultierende
Kondensatbildungen führen innerhalb der Dachwärmedämmung
schnell zu Feuchtigkeitsbildungen und -schäden mit
nachfolgenden aufwändigen Sanierungsmaßnahmen.
Die gebavent Flachdachhaube mit isolierter Doppelrohrtechnik
verhindert Taupunktunterschreitungen und bannt die Gefahr

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

dieser gefährlichen Kondensation. Der nicht-isolierte Haubenkopf verfügt über eine Kondensatableitung.

Material: Stahlblech mit Spezial-Aluminium-Zinkbeschichtung

Oberfläche außen: wetterfeste Pulverbeschichtung
Standrohr: doppelwandig aus verzinktem Stahl mit Flansch.

Farbe Haubenkopf: Schwarz oder Grau

Isolierung: 30 mm EPS

Brandbeständig: durch vollständige Kapselung

Mörtelöffnung: zweifach

Baulänge: 650mm

Zubehör: Schiebeflansch

liefern und zusammen mit dem Dachdecker montieren

7 St

Eventualpos. ohne GP

5.2.3.1.2.130 **Anschluss Lüftungsleitungen 100 mm,**
an die bauseits montierten Dunstrohre anschließen,
einschl.
Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den
Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

7 St

NEP

5.2.3.1.2.140 **Rohrschellen 80 mm,**
zur schwingungsfreien Halterung der Wickelfalzrohre, mit
schalldämmender Gummieinlage, einschl. der erforderlichen
Schrauben und Dübel

liefern und montieren

60 St

5.2.3.1.2.150 **Rohrschellen 100 mm,**
zur schwingungsfreien Halterung der Wickelfalzrohre, mit
schalldämmender Gummieinlage, einschl. der erforderlichen
Schrauben und Dübel

liefern und montieren

60 St

5.2.3.1.2.160 **Montagezubehör (innerhalb von Gebäuden)**
in Form von verzinktem Profilstahl, wie Montageschienen,
Konsolen, Winkel, Schellenanbindungen, Gewindestangen,
Schienenfüße, Verbindungsköpfe usw. zum Bau von
Rohrbefestigungen innerhalb des Gebäudes.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 2 | Lüftungsrohrnetz |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

Montagehöhe: bis +4,0m OKFFB

liefern und montieren

10

kg

5.2.3.1.2**Lüftungsrohrnetz****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |
| | 3 | Dämmung |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.3.1.3 Dämmung

- 5.2.3.1.3.10 Dämmung 19 mm,**
 von eckigen Luftkanälen Kantenlänge bis 1,0m und runden Wickelfalzrohrleitungen bis DN 200 einschl. aller Formteile innerhalb von Gebäuden.
 Ausführung nach DIN 4140 mit Platten aus geschlossenzelligem, flexiblen Schaumstoff, Baustoffklasse B1 (schwer entflammbar) gem. DIN 4102 T1,
 Die Platten werden vollflächig auf die Kanaloberfläche geklebt. Die Stoßfugen sind diffusionsdicht zu verkleben.
Dämmschichtdicke: 19 mm

liefern und montieren

14,00 m²

- 5.2.3.1.3.20 Bewicklung Wickelfalzrohr DN 80,**
 für Rohrleitungen in Schlitten, Vorwänden und Verlegung auf Fußboden etc. wo keine baulichen Isoliermaßnahmen nach Verlegung durchgeführt werden können. Rohrleitungen dürfen nicht direkt mit dem Baukörper in Berührung kommen.
 (Abrechnung: je lfdm. Wickelfalzrohr)

liefern und montieren

8,000 lfdm

- 5.2.3.1.3.30 Bewicklung Wickelfalzrohr DN 100,**
 wie vorher beschrieben

liefern und montieren

12,000 lfdm

5.2.3.1.3 Dämmung**Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 1 | Abluftanlage Wohnungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen
OZ

Gesamtbetrag
in EUR

Zusammenstellung

5.2.3.1.1 Lüftungsanlagen

5.2.3.1.2 Lüftungsrohrnetz

5.2.3.1.3 Dämmung

5.2.3.1 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|------------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 2 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.3.2 Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290)

5.2.3.2.10 **Anschluss Lüftungsleitungen 150 mm,**
an die bauseits montierten Dunstrohre anschließen, einschl.
Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den
Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

Eventualpos. ohne GP

5.2.3.2.20 **Fort- und Außenluftgitter DN 250,**
aus Aluminium zum Einsatz als Fort- und
Außenluftgitter in der Fassade zum flächenbündigen
Einbau.
Lackiert im RAL-Ton nach Angabe AG mit
Insektenschutznetz.
Geeignet zum Einbau in eine Kernbohrung.
Nennweite Rohr: DN 160
Größe Kernbohrung: 180mm
Mindestgröße Gitter außen: 220mm

kompl. einschl aller Dichtungs- und
Befestigungsmaterialien.
liefern und montieren

2 St

NEP

5.2.3.2.30 **Radial-Rohrventilator 100m³/h Explosionsgeschützt,**
zur direkten Montage im Rohrsystem. Gehäuse aus
hochwertigem, bruchfestem und antistatischem Kunststoff.
Oberflächenwiderstand geringer als 1 GOhm.
Explosionsschutz E Exe II 2G, erhöhte Sicherheit. EG-Baumuster-
Prüfbescheini- gung gemäß ATEX vorliegend. Hochleistungs-
Radial-Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln aus Kunst-
stoff. Vibrationsarmer Lauf, Auswucht- güte G 6.3 nach VDI 2060.
Einphasen-Wechselstrom-Kondensator-Motor geschlossene
Bauweise, wartungs- und funktstörfrei, gedichtete, geräuscharme
Kugellager mit Langzeitschmierung, Wicklung
feuchtschutzimprägniert. **Ventilator-Daten**
Vol.str. bei 0 Pa 310 m³/h
Fördermitteldichte 1.2 Kg/m³
Fördermitteltemperatur 50 GradC
Anstellwinkel 0 Grad
Drehzahl 2780 1/min
aufgenomm.Leistung 0,059 kW
Gewicht 3,85 kg
Schalleistung 66 dB(A)
Spannung 230 Volt
Stromaufnahme 0,25 Amp.
Frequenz 50 Hz
Isolierklasse B
Schutzart IP 54
Explosionsschutz J

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|------------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |
| | 2 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

| | | | | |
|------------------|----|--|--|--|
| Temperaturklasse | T1 | | | |
|------------------|----|--|--|--|

Fabrikat: Helios Ventilatoren
 Typ: RRK 180 EX
 Artikel: 05889

oder gleichwertig:.....

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.3.2.40

Montagekonsole,

zur Befestigung des vorherigen Ventilators an Decke, Wand oder Boden. Aus verzinktem Stahlblech.

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.3.2.50

Revisions-/Hauptschalter,

3-poliger Schalter mit Zusatzkontakt, im Kunststoffgehäuse für AP-Montage. Stell- und "0" mittels Vorhängeschloss verschließbar. Für eintourige und drehzahl- gesteuerte Ventilatoren.

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 1 | St | | |
|---|----|--|--|

5.2.3.2.60

Flexibles Verbindungsstück 180mm,

zur Montage zwischen Ventilator und Rohrsystem. Unterbindet Körperschallübertragung und überbrückt Montagetoleranzen. Elastische Manschette aus PVC-Gewebetuch. Geeignet für Einsatz in explosiver Umgebung. Mit 2 Schlauchschellen zur Schnellmontage.

Einschl. aller erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterialien, Bohrungen betriebsfertig

liefern und montieren

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 | St | | |
|---|----|--|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen | | | |
| | 2 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) | | | |
| Ausgabebereich: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

| | | | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|
| 5.2.3.2.70 | Reduzierung 180x100mm, aus Stahlblech verzinkt. Zur Verbindung von zwei Rohrstücken unterschiedlicher Durchmesser. einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren | | | |
| | 2 | St | | |
| 5.2.3.2.80 | Rohr-Verschlußklappe 100mm, Absperrelement zum direkten Einbau in jeder Lage, saug- oder druckseitig in den Rohrverlauf. Gehäuse und Klappen aus Kunststoff, Rückstellfeder aus rostfreiem Edelstahl. Einsetzbar bis 70 Grad C. kompl. einschl aller Bohrungen und Befestigungsmaterialien. liefern und montieren | | | |
| | 1 | St | | |
| 5.2.3.2.90 | Rechteck-Schalldämpfer 100 mm, mit runden Anschlüssen. Der Schalldämpfer hat eine besonders niedrige Bauhöhe. Innenrohr aus verzinktem, perforiertem Blech mit zwischenliegender Mineralwollpackung, mit abriebfester Abdeckung zum Luftstrom. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 15727. Nennweite 100 bis 315 mit selbstsicherndem Stecksystem (Click) zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung. Material: verzinktes Stahlblech Nennweite: 100mm Breite: 210mm Höhe: 158mm Länge: 1000mm. kompl. einschl aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. liefern und montieren | | | |
| | 1 | St | | |
| 5.2.3.2.100 | Wickelfalzrohre 100 mm, mit Außenfalz nach DIN 24145, die Verbindungen sind mit Steckverbindern auszuführen. einschl. verzinktem Aufhängematerial, sowie Bohrungen Dichtungs- und Befestigungs-material. liefern und montieren | | | |
| | 8,000 | lfdm | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen | | | |
| | 2 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

| | | | | | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--|--|
| 5.2.3.2.110 | Bogen 100 mm 90° , aus gepreßten Halbschalen und verzinkt | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 4 | St | | |
| 5.2.3.2.120 | Bogen 100 mm 45° , aus gepreßten Halbschalen und verzinkt | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 2 | St | | |
| 5.2.3.2.130 | Abzweig 100x100x100 mm , für Wickelfalzrohr, 90° aus Qualitätsfeinblech, sendzimirverzinkt, Blechstärke nach DIN 24147 einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 4 | St | | |
| 5.2.3.2.140 | Anschluss Lüftungsleitungen 100mm , an die im Gewerk Heizung ausgeschriebenen Sole-Wasser- Wärmepumpen mit einem Lüftungsstutzen 100mm einschl. Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 1 | St | | |
| 5.2.3.2.150 | Rohrschellen 100 mm , zur schwingungsfreien Halterung der Wickelfalzrohre, mit schalldämmender Gummieinlage, einschl. der erforderlichen Schrauben und Dübel | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 12 | St | | |
| 5.2.3.2.160 | Montagezubehör (innerhalb von Gebäuden) in Form von verzinktem Profilstahl, wie Montageschienen, Konsolen, Winkel, Schellenanbindungen, Gewindestangen, Schienenfüße, Verbindungsköpfe usw. zum Bau von Rohrbefestigungen innerhalb des Gebäudes. | | | | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen | | | |
| | 2 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| | Montagehöhe: bis +4,0m OKFFB | | | | |
| | liefern und montieren | | | | |
| | | 5 | kg | | |
| 5.2.3.2.170 | Einregulierung und Inbetriebnahme, der vorbeschriebenen Lüftungsanlagen mit Durchführung von Leistungsmessungen, Einregulierung der Lüftungsgitter. Übergabe der Anlage mit Erstellung eines Protokolls und einmalige Einweisung des Bedienpersonals. | | | | |
| | | 1 | psch | | |
| 5.2.3.2 | Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290) | | | Summe: | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 3 | Lufttechnische Anlagen |

| | | |
|----------------|-----------------|--------------|
| Ausgabeumfang: | Alle Positionen | Gesamtbetrag |
| OZ | | in EUR |

Zusammenstellung

5.2.3.1 Abluftanlage Wohnungen

5.2.3.2 Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290)

5.2.3 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-------------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.4 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen**5.2.4.1 Tagelohnarbeiten HLS**

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung ausgeführt werden. Sie sind durch Stundenlohnzettel zu belegen und der Bauleitung täglich zur Unterschrift vorzulegen. BEACHTEN: Verspätet eingereichte und/oder nicht unterzeichnete Stundenlohnzettel werden nicht anerkannt - sie sind ungültig. Meisterstunden werden nicht anerkannt: Minderwertige Arbeiten sind von Helfern ausführen zu lassen!

5.2.4.1.10 **Monteur - Stunden,**
zum Nachweis, einschl. aller Zuschläge, Auslösungen und aller sonstigen Nebenkosten.

16,000 Std.

5.2.4.1.20 **Montagehelfer-Stunden,**
zum Nachweis, einschl. aller Zuschläge, Auslösungen und aller sonstigen Nebenkosten.

16,000 Std.

5.2.4.1.30 **Spülen des Trinkwasser-Netzes,**
nach erfolgter und vollständiger Montage des gesamten Netzes (Kaltwasser+Warmwasser-Zirkulation) inkl. Erstellung eines Spülprotokolls

durchführen

1 psch

5.2.4.1.40 **Befüllen, Spülen und Entlüften der Heizungsanlagen (3.500L),**
unter Hinzuziehung der nachfolgenden Dienstleistung mit Hilfe der zu diesem Zeitpunkt bereits installierten Wasseraufbereitungseinheit unter dem Titel "Heizungsverteiler":

1 Psch. Leihgebühr Adapterset Aquasave Profiflex
Beinhaltet eine Aufbereitungseinheit AGUASAVE WAB 400 und den Wasseranalyse-Koffer AGUACHECK. Ebenso ist das speziell für den Handwerker entwickelte Set AGUASAVE KWS enthalten, das eine schnellen und unkomplizierte Wasserbefüllung ermöglicht.

10 Stk. Einwegspezialharz Aquasave VSHB
Das Spezialharz im umweltfreundlichen Stoffbeutel ermöglicht einen blitzschnellen Harzwechsel in Sekundenschnelle direkt vor Ort und eine einfache und

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-------|-------------------------------------------|-------|---------|---------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | |
| | 1 | Tagelohnarbeiten HLS | | | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis |
| | | | | | Gesamtbetrag |

bequeme Handhabung. Es handelt sich um ein speziell auf die Anwendungen und Leistungsspezifikationen der Module AGUASAVE abgestimmtes Aufbereitungsharz zur Herstellung einer definierten Befüllwasserqualität bzw. Leitfähigkeit des Füllwassers von Heizungs- und Kältekreisläufen.

30 Ltr. Vollschutzprodukt Aquasave H Plus

Hochwirksames Vollschutzprodukt zur Härtestabilisierung, Dispergierung und zum Korrosionsschutz für Normalstahl, Buntmetalle, Aluminium und Aluminium-Silicium u. a. sowie zur sanften Entfernung bestehender Ablagerungen und Korrosionsrückstände.

Leihdauer:

Für die Zeit der erstmaligen und vollständigen Anlagenbefüllung

einschl. Versandkosten, Dichtungs- und Befestigungsmaterial

liefern und ausführen

1 psch

5.2.4.1.50

Heizungswasseranalyse nach Inbetriebnahme,

zur Feststellung des Istzustandes nach Inbetriebnahme der Gesamtanlage.

Im Set enthalten sind:

- 2 Probeflaschen à 1 l Inhalt
- Etiketten für die Probeflaschen
- Formular und Anleitung zur Probenahme
- Umverpackung zur Rücksendung
- Adressierter Rücksendeaufkleber
- Labor-Vergleichsanalyse von zwei Wasserproben mit Untersuchung folgender Parameter: Leitfähigkeit, pH-Wert, Sättigungs-pH-Wert, Langelier-Index, KS 8,2 (p Wert), KS 4,3 (m-Wert), Summe Erdalkalien, Gesamthärte, Karbonathärte, Nichtkarbonathärte, Calcium, Magnesium, Chlorid, Sulfat, Phosphat, Eisen, Kupfer, Ammonium, Nitrat, Aluminium, Silizium
- Erstellung eines ausführlichen Wasseruntersuchungsberichtes auf Grundlage der Analysen einschl. Empfehlungen zur Vorgehensweise.

Planungsfabrikat:

Hersteller: AFS

Art.-Nr.: 292 000 006

oder gleichwertig:.....

einschl. den Bohrungen, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und durchführen

1 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | |
| | 1 | Tagelohnarbeiten HLS | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.2.4.1.60 **Heizungswasseranalyse nach 8 Wochen,**
zur Feststellung des Istzustandes nach Inbetriebnahme der
Gesamtanlage.
Im Set enthalten sind:
-1 Probeflaschen à 1 l Inhalt
-Etiketten für die Probeflaschen
-Formular und Anleitung zur Probenahme
-Umverpackung zur Rücksendung
-Adressierter Rücksendeaufkleber
-Labor-Vergleichsanalyse von zwei Wasserproben mit
Untersuchung folgender Parameter: Leitfähigkeit, pH-Wert,
Sättigungs-pH-Wert, Langelier-Index, KS 8,2 (p Wert),
KS 4,3 (m-Wert), Summe Erdalkalien, Gesamthärte,
Karbonathärte, Nichtkarbonathärte, Calcium, Magnesium,
Chlorid, Sulfat, Phosphat, Eisen, Kupfer, Ammonium, Nitrat,
Aluminium, Silizium
-Erstellung eines ausführlichen
Wasseruntersuchungsberichtes auf Grundlage der Analysen
einschl. Empfehlungen zur Vorgehensweise.

Planungsfabrikat:
Hersteller: AFS
Art.-Nr.: 292 000 005

oder gleichwertig:.....

einschl. den Bohrungen, Dichtungs-
und Befestigungsmaterialien

liefern und durchführen

1 psch

5.2.4.1.70 **Zusätzliches Entlüften der Heizung,**
ca. 10 bis 30 Tage nach der Erstbefüllung

durchführen

1 psch

Eventualpos. ohne GP

5.2.4.1.80 **Mobile Estrichrocknung,**
über ein zu stellendes elektrisch betriebenes Mietgerät
mit einer Leistung von ca. 35 kW.
Die Anlage ist betriebsfertig mit beinhalteteter
Regelanlage örtlich mittels provisorischen Schläuchen
(2 x 5lfdm) an den jeweiligen FBH-Verteilerabgang
anzuschließen. Ein Abfahren einer "klassischen
Estrichrocknung" muss gewährleistet sein.
Mietdauer: 60 Tage
Stromanschluss: 400V/ 63A
Anlagenleistung: min. 35 kW

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-------------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen |
| | 1 | Tagelohnarbeiten HLS |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

liefern und betriebsbereit einschl. Gestellung der
Schläche und einem Anschlusskabel (ca. 30m)
aufstellen

1 psch

NEP**5.2.4.1.90****Herstellen von Revisionsunterlagen**

der Anlagen, Schaltschemen etc. Unterlagen, je dreifach in
Aktenordner zu liefern:

- Bestandspläne im Maßstab 1:50, farbig,
- Detailpläne Maßstab 1:50 bis 1:10
- Schemata, farbig,
- Wartungsanweisungen mit Angabe über Art und Häufigkeit
- Messprotokolle
- Protokolle über die Messungen
- Fotodokumentation
- Datenblätter der eingebauten Bauteile
- Montageanleitungen
- Bedienungsanleitungen
- firmenseitige Garantiebescheinigungen
- Beleg über die erfolgte Einweisung
des Betriebspersonals,
- Protokolle über Druckproben,
Probetrieb und Einregulierung der
gesamten Anlage
- Auflistung der Firmenanschriften und
der Vertreteranschriften

Auf dem Rückenschild der Ordner sind folgende Informationen
auszuweisen:

- Projektbezeichnung
- Gewerk
- Errichterfirma
- „Ordner ... von ...“

Weiterhin sind alle Planunterlagen im PDF- und DWG- Format
auf CD einfach dem Ordner Exemplar 1 der
Bestandsdokumentation beizulegen.

1 St

5.2.4.1**Tagelohnarbeiten HLS****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-------------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen |
| | 2 | Wandschlitz/ Kernbohrungen |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

5.2.4.2 Wandschlitz/ Kernbohrungen**5.2.4.2.10 Wandschlitz (Außenzapfstelle),**

-Höhe: 800 mm

-Breite: 150 mm

-Tiefe: 150 mm

einschl. der Beseitigung von anfallendem Bauschutt

herstellen

4 St

5.2.4.2.20 Montagehelfer-Stunden für Stemmarbeiten,
zum Nachweis, einschl. aller Zuschläge, Auslösungen und aller
sonstigen Nebenkosten.

2,000 Std.

5.2.4.2.30 Wanddurchbruch in Kalksandstein 11,5 cm

-Breite: 200 mm

-Höhe: 150 mm

-Tiefe: 115 mm

einschl. der Beseitigung und Entsorgung von
anfallendem Bauschutt

herstellen

liefern und montieren

1 St

5.2.4.2.40 Wanddurchbruch in Kalksandstein 17,5 cm

-Breite: 200 mm

-Höhe: 150 mm

-Tiefe: 170 mm

einschl. der Beseitigung und Entsorgung von
anfallendem Bauschutt

herstellen

liefern und montieren

1 St

5.2.4.2.50 Wanddurchbruch in Kalksandstein 24 cm

-Breite: 200 mm

-Höhe: 150 mm

-Tiefe: 240 mm

einschl. der Beseitigung und Entsorgung von

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | |
| | 2 | Wandschlitze/ Kernbohrungen | | | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| anfallendem Bauschutt | | | | | |
| herstellen | | | | | |
| liefern und montieren | | | | | |
| | | 1 | St | | |
| 5.2.4.2.60 | Kernbohrung 60 mm durch Betondecke 250mm, durch Betondecke bis 25 cm Bohrtiefe, Durchmesser der Bohrung = 60 mm. Bohrhöhe: ca. 3,0m v. FFB Einschl. Stahlzuschlag, Gestellung der Wasserabsaugung. Vorrichtung für Aufsammung des Bohrwassers und Entsorgung der Bohrkerne. | | | | |
| | | 1 | St | | |
| 5.2.4.2.70 | Kernbohrung 80 mm durch Betondecke 250mm, durch Betondecke bis 25 cm Bohrtiefe, Durchmesser der Bohrung = 80 mm. Bohrhöhe: ca. 3,0m v. FFB Einschl. Stahlzuschlag, Gestellung der Wasserabsaugung. Vorrichtung für Aufsammung des Bohrwassers und Entsorgung der Bohrkerne. | | | | |
| | | 1 | St | | |
| 5.2.4.2.80 | Kernbohrung 150 mm durch Betondecke 250mm, durch Betondecke bis 25 cm Bohrtiefe, Durchmesser der Bohrung = 150 mm. Bohrhöhe: ca. 3,0m v. FFB Einschl. Stahlzuschlag, Gestellung der Wasserabsaugung. Vorrichtung für Aufsammung des Bohrwassers und Entsorgung der Bohrkerne. | | | | |
| | | 1 | St | | |
| 5.2.4.2 | Wandschlitze/ Kernbohrungen | | | Summe: | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | |
| | 3 | Wartungsarbeiten | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

5.2.4.3 Wartungsarbeiten**Wartung nach AmeV Arbeitsblättern der KG 410+420+430**

Für die in diesem Leistungsverzeichnis beschriebene Technische Anlage ist eine Wartung erforderlich. Die Abfrage richtet sich an sämtliche Einrichtungen, für die eine wiederkehrende Wartung erforderlich ist. Diese wird durch diese Position abgefragt.

Der Bauherr behält sich eine Beauftragung ausdrücklich vor.

1. Gegenstand der Wartung

Gegenstand sind Wartung und Inspektion – nachstehend als Wartung bezeichnet –, sowie kleine Instandsetzungsarbeiten an der vorbeschriebenen technischen Anlage und Einrichtung – nachstehend als Anlagen bezeichnet –.

2. Leistungen des Auftragnehmers

2.1 Dem Auftragnehmer werden die in der/den Arbeitskarte/n vom beschriebenen Leistungen übertragen. Die Arbeitskarte/n ist/sind Vertragsbestandteil (siehe Anhang zum Leistungsverzeichnis). Die Arbeitskarten enthalten eine Auflistung üblicher Wartungs- und Inspektionsarbeiten. Soweit dies wegen der Eigenart der Anlage notwendig ist, kann das Ermitteln des Leistungsumfanges durch Auswahl aus der Arbeitskarte – nötigenfalls durch Änderungen oder Ergänzungen – den Bietern überlassen werden. Soweit die Arbeitskarte mehrere mögliche Fristen vorsieht, ist die Frist nach den Erfordernissen der Anlage in der Arbeitskarte zu bestimmen. Soweit es wegen der Eigenart der Anlage notwendig ist, kann den Bietern die Bestimmung der Frist überlassen werden. In die Arbeitskarte sind auch die Stoffe und Teile aufzunehmen, die für die Wartungsleistungen benötigt werden, und nicht Hilfsmittel im Sinne der Nr. 3.2 sind. Mehrausfertigungen der endgültigen Arbeitskarte/n, die Bestandteil des Vertrages werden, sind vor Ort als Checkliste zu verwenden und gemäß Nr. 4.1 mit Erledigungsvermerken zu versehen.

2.2 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, im Zusammenhang mit der Wartung diejenigen Instandsetzungsarbeiten auszuführen, die zur Wiederherstellung des Sollzustandes unerlässlich sind, nicht ohnehin in der Arbeitskarte erfasst sind und den normalerweise zu erwartenden Zeitaufwand für die Wartung nicht erhöhen.

2.3 Andere Instandsetzungsarbeiten hat der Auftragnehmer auf Anforderung in angemessener Frist auszuführen. Hierfür ist ein gesonderter Vertrag zu schließen. Auf Übertragung dieser Leistungen besteht kein Rechtsanspruch.

2.4 Der Auftragnehmer ist – auch außerhalb der regelmäßigen Wartungstermine – verpflichtet, Störungen, die

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | | |
| | 3 | Wartungsarbeiten | | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

die Anlagensicherheit beeinträchtigen oder die Gebäudenutzung gefährden, nach Aufforderung zu beseitigen. Er hat die Arbeiten unverzüglich durchzuführen.

Ist zu erwarten, dass die Störungsbeseitigung erhebliche Kosten verursacht und kann eine Unterbrechung des Betriebes der Anlage hingenommen werden, ist der Auftragnehmer zunächst nur aufzufordern, die Ursachen der Störung zu ermitteln und die voraussichtlichen Kosten für die Beseitigung anzugeben.

3. Pflichten des Auftragnehmers

3.1 Der Auftragnehmer hat die Leistungen so auszuführen, dass die Sicherheit der Anlagen erhalten bleibt. Die Betriebsbereitschaft ist während der Leistungserbringung aufrecht zu erhalten, soweit dies möglich ist.

Die gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten.

Der Auftragnehmer hat die Leistung mit seinem Betrieb zu erbringen. Er darf Teile der Leistung mit Zustimmung des Auftraggebers an Nachunternehmer übertragen. Er ist verpflichtet, entsprechend qualifizierte Fachkräfte einzusetzen.

Die aus Rechtsvorschriften sich ergebenden Pflichten des Betreibers werden durch den Abschluss eines Wartungsvertrages nicht eingeschränkt.

3.2 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Erbringung der Leistungen benötigten Hilfsmittel (z.B. Messgeräte und Werkzeuge) und Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel) zu stellen bzw. zu liefern.

3.3 Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer Mängel oder Schäden, die die Sicherheit oder Betriebsbereitschaft einer Anlage gefährden können, hat er unverzüglich den Auftraggeber in Kenntnis zu setzen

Er hat mündliche Benachrichtigungen schriftlich zu bestätigen. Auf andere Mängel oder Schäden, die nicht unverzüglich beseitigt werden müssen und deren Beseitigung nicht zu den in den Nummern 2.1 und 2.2 beschriebenen Leistungen gehören, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich hinzuweisen.

3.4 Erkennt der Auftragnehmer, dass wegen Änderung der Nutzung, von gesetzlichen Bestimmungen bzw. allgemein anerkannten Regeln der Technik oder aufgrund der nach einer mehrjährigen Betriebsdauer gesammelten Erfahrungen andere Wartungsintervalle notwendig werden, hat er den Auftraggeber darauf hinzuweisen.

4. Ausführung der Leistung

4.1 Der Auftragnehmer hat die ausgeführten Leistungen in der Arbeitskarte und den in diesem Zusammenhang festgestellten allgemeinen Anlagenzustand einschließlich etwaiger in absehbarer Zeit notwendig werdender Instandsetzungsleistungen sowie die gegebenenfalls ausgewechselten Teile in einem Arbeitsbericht zu dokumentieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-------------------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen |
| | 3 | Wartungsarbeiten |

Ausgabebumfang: Alle Positionen

| OZ / Pos.-Nr. | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|
|---------------|-------|---------|---------------|--------------|

4.2 Bei den besonders zu vergütenden Leistungen nach Nr. 2.4 sind außerdem Zeitaufwand, Namen und Lohn- bzw. Berufsgruppen (z.B. Monteur) des eingesetzten Personals sowie verwendete Hilfs- und Betriebsstoffe anzugeben.

4.3 Der Auftraggeber bestätigt die Durchführung der Arbeiten.

Die Bestätigung erstreckt sich nicht auf die fachgerechte Ausführung.

4.4 Der Zeitpunkt der Durchführung der Wartungsarbeiten ist mit dem Beauftragten des Auftraggebers rechtzeitig vor Beginn abzustimmen.

4.5 Die Wartung ist innerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit, durchzuführen.

5. Vergütung

5.1 Für die aufgeführte Kesselanlage wird nachstehende jährliche Vergütung unter Zugrundelegung des zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer geltenden Umsatzsteuersatzes vereinbart: **siehe EP**

Mit dieser Vergütung sind abgegolten:

- Die Wartung nach Nr. 2.1,
- die Instandsetzung nach Nr. 2.2 mit Lieferung benötigter Klein-/Ersatzteile bis zum Nettowert von insgesamt 25 € je Wartung und Anlage (Ersatzteile mit einem Nettowert über 25 € je Teil werden gesondert vergütet),
- die Kosten für die in Nr. 3.2 bezeichneten Hilfsmittel und -stoffe,
- die Kosten von entsprechend der Arbeitskarte zu liefernden Materialien,
- die Kosten für die entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen vorzunehmende Entsorgung von ausgetauschten Teilen, Hilfs-/Betriebsstoffen, Abfällen und Verpackungen,
- alle sich aus den Leistungen nach Nr. 2.1 und 2.2 ergebenden Nebenkosten, z.B. Fahrt- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Schmutz- und Erschwerniszulagen, Überstunden sowie Sonn- und Feiertagszuschläge.

5.2 Leistungen nach Nr. 2.4 werden wie folgt vergütet (Netto):

Stundenverrechnungssatz:

Obermonteur: '..... €'

Monteur: '..... €'

Helfer: '..... €'

Zuschlag für Leistungen außerhalb der betrübl. Arbeitszeit: '..... %'

Fahrtkosten (An- und Abfahrt) je Auftrag: '..... €'

5.4 Der Nettowert von im Zusammenhang mit Leistungen nach Nr. 2.4 oder 5.1 benötigten Ersatzteilen wird anhand von Listenpreisen ermittelt.

5.5 Bei Mängelhaftung des Auftragnehmers aus der Errichtung der Anlage/n wird für zur Erfüllung dieser Pflicht

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | |
| | 3 | Wartungsarbeiten | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

erbrachte Leistungen keine Vergütung gewährt.

6. Mängelansprüche

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche aus diesem Vertrag beträgt 1 Jahr.

7. Haftung

Werden im Zusammenhang mit der Erbringung der vereinbarten Leistungen Schäden an den Anlagen verursacht, hat der Auftragnehmer die Schäden zu beseitigen, wenn ihn oder seine Erfüllungsgehilfen Verschulden trifft. Werden im Zusammenhang mit den vereinbarten Leistungen andere Schäden verursacht, hat der Auftragnehmer in vollem Umfang Ersatz zu leisten, wenn ihn oder seine Erfüllungsgehilfen Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit trifft.

Im Falle leichter Fahrlässigkeit ist die Haftung begrenzt für

- Sachschäden auf 500.000 € je Schadensfall, höchstens aber 1.000.000 € insgesamt

- Vermögensschäden auf € je Schadensfall, höchstens aber 500.000 € insgesamt.

Für Personenschäden haftet der Auftragnehmer unbegrenzt.

Der Auftragnehmer hat hierfür eine Haftpflichtversicherung abzuschließen und auf Verlangen nachzuweisen.

8. Vertragslaufzeit, Kündigung und Leistungsänderungen

8.1 Die Laufzeit des Vertrages beginnt am Tag der Inbetriebnahme 4 Jahre.

Eine Verlängerung der Laufzeit des Vertrages jeweils um ein weiteres Jahr gilt als vereinbart, wenn der Vertrag nicht spätestens 3 Monate vor Ablauf der Laufzeit schriftlich gekündigt wird.

8.2 Fristlose Kündigung ist nur aus wichtigem Grund möglich. Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn:

- die in der/den Bestandsliste/n aufgeführten Anlage/n verkauft oder nicht nur vorübergehend außer Betrieb genommen werden sollen,
- die in der/den Bestandsliste/n aufgeführten Anlage/n aus rechtlichen Gründen von Dritten gewartet werden müssen,

- der Auftragnehmer seine Leistung nicht oder nicht vertragsgemäß erbracht hat (§ 323 BGB),

- der Betrieb des Auftragnehmers infolge wesentlicher Änderungen der Anlage/n nicht mehr auf die dann erforderlichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten eingerichtet ist,

- über das Vermögen des Auftragnehmers das Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzliches Verfahren eröffnet oder die Eröffnung beantragt oder dieser Antrag mangels Masse abgelehnt worden ist oder die ordnungsgemäße Abwicklung des Vertrages dadurch in Frage gestellt ist, dass er seine Zahlungen nicht nur vorübergehend einstellt.

8.3 Wird ein Teil der in der/den Bestandsliste/n aufgeführten Anlagen nicht nur vorübergehend außer Betrieb genommen, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|-------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | | |
| | 3 | Wartungsarbeiten | | | | |
| Ausgabebumfang: | Alle Positionen | | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

vereinbaren.

8.4 Werden die in der/n Bestandsliste/n aufgeführten Anlagen oder Teile davon vorübergehend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in entsprechendem Umfang. Die Absicht, Anlagen außer Betrieb zu setzen, ist dem Auftragnehmer möglichst frühzeitig mitzuteilen. Dabei ist die voraussichtliche Dauer der vorübergehenden Außerbetriebsetzung anzuzeigen. Für die bei der Außerbetriebsetzung und Wiederinbetriebnahme gegebenenfalls erforderlichen Leistungen sind ergänzende Vereinbarungen zu treffen.

8.5 Werden die in der Bestandsliste aufgeführten Anlagen wesentlich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt werden.

9. Pflichten des Auftraggebers

9.1 Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistung die vorhandenen Einrichtungen, Versorgungsanschlüsse und Betriebsstoffe (z.B. Strom, Wasser, Brennstoffe) kostenlos zur Verfügung zu stellen und Zutritt zu den Anlagen und Versorgungsanschlüssen zu verschaffen.

Eventualpos. ohne GP**5.2.4.3.10 Wartungspreis je Jahr für das 1. Jahr**

In dem angebotenen Preis ist die Wartung für vorbeschriebenen Wartungsumfang enthalten.

Wartung durchführen

1

psch

NEP

Eventualpos. ohne GP**5.2.4.3.20 Wartungspreis je Jahr für das 2. Jahr**

In dem angebotenen Preis ist die Wartung für vorbeschriebenen Wartungsumfang enthalten.

Wartung durchführen

1

psch

NEP

Eventualpos. ohne GP**5.2.4.3.30 Wartungspreis je Jahr für das 3. Jahr**

In dem angebotenen Preis ist die Wartung für vorbeschriebenen Wartungsumfang enthalten.

Wartung durchführen

1

psch

NEP

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|----------------|-----------------|-------------------------------------------|---------|---------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | | | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | | | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | | | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | | | |
| | 3 | Wartungsarbeiten | | | |
| Ausgabeumfang: | Alle Positionen | | | | |
| OZ / Pos.-Nr. | | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |

Eventualpos. ohne GP**5.2.4.3.40 Wartungspreis je Jahr für das 4. Jahr**

In dem angebotenen Preis ist die Wartung für
vorbeschriebenen Wartungsumfang enthalten.

Wartung durchführen

1 psch

NEP**5.2.4.3 Wartungsarbeiten****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | |
|-----------------|-------|-------------------------------------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B | |
| | 4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | |
| Ausgabebumfang: | | Alle Positionen | Gesamtbetrag |
| OZ | | | in EUR |

Zusammenstellung

| | | |
|--------------|----------------------------|--|
| 5.2.4.1 | Tagelohnarbeiten HLS | |
| 5.2.4.2 | Wandschlitz/ Kernbohrungen | |
| 5.2.4.3 | Wartungsarbeiten | |
| 5.2.4 | Summe | |

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|-------|-----------------------------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B |
| | 2 | Los 2 - HLS 8B |

| | |
|----------------|-----------------|
| Ausgabeumfang: | Alle Positionen |
| OZ | |

| |
|--------------|
| Gesamtbetrag |
| in EUR |

Zusammenstellung

| | | |
|-------|--------------------------------|--|
| 5.2.1 | Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen | |
|-------|--------------------------------|--|

| | | |
|-------|-------------------------|--|
| 5.2.2 | Wärmeversorgungsanlagen | |
|-------|-------------------------|--|

| | | |
|-------|------------------------|--|
| 5.2.3 | Lufttechnische Anlagen | |
|-------|------------------------|--|

| | | |
|-------|-------------------------------------------|--|
| 5.2.4 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen | |
|-------|-------------------------------------------|--|

| | | |
|------------|-------|--|
| 5.2 | Summe | |
|------------|-------|--|

LEISTUNGSVERZEICHNIS

| | | | |
|----------------|-----------------|-----------------------------------|--------------|
| Projekt: | 24223 | QKM_Quartier Kirschgarten Münster | |
| | 5 | HLS Haus 08A+08B | |
| Ausgabeumfang: | Alle Positionen | | Gesamtbetrag |
| OZ | | | in EUR |

Zusammenstellung

| | | |
|-----|----------------|------------------|
| 5.1 | Los 1 - HLS 8A | |
| 5.2 | Los 2 - HLS 8B | |
| 5 | Summe | |
| | + 19 % MwSt. | |
| | Bruttosumme | HLS Haus 08A+08B |