

INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster	
Umfang:		HLS Haus 17A+17B	
Ausgabebumfang:		Alle Positionen	
OZ		Ebene	Seite

4	HLS Haus 17A+17B	3
	Baubeschreibung	3
	Termine und Fristen	4
	Vertragliche Hinweis	4
	Technische Anlagenbeschreibung	5
4.1	Haus 17A	9
4.1.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	9
4.1.1.1	Schmutzwasserleitungen	9
4.1.1.2	Trinkwasserarmaturen	16
4.1.1.3	Warmwasserbereitung	23
4.1.1.4	Trinkwasserleitungen	26
4.1.1.5	Sanitäre Einrichtung	45
4.1.1.6	Dämmung	56
4.1.2	Wärmeversorgungsanlagen	64
4.1.2.1	Heizungsverteilung	64
4.1.2.2	Rohrleitungen	69
4.1.2.3	Heizflächen Wohnungen	80
4.1.2.4	Dämmung	87
4.1.3	Lufttechnische Anlagen	94
4.1.3.1	Pendellüfter mit WRG	94
4.1.3.2	Abluftanlage Wohnungen	97
4.1.3.2.1	Lüftungsanlagen	97
4.1.3.2.2	Lüftungsrohrnetz	102
4.1.3.2.3	Dämmung	106
4.1.3.3	Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290)	108
4.1.4	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	114
4.1.4.1	Tagelohnarbeiten HLS	114
4.1.4.2	Wandschlitz/ Kernbohrungen	118

INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 24223 QKM_Quartier Kirschgarten Münster

Umfang: HLS Haus 17A+17B

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ Ebene

Seite

4.1.4.3	Wartungsarbeiten	120
---------	------------------	-----

4.2	Haus 17B	128
-----	----------	-----

4.2.1	Wiederholung Haus 17	128
-------	----------------------	-----

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
Ausgabebereich:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.			Menge	Einheit	Einheitspreis
					Gesamtbetrag

4 HLS Haus 17A+17B

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

Häuser 17A und 17B, Neubau von je 3 Mietwohnungen.

Das Projekt umfasst 2 Baukörper mit je 2 Geschossen in Massivbauweise, nicht unterkellert, WDVS-Fassade

Baufläche: ca. 2 x 208 m²

max. Gebäudehöhe: ca. 6,50 m über OK Gelände

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 Abordnungen 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 Stohl

Steinfurter Str. 60, 48149 Münster

Telefon: 0251 7008 275

Fax: 0251 7008 400

E-Mail: stohl@wohnstadtbau.de

Planung

Wohn+Stadtbau GmbH

Ansprechpartner: Frau Backhaus

Steinfurter Straße 60

48149 Münster

Telefon: 0251/7008-367

E-Mail: backhaus@wohnstadtbau.de

Statik und Bauphysik

Funger Philippen Ingenieure

Ansprechpartner: Frau Yunjia Zhao (Tragwerksplanung), Herr Jered Kampf (Bauphysik)

Blumentalstr. 108, 47798 Krefeld

Telefon 02151 62750

Fax 02151 627522

info@fp-ing.de

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Prüfstatik
bvs-NRW GmbH
Rüttenscheider Straße 144
45131 Essen

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

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 17A:

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

Haus 17B:

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

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,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

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 Lochkorrosion.

Wärmeübergabe: Fußbodenheizung mit passiver Kühlfunktion, elektrische Bad-Heizkörper

Regelung: Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung

SANITÄR:

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.

In beiden Häusern gibt es eine Notwendigkeit aus dem Schall- und/oder Wärmeschutz Pendellüfter mit WRG zu verbauen, die es erlauben, bei geschlossenem Fenster zu Schlafen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B

Ausgabeumfang:	Alle Positionen
----------------	-----------------

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

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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

i) Siehe LV-Position: Revisionsunterlagen

4.1 Haus 17A**4.1.1 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen****4.1.1.1 Schmutzwasserleitungen**

4.1.1.1.10 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

12,000 lfdm

4.1.1.1.20 Ablussrohr DN 50,
 wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

35,000 lfdm

4.1.1.1.30 Ablussrohr DN 70,
 wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

14,000 lfdm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	1	Schmutzwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

liefern und montieren

27,000 lfdm

Formstücke als Zulage

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

liefern und montieren

18 St

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

liefern und montieren

65 St

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

liefern und montieren

16 St

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

liefern und montieren

30 St

4.1.1.1.90 **Siphon Bogen 90° DN 40**

liefern und montieren

3 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	1	Schmutzwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.1.1.100 Siphon Bogen 90° DN 50

liefern und montieren

3

St

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

liefern und montieren

2

St

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

liefern und montieren

2

St

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

liefern und montieren

2

St

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

liefern und montieren

8

St

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

liefern und montieren

2

St

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

liefern und montieren

4

St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	1	Schmutzwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

liefern und montieren

5 St

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

liefern und montieren

4 St

4.1.1.1.190 **Übergangsrohr DN 50x40**

liefern und montieren

4 St

4.1.1.1.200 **Übergangsrohr DN 70x50**

liefern und montieren

6 St

4.1.1.1.210 **Übergangsrohr DN 100x50**

liefern und montieren

2 St

4.1.1.1.220 **Übergangsrohr DN 100x70**

liefern und montieren

4 St

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

liefern und montieren

1 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	1	Schmutzwasserleitungen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

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

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

liefern und montieren

3 St

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

liefern und montieren

1 St

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

liefern und montieren

3 St

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

liefern und montieren

16 St

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

liefern und montieren

6 St

4.1.1.1.290 **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

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen			
	1	Schmutzwasserleitungen			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.			Menge	Einheit	Einheitspreis Gesamtbetrag

4.1.1.1.300	Anschluss SW-Lüftungsleitungen DN 70, an die bauseits montierten Dunstrohre anschließen, einschl. Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.				
	liefern und montieren				
		1	St		
4.1.1.1.310	Anschluss SW-Lüftungsleitungen DN 100, an die bauseits montierten Dunstrohre anschließen, einschl. Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.				
	liefern und montieren				
		4	St		
4.1.1.1.320	Rohrschelle DN 40, mit 8 mm Gummieinlage, kompl. einschl. Schrauben und Dübel.				
	liefern und montieren				
		12	St		
4.1.1.1.330	Rohrschelle DN 50, mit 8 mm Gummieinlage, kompl. einschl. Schrauben und Dübel.				
	liefern und montieren				
		35	St		
4.1.1.1.340	Rohrschelle DN 70, mit 8 mm Gummieinlage, kompl. einschl. Schrauben und Dübel.				
	liefern und montieren				
		14	St		
4.1.1.1.350	Rohrschelle DN 100, mit 8 mm Gummieinlage, kompl. einschl. Schrauben und Dübel.				
	liefern und montieren				
		27	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	1	Schmutzwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.1.1.360 **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

5 kg

4.1.1.1 **Schmutzwasserleitungen**

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	2	Trinkwasserarmaturen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.1.2 Trinkwasserarmaturen**4.1.1.2.10****Wasserzähler-Anschlussgarnitur DN 25,**

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

4.1.1.2.20**Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer DN 25,**

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 25

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

liefern und montieren

1 St

4.1.1.2.30**Filter Komplettseinheit DN 25,**

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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	2	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 25

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

liefern und montieren

1 St

4.1.1.2.40

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

4.1.1.2.50

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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen			
	2	Trinkwasserarmaturen			
Ausgabebumfang:		Alle Positionen			
OZ / Pos.-Nr.			Menge	Einheit	Einheitspreis
					Gesamtbetrag

- 4.1.1.2.60 **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

- 4.1.1.2.70 **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

3 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen			
	2	Trinkwasserarmaturen			
Ausgabebereich:		Alle Positionen			
OZ / Pos.-Nr.			Menge	Einheit	Einheitspreis
					Gesamtbetrag

4.1.1.2.80

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

Wasserzähleinstreben:

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

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

3 St

4.1.1.2.90

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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	2	Trinkwasserarmaturen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

liefern und montieren

2 St

4.1.1.2.100

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

2 St

4.1.1.2.110

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

2 St

4.1.1.2.120

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

6 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	2	Trinkwasserarmaturen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.1.2.130

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

liefern und montieren

1 St

4.1.1.2.140

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 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

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	2	Trinkwasserarmaturen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.1.2.150 **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 Fillmeter ist ein elektronischer
Wasserzähler zur Erfassung von Gesamt-
wassermenge und Volumenstrom sowie
Rückzählung einer programmierbaren Vor-
gabewassermenge 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
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

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

liefern und montieren

4 St

4.1.1.2 **Trinkwasserarmaturen****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	3	Warmwasserbereitung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.1.3 Warmwasserbereitung**4.1.1.3.10****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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	3	Warmwasserbereitung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.1.3.20

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		
---	----	--	--

4.1.1.3.30

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		
---	----	--	--

4.1.1.3.40

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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen			
	3	Warmwasserbereitung			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.			Menge	Einheit	Einheitspreis
					Gesamtbetrag

4.1.1.3.50

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

4.1.1.3.60

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

4.1.1.3

Warmwasserbereitung**Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.1.4 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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

liefern und montieren

30,000 lfdm

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

liefern und montieren

16,000 lfdm

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

liefern und montieren

34,000 lfdm

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

liefern und montieren

26,000 lfdm

Formstücke als Zulage

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

liefern und montieren

12 St

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

liefern und montieren

10 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

liefern und montieren

14 St

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

liefern und montieren

6 St

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

liefern und montieren

20 St

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

liefern und montieren

4 St

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

liefern und montieren

20 St

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

liefern und montieren

10 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

2 St

4.1.1.4.180 **Edelstahl-Red-Stück DN 20 x 12,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.1.4.190 **Edelstahl-Red-Stück DN 20 x 15,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

2 St

4.1.1.4.200 **Edelstahl-Red-Stück DN 25 x 15,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

1 St

4.1.1.4.210 **Edelstahl-Red-Stück DN 25 x 20,**
als Zulage, für Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl.
Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

3 St

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

liefern und montieren

4 St

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

3 St

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

liefern und montieren

4 St

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

6 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

1 St

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

liefern und montieren

2 St

4.1.1.4.360 **Rotguss Übergangsnippel DN 12x1/2" AG ,**
mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden.
einschl. der Dichtungsmaterialien.

liefern und montieren

8 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen			
	4	Trinkwasserleitungen			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.			Menge	Einheit	Einheitspreis Gesamtbetrag

4.1.1.4.370	Rotguss Übergangsnippel DN 15x3/4" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien.				
	liefern und montieren				
		4	St		
4.1.1.4.380	Rotguss Übergangsnippel DN 20x3/4" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien.				
	liefern und montieren				
		12	St		
4.1.1.4.390	Rotguss Übergangsnippel DN 20x1" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien.				
	liefern und montieren				
		2	St		
4.1.1.4.400	Rotguss Übergangsnippel DN 25x1" AG , mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien.				
	liefern und montieren				
		8	St		
4.1.1.4.410	Rotguss Übergangsmuffe DN 12x1/2" IG, mit Pressanschluss, betriebsfertig mit der Rohrleitung verbinden. einschl. der Dichtungsmaterialien.				
	liefern und montieren				
		2	St		
4.1.1.4.420	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				
	4	HLS Haus 17A+17B				
	1	Haus 17A				
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen				
	4	Trinkwasserleitungen				
Ausgabebumfang:	Alle Positionen					
OZ / Pos.-Nr.			Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

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

liefern und montieren

4 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: '.....'

4.1.1.4.440 **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

120,000 lfdm

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

liefern und montieren

60,000 lfdm

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

liefern und montieren

45,000 lfdm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

liefern und montieren

98 St

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

liefern und montieren

64 St

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

liefern und montieren

76 St

4.1.1.4.500 **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

4 St

4.1.1.4.510 **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

4.1.1.4.520 **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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren				
		14	St		
4.1.1.4.530	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				
		2	St		
4.1.1.4.540	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		
4.1.1.4.550	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		
4.1.1.4.560	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				
		4	St		
4.1.1.4.570	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				
		6	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.1.4.580 **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

4 St

4.1.1.4.590 **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

1 St

4.1.1.4.600 **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

5 St

4.1.1.4.610 **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

1 St

4.1.1.4.620 **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

4 St

4.1.1.4.630 **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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

liefern und montieren

1 St

4.1.1.4.640 **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

1 St

4.1.1.4.650 **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

1 St

4.1.1.4.660 **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

1 St

4.1.1.4.670 **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

4.1.1.4.680 **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

2 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.1.4.690 **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

4 St

4.1.1.4.700 **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

4 St

4.1.1.4.710 **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

2 St

4.1.1.4.720 **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

2 St

4.1.1.4.730 **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

6 St

4.1.1.4.740 **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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

liefern und montieren

12 St

4.1.1.4.750 **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

4 St

4.1.1.4.760 **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

6 St

4.1.1.4.770 **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

2 St

4.1.1.4.780 **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

4.1.1.4.790 **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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen			
	4	Trinkwasserleitungen			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4.1.1.4.800	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	2	St		
4.1.1.4.810	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	4	St		
4.1.1.4.820	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	2	St		
4.1.1.4.830	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	2	St		
4.1.1.4.840	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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

liefern und montieren

14 St

4.1.1.4.850 **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

2 St

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

liefern und montieren

16 St

4.1.1.4.870 **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

6 St

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

liefern und montieren

6 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	4	Trinkwasserleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.1.4.890 **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

30 St

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

liefern und montieren

16 St

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

liefern und montieren

34 St

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

liefern und montieren

26 St

4.1.1.4.930 **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

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

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	5	Sanitäre Einrichtung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.1.5 Sanitäre Einrichtung**4.1.1.5.10****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

6 St

4.1.1.5.20**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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	5	Sanitäre Einrichtung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

liefern und montieren

6 St

4.1.1.5.30

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

6 St

4.1.1.5.40

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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	5	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

6 St

4.1.1.5.50

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

6 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen			
	5	Sanitäre Einrichtung			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.			Menge	Einheit	Einheitspreis
					Gesamtbetrag

4.1.1.5.60

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

6 St

4.1.1.5.70

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

3 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen			
	5	Sanitäre Einrichtung			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4.1.1.5.80

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

4

St

4.1.1.5.90

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

3

St

4.1.1.5.100

Duschset,

mit Wandstange 1000 mm und 1-strahliger Handbrause

bestehend aus:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	5	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

3 St

4.1.1.5.110

Pendeltür 1,2m,

Aufbau:

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

Magnetschließeiste.

Bauart:

Ein- oder zweiflügelig

Beschläge:

Knaufgriffe

Scharnierform:

Softcube (Standard) innen glasbündig montiert

Profilfarbe:

Alu silber-matt

Abmessungen:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	5	Sanitäre Einrichtung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

3 St

4.1.1.5.120 **Stahl- Einbauwanne 1800 x 800 mm,**
 aus hochwertigem titanveredelten Stahl/Email mit
 Oberflächenveredelung für höchste Stabilität, schlag-, kratz- und
 abriebfest, farbbeständig, lichteht, säurebeständig nach DIN ISO
 2722 Klasse AA, Erdungslasche für Potentialausgleich nach VDE
 0100, Befestigungslaschen für Wannenfüße; 30 Jahre Garantie
 mit persönlichem Garantiepass.

Planungsfabrikat:
 Fabrikat: Kaldewei
 Typ: Saniform

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. 3,2 lfdm Abdichtband, aller erforderlichen
 Bohrungen, Dichtungs-, und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

3 St

4.1.1.5.130 **Badewannenfüße,**
 für Stahlbadewannen bis 180x80 cm mit Materialstärke ab 2,3
 mm, 2 Stück Winkeltraversen, 4 höhenverstellbare Schraubfüße,
 ADS (Anti- Dreh- und Schallschutzsystem), höhenverstellbar von
 160 bis 265 mm, 1 Stück Verbindungsschiene.

inkl. zusätzliche Ausgleichsebene (Steine) um den FB- Aufbau
 von 35,5 cm auszugleichen.

liefern und montieren

3 St

4.1.1.5.140 **Ab- und Überlaufgarnitur,**
 Funktionseinheit für Normalbadewannen und tiefe Duschwannen,
 DN 40/50 x 540, verchromt

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	5	Sanitäre Einrichtung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

-ohne Drehrosette, Ventilkegel
 -Ausstattung:
 -Geruchverschluss
 -45° Ablaufbogen
 -Ventil verchromt
 -Bowdenzug-Länge: 560 mm
 -Länge: 100-260 mm
 -Höhe: 180- 400 mm
 -güteüberwacht nach DIN EN 274

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

liefern und montieren

3	St		
---	----	--	--

4.1.1.5.150 **Wannengarnitur,**
 für Ab- und Überlaufgarnitur, verchromt
 Ausstattung:
 -Drehrosette
 -Ventilkegel

Kompl. einschl. aller erforderlichen Dichtungs,- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

3	St		
---	----	--	--

4.1.1.5.160 **Einhebel-Wannenmischer,**
 -Armaturenkörper: entzinkungsarmes Messing (MS 63)
 -Pin-Bedienungshebel (Metall)
 -(-) W+K-Kennzeichnung
 -Luftsprudler
 -Umstellung - automatische Rückstellung Brause/Wanne
 -Brauseabgang nach unten G 1/2
 -S-Anschlüsse, verdeckt G 1/2
 -Eigensicher gegen Rückfließen im häuslichen Gebrauch
 (nach DIN EN 1717)

Planungsfabrikat:
 Fabrikat: Hansa
 Typ: Vantis (52442177)

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Angebotener Typ: '.....'

Kompl. einschl. und Rotguss- Verlängerungen 1/2" und aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen			
	5	Sanitäre Einrichtung			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

liefern und montieren

3 St

4.1.1.5.170

Wannen-Brause-Set,

mit Handbrause, Wandbrausehalter und Brauseschlauch

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

-Wandbrausehalter

-aus Kunststoff

-Ø 36 mm

-Tiefe: 58 mm

-Brauseschlauch

-Anschluss: 1/2" x 1/2"

-beidseitig konische Mutter

-Metallkonus

-Länge: 1250 mm

-Chromoptik

-inklusive Befestigungsset

-Oberfläche: verchromt

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

liefern und montieren

3 St

4.1.1.5.180

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

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	5	Sanitäre Einrichtung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

liefern und montieren

6	St		
---	----	--	--

4.1.1.5.190

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

6	St		
---	----	--	--

4.1.1.5.200

Badetuchhalter,

in ästhetischem, funktionalem Design antistatisch, leicht zu
reinigen Achsmaß 600 mm, bei einer Gesamtbreite
von 651 mm
Ausladung 67 mm
Der Badetuchhalter wird verdeckt angebracht
Lieferung inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Fabrikat : Keuco
Modell : Plan

oder gleichwertig:.....

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

liefern und montieren

3	St		
---	----	--	--

4.1.1.5.210

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 Schubrosette und Rotguss-

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	5	Sanitäre Einrichtung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

verlängerungen

Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

3 St

4.1.1.5.220 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

3 St

4.1.1.5.230**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

4 St

4.1.1.5**Sanitäre Einrichtung****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen			
	6	Dämmung			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.			Menge	Einheit	Einheitspreis
					Gesamtbetrag

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

4.1.1.6.10	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	8,000	lfdm		
4.1.1.6.20	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	12,000	lfdm		
4.1.1.6.30	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	18,000	lfdm		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen			
	6	Dämmung			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4.1.1.6.40	Dämmung (50%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 25, wie vorher beschrieben. <u>Rohrgröße:</u> 28 mm <u>Isolierstärke:</u> 10 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m liefern und montieren				
	8,000	lfdm			
4.1.1.6.50	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 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> 100 % <u>Rohrgröße:</u> 15 mm <u>Isolierstärke:</u> 20 mm <u>Montagehöhe:</u> bis 3,2 m einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten liefern und montieren				
	20,000	lfdm			
4.1.1.6.60	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				
	13,000	lfdm			
4.1.1.6.70	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				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	6	Dämmung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

liefern und montieren

20,000 lfdm

4.1.1.6.80 **Dämmung (100%) an TW-Leitungen VA-Rohr DN 25,**
wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 28 mm
Isolierstärke: 30 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

12,000 lfdm

Dämmung auf dem Rohfußboden/Vorwand

4.1.1.6.90 **Dämmung (50%) an TW-Leitungen PEX -Rohr DN 12,**
reißfest mit Anti-Körperschall-Ausrüstung, aus
geschlossenem 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

120,000 lfdm

4.1.1.6.100 **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

60,000 lfdm

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

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	6	Dämmung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

Montagehöhe: auf dem RFB

liefern und montieren

45,000 lfdm

Dämmung Schmutzwasserleitungen

4.1.1.6.120 **Bewicklung Abflussrohr DN 40,**
für Rohrleitungen in Schlitten 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

liefern und montieren

12,000 lfdm

4.1.1.6.130 **Bewicklung Abflussrohr DN 50,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

35,000 lfdm

4.1.1.6.140 **Bewicklung Abflussrohr DN 70,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

12,000 lfdm

4.1.1.6.150 **Bewicklung Abflussrohr DN 100,**
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

20,000 lfdm

4.1.1.6.160 **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.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	6	Dämmung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

2,000 lfdm

4.1.1.6.170 **Dämmung SW-Leitung DN 100,**
wie vorher beschrieben.

einschl. den Form- Reservematerialien und Zuschnittarbeiten

liefern und montieren

7,000 lfdm

Brandschutzabschottungen TW + SW

4.1.1.6.180 **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 Ø >= 0,6mm, 6 Windungen/lfdm. auf Rohr zu fixieren.
Einbau in:
Massivwände >= 100 mm
leichte Trennwände >= 100 mm
Massivdecken >= 150 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 4102-1
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

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	6	Dämmung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
 Einbaulänge: je 1 m beidseitig der Bauteiloberfläche
 Dämmschichtdicke: 50 %
 Rohrgröße: 15 mm
 Montagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

6 St

4.1.1.6.190 **Brandschutz-Rohrabschottung R90 VA-Rohr DN 15**

wie vorher beschrieben.
 Dämmschichtdicke: 50 %
 Rohrgröße: 18 mm
 Montagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

4 St

4.1.1.6.200 **Brandschutz-Rohrabschottung R90 VA-Rohr DN 20**

wie vorher beschrieben.
 Dämmschichtdicke: 50 %
 Rohrgröße: 22 mm
 Montagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

6 St

4.1.1.6.210 **Brandschutz-Rohrabschottung R90 VA-Rohr DN 25**

wie vorher beschrieben.
 Dämmschichtdicke: 50 %
 Rohrgröße: 28 mm
 Montagehöhe: 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

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
	6	Dämmung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

4.1.1.6.220 **SW-Brandschutzmanschette DN 70,**
für Einbau über glattes Rohr wie vorher beschrieben.

Lieferumfang

Kennzeichnungsschild, Körperschalldämmung,
Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

1 St

4.1.1.6.230 **SW-Brandschutzmanschette DN 100,**
für Einbau über glattes Rohr wie vorher beschrieben.

Lieferumfang

Kennzeichnungsschild, Körperschalldämmung,
Befestigungsmaterial.

liefern und montieren

1 St

4.1.1.6	Dämmung	Summe:	
----------------	----------------	---------------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

Gesamtbetrag

OZ

in EUR

Zusammenstellung

4.1.1.1 Schmutzwasserleitungen

4.1.1.2 Trinkwasserarmaturen

4.1.1.3 Warmwasserbereitung

4.1.1.4 Trinkwasserleitungen

4.1.1.5 Sanitäre Einrichtung

4.1.1.6 Dämmung

4.1.1 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.2 Wärmeversorgungsanlagen**4.1.2.1 Heizungsverteilung**

- 4.1.2.1.10 **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:	10 kW
-Förderstrom der Pumpe:	1,07 m³/h
-Förderhöhe der Pumpe:	5,0 m
-Medientemperatur:	38 °C
-Nennweite:	DN 25

Fabrikat: Wilo oder Grundfos

oder gleichwertig:.....

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

liefern und montieren

1 St

- 4.1.2.1.20 **Schwerkraftbremse DN 25,**
Temperaturbeständig bis 130°C.
Einsatzbereiche: Für Heizungs- und
Warmwasseranlagen. Schwerkraftbremse
oder Überströmventil.

Medium: Heizungswasser

einschl. der Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

- 4.1.2.1.30 **3-Weg Regelkugelhahn, DN 25, kvs=8 m³/h,**
PN6, Außengewinde, mit elektrischem Stellantrieb für stetige
Regelung, Ventilkennlinie anwendungsspezifisch gleichprozentig

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	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		
---	----	--	--

4.1.2.1.40

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

4	St		
---	----	--	--

4.1.2.1.50

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		
---	----	--	--

4.1.2.1.60

Kugelabsperrhahn DN 25,

mit Innengewinde ohne Entleerung.

einschl. Wärmedämmschale, den Dichtungsmaterialien und

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	1	Heizungsverteilung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

Übergangsstücken

liefern, montieren und mit den Rohrleitungen verbinden

6	St		
---	----	--	--

4.1.2.1.70

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

Nennndruck: 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 Strangabspernung 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

3,000	Set		
-------	-----	--	--

4.1.2.1.80

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

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	2	Wärmeversorgungsanlagen			
	1	Heizungsverteilung			
Ausgabebumfang:		Alle Positionen			
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		einschl. den Dichtungsmaterialien liefern und montieren.			
		1	St		
4.1.2.1.90	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		
4.1.2.1.100	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		
4.1.2.1.110	Sicherheitsventil 3,0 bar, für geschlossene Anlagen und Wärmeerzeuger nach DIN 4751 T2 und TRD 721, bis 120° C				
		Eintrittsnennweite: G 1/2"			
		Austrittsnennweite: G 3/4"			
		Ansprechdruck: 3,0 bar			
		Ang. Nennleistung: 25 kW			
		Einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial			
		liefern und montieren			
		1	St		
4.1.2.1.120	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				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	1	Heizungsverteilung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

Nennvolumen	:	140 Liter
Nutzvolumen max:	:	126 Liter
zul. Vorlauft. 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

1 St

4.1.2.1.130

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

1 St

4.1.2.1

Heizungsverteilung

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	2	Rohrleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.2.2 Rohrleitungen

4.1.2.2.10 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

12,00 m

4.1.2.2.20 CU-Rohrleitung 18,0 mm,
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

20,00 m

4.1.2.2.30 CU-Rohrleitung 22,0 mm,
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

24,00 m

4.1.2.2.40 CU-Rohrleitung 28,0 mm,
wie vorher beschrieben.

liefern und montieren

28,00 m

4.1.2.2.50 CU-Bogen 15 mm,
in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

12 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	2	Wärmeversorgungsanlagen			
	2	Rohrleitungen			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.			Menge	Einheit	Einheitspreis Gesamtbetrag

4.1.2.2.60	CU-Bogen 18,0 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				
	liefern und montieren				
		10	St		
4.1.2.2.70	CU-Bogen 22,0 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				
	liefern und montieren				
		14	St		
4.1.2.2.80	CU-Bogen 28,0 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				
	liefern und montieren				
		26	St		
4.1.2.2.90	CU-T-Stück 15,0 x 15,0 x 15,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				
	liefern und montieren				
		2	St		
4.1.2.2.100	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				
		1	St		
4.1.2.2.110	CU-T-Stück 18,0 x 18,0 x 18,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	2	Rohrleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren				
		1	St		
4.1.2.2.120	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				
		1	St		
4.1.2.2.130	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				
		4	St		
4.1.2.2.140	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				
		2	St		
4.1.2.2.150	CU-T-Stück 28,0 x 15,0 x 28,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				
	liefern und montieren				
		2	St		
4.1.2.2.160	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				
		1	St		
4.1.2.2.170	CU-T-Stück 28,0 x 22,0 x 28,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	2	Rohrleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

liefern und montieren

1	St		
---	----	--	--

4.1.2.2.180 **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

2	St		
---	----	--	--

4.1.2.2.190 **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		
---	----	--	--

4.1.2.2.200 **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

4	St		
---	----	--	--

4.1.2.2.210 **CU-Muffe 15,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

1	St		
---	----	--	--

4.1.2.2.220 **CU-Muffe 18,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2	St		
---	----	--	--

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

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	2	Rohrleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren				
		2	St		
4.1.2.2.240	CU-Muffe 28,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				
	liefern und montieren				
		2	St		
4.1.2.2.250	CU-Red-Stück 18,0 x 18,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				
	liefern und montieren				
		1	St		
4.1.2.2.260	CU-Red-Stück 22,0 x 15,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				
	liefern und montieren				
		1	St		
4.1.2.2.270	CU-Red-Stück 22,0 x 18,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				
	liefern und montieren				
		2	St		
4.1.2.2.280	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		
4.1.2.2.290	CU-Red-Stück 28,0 x 18,0 mm, mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	2	Rohrleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

liefern und montieren

2 St

4.1.2.2.300 **CU-Red-Stück 28,0 x 22,0 mm,**
mit SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der
Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2 St

4.1.2.2.310 **Übergangsnippel 15x1/2" AG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

4 St

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

4 St

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

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	2	Rohrleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

liefern und montieren

2	St		
---	----	--	--

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

liefern und montieren

6	St		
---	----	--	--

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

liefern und montieren

2	St		
---	----	--	--

4.1.2.2.380 **Übergangsnippel 28x3/4" AG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

4	St		
---	----	--	--

4.1.2.2.390 **Übergangsnippel 28x1" AG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

8	St		
---	----	--	--

4.1.2.2.400 **Übergangsnippel 28x1 1/4" AG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2	St		
---	----	--	--

4.1.2.2.410 **Übergangsmuffe 15x1/2" IG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	2	Rohrleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

liefern und montieren

2 St

4.1.2.2.420 **Übergangsmuffe 15x3/4" IG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2 St

4.1.2.2.430 **Übergangsmuffe 18x1/2" IG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2 St

4.1.2.2.440 **Übergangsmuffe 18x3/4" IG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2 St

4.1.2.2.450 **Übergangsmuffe 22x1/2" IG,**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2 St

4.1.2.2.460 **Übergangsmuffe 22x3/4" IG**
mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der
Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.

liefern und montieren

2 St

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

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	2	Wärmeversorgungsanlagen			
	2	Rohrleitungen			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren				
		2	St		
4.1.2.2.480	Übergangsmuffe 28x1/2" IG mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				
	liefern und montieren				
		2	St		
4.1.2.2.490	Übergangsmuffe 28x3/4" IG mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				
	liefern und montieren				
		2	St		
4.1.2.2.500	Übergangsmuffe 28x1" IG mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				
	liefern und montieren				
		2	St		
4.1.2.2.510	Übergangsmuffe 28x1 1/4" IG mit Pressanschluss und SC-Contur, Pressverbindung mit der Rohrleitung einschl. der Dichtungsmaterialien verbinden.				
	liefern und montieren				
		2	St		
4.1.2.2.520	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 Gewindestangen etc. als kompl. Aufhängung für Rohrleitung DN 12 bis zu einer Abhanglänge von 20 cm.				
	liefern und montieren				
		12	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	2	Rohrleitungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

liefern und montiern

20 St

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

liefern und montiern

24 St

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

liefern und montiern

28 St

4.1.2.2.560 **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

4.1.2.2.570 **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

4 St

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

liefern und montieren

4 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	2	Rohrleitungen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

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

4.1.2.2 Rohrleitungen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	3	Heizflächen Wohnungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.2.3 Heizflächen Wohnungen

4.1.2.3.10

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

6 St

4.1.2.3.20

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

3 St

4.1.2.3.30

Edelstahl-Heizkreisverteiler 7 Heizkreise,

wie vorher beschrieben jedoch:

Ausführung: 7 Heizkreise

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und Verbindungsmaterialien

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	3	Heizflächen Wohnungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

liefern und montieren

3 St

4.1.2.3.40 **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

6 St

4.1.2.3.50 **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

einschl. aller notwendigen Befestigungs- und
Verbindungsmaterialien

liefern und montieren

6 St

4.1.2.3.60 **Klebeband,**
zum Abdichten der Überlappungsfugen beim Rollelement gegen
Estrichwasser

liefern und montieren

2,000 Roll

4.1.2.3.70 **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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	3	Heizflächen Wohnungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

liefern und montieren

2300,000 lfdm

4.1.2.3.80

Tackernadel Standard 6 mm,

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

liefern und montieren

6000 St

4.1.2.3.90

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

78 St

4.1.2.3.100

Rohrführungsbogen DIM 14-17,

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

liefern und montieren

78 St

4.1.2.3.110

Fugenschutzrohr aus PE,

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

liefern und montieren

260 St

4.1.2.3.120

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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	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

180,000 lfdm

4.1.2.3.130

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

30 St

4.1.2.3.140

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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	3	Heizflächen Wohnungen

Ausgabebumfang: 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

39 St

4.1.2.3.150

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

6 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	2	Wärmeversorgungsanlagen			
	3	Heizflächen Wohnungen			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4.1.2.3.160

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

4.1.2.3.170

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

3 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	3	Heizflächen Wohnungen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

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

4.1.2.3 Heizflächen Wohnungen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	2	Wärmeversorgungsanlagen			
	4	Dämmung			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.			Menge	Einheit	Einheitspreis
					Gesamtbetrag

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

- 4.1.2.4.10 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

2,000 lfdm

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

liefern und montieren

4,000 lfdm

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

liefern und montieren

4,000 lfdm

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

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	4	Dämmung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

liefern und montieren

12,000 lfdm

4.1.2.4.50

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

2,000 lfdm

4.1.2.4.60

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

10,000 lfdm

4.1.2.4.70

Dämmung (100%) an Heizungsleitungen CU-Rohr 22 mm,

wie vorher beschrieben.
Rohrgröße: 22 mm
Isolierstärke: 20 mm
Montagehöhe: bis 3,2 m

liefern und montieren

11,000 lfdm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	2	Wärmeversorgungsanlagen			
	4	Dämmung			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4.1.2.4.80 **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

10,000 lfdm

Dämmung auf dem Rohfußboden

4.1.2.4.90 **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

8,000 lfdm

4.1.2.4.100 **Dämmung (100%) an an Heizungsleitungen CU-Rohr 18 mm,**

wie vorher beschrieben.

Rohrgröße: 18 mm

Isolierstärke: 20 mm

Montagehöhe: auf dem RFB

liefern und montieren

6,000 lfdm

4.1.2.4.110 **Dämmung (100%) an an Heizungsleitungen CU-Rohr
22 mm,**

wie vorher beschrieben.

Rohrgröße: 22 mm

Isolierstärke: 20 mm

Montagehöhe: auf dem RFB

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	2	Wärmeversorgungsanlagen			
	4	Dämmung			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

liefern und montieren

10,000 lfdm

4.1.2.4.120

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

Rechenwert: 0,035 W(mxK)Dämmschichtdicke: 100 %Rohrgröße: 28 mmIsolierstärke: 30 mm (unterseitig)Montagehöhe: auf dem RFB

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

liefern und montieren

4,000 lfdm

4.1.2.4.130

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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	4	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

4 St

4.1.2.4.140 **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

4.1.2.4.150 **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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen
	4	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

4 St

4.1.2.4.160 **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

4 St

4.1.2.4.170 **Ringspaltverschluss mit Brandschutzkitt,**
 In Verbindung mit den geprüften Rohrabschottungen des vorher
 beschriebenen Systems kann der Kit zum Verschließen der
 Spalte zwischen der Rohrschale und der Bauteilöffnung
 verwendet werden. Hierbei darf der zu verschließende Spalt
 maximal 30 mm betragen.
 Rohrdurchführungen in den Nennweiten DN 12-DN50
 Abrechnungseinheit: 1 Stk. je "Verschluss" einer Durchführung
Hinweis: Wird nur für Durchführungen benötigt, die
 nachträglich durch eine passgenaue Kernbohrung erstellt
 werden

liefern und ausführen

4 St

4.1.2.4**Dämmung****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	2	Wärmeversorgungsanlagen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

Gesamtbetrag

OZ

in EUR

Zusammenstellung

4.1.2.1 Heizungsverteilung

4.1.2.2 Rohrleitungen

4.1.2.3 Heizflächen Wohnungen

4.1.2.4 Dämmung

4.1.2 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.3 Lufttechnische Anlagen**4.1.3.1 Pendellüfter mit WRG****Eventualpos. ohne GP**

4.1.3.1.10 **Rohbauhülse 160mm,**
als Zubehör für Endmontage-Set des Rohrventilators.

Technische Daten:

Durchmesser: 160mm
 Länge: 500 mm
 Material: Kunststoff
 Farbe: grau
 Gewicht: 1,24 kg
 Erforderliche Kernbohrung: 162 mm
 Lieferumfang: 1 x Rohbauhülse, 1 x Montagematerial

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: Maico
 Typ: PP 45 RHK
 Artikelnummer: 0059.0081

oder gleichwertig:.....

liefern und montieren

12

St

NEP

4.1.3.1.20 **Endmontage-Set für Einzelraumlüftungsgerät,**
mit Wärmerückgewinnung, mit Wärmerückgewinnung, bestehend
aus Ventilator, Keramik-Wärmetauscher, Innenabdeckung mit
manuellem Klappenverschluss und
1 x ISO Coarse 30 % (G2) Filter und 1 x ISO Coarse 45 % (G3)
Filter, Version: mit manueller Klappe.

Technische Daten

Fördervolumen 15 / 20 / 30 / 36 / 42 m³/h
 Bemessungsspannung 12 V DC
 SPI-Wert nach DIN EN 13141-7 (A7) 0,11 Wh/m³
 Maximale Leistungsaufnahme 1,2 / 1,7 / 2,1 / 2,8 / 3,5 W
 Schutzart IP 00
 Einbauort Wand
 Material Kunststoff
 Material Gehäuse Kunststoff
 Material Wärmetauscher Kunststoff
 Farbe ähnlich verkehrsweiß RAL 9016
 Gewicht 3,08 kg
 Gewicht mit Verpackung 3,83 kg
 Filterart Außen- und Abluftfilter
 Anschlussdurchmesser 160mm
 Breite 246 mm
 Höhe 246 mm
 Tiefe 282 mm
 Mindest-Wandstärke 265 mm
 WRG beim Referenzvolumenstr DIN EN 13141-8: 84,3 %

Fabrikat: Maico PP45 O

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen
	1	Pendellüfter mit WRG

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

oder gleichwertig:.....

einschl. der Montagevorrichtung und aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und in in das vorher beschriebene Vormontageset montieren

12 St

4.1.3.1.30 **Schalldämmelement,**
als optionales Zubehör für das vorher beschriebene Endmontage-Set zum Einschieben.

liefern und auf dem vorher beschriebenen Verlängerungskanal montieren

12 St

4.1.3.1.40 **VA-Außenabdeckung 252x220x50mm,**
in Edelstahl gebürstet als notwendiges Zubehör für das vorher beschriebene Endmontage-Sets

Einbauort	Außenwand
Material Gehäuse	Edelstahl, gebürstet
Farbe	Edelstahl, gebürstet
Gewicht	0,98 kg
Gewicht mit Verpackung	1,11 kg
Breite	220 mm
Höhe	252,2 mm
Tiefe	50 mm

liefern und montieren

12 St

4.1.3.1.50 **Raumluftsteuerung,**
als Zubehör für das Endmontage-Set
Anschlussmöglichkeit von bis zu sechs Geräten, 5 Lüftungsstufen einstellbar.

Programme: Dauerentlüftung mit Wärmerückgewinnung,
Querlüftung ohne Wärmerückgewinnung und sensor-
geführter Autobetrieb, zeitbegrenzte Intensivlüftung, zeit-
begrenzte Abschaltung, Kommunikation mit Abluftgeräten,
ModBus, Sicherheitsabschaltung, Konfiguration mit PC /
Laptop

Technische Daten

Bemessungsspannung	230 V
Netzzuleitung	3 x 1,5 mm²
Einbauort	Wand
Einbauart	Unterputz
Material	Kunststoff
Farbe	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Breite	80 mm

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen
	1	Pendellüfter mit WRG

Ausgabeumfang: Alle Positionen

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

Höhe	80 mm
Tiefe	49 mm

Fabrikat: Maico RLS 45 O

oder gleichwertig:.....

liefern, verdrahten und auf bauseiger Unterputzdose montieren

3 St

4.1.3.1.60

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

4.1.3.1**Pendellüfter mit WRG****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen
	2	Abluftanlage Wohnungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.3.2 Abluftanlage Wohnungen**4.1.3.2.1 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.

4.1.3.2.1.10**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

Lufrichtung: 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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen
	2	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

6 St

4.1.3.2.1.20

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

6 St

4.1.3.2.1.30

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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen
	2	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

6 St

4.1.3.2.1.40

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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen
	2	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

6 St

4.1.3.2.1.50

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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen
	2	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

6 St

4.1.3.2.1.60

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

4.1.3.2.1**Lüftungsanlagen****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen
	2	Abluftanlage Wohnungen
	2	Lüftungsrohrnetz

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.3.2.2 Lüftungsrohrnetz

- 4.1.3.2.2.10 **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

3 St

- 4.1.3.2.2.30 **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

12,00 m

- 4.1.3.2.2.40 **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

14,00 m

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

liefern und montieren

8 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen
	2	Abluftanlage Wohnungen
	2	Lüftungsrohrnetz

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

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

liefern und montieren

4 St

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

liefern und montieren

4 St

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

liefern und montieren

2 St

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

liefern und montieren

6 St

4.1.3.2.2.100 **Enddeckel 100 mm**,
verzinkt

liefern und montieren

4 St

4.1.3.2.2.110 **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

6,00 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	3	Lufttechnische Anlagen			
	2	Abluftanlage Wohnungen			
	2	Lüftungsrohrnetz			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4.1.3.2.2.120

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 bannet die Gefahr 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

3 St

Eventualpos. ohne GP

4.1.3.2.2.130

Anschluss Lüftungsleitungen 100 mm,

an die bauseits montierten Dunstrohre anschließen, einschl. Lieferung des flexiblen Übergangsstückes und den Dichtungs- und Befestigungsmaterialien.

liefern und montieren

3 St

NEP

4.1.3.2.2.140

Rohrschellen 80 mm,

zur schwingungsfreien Halterung der Wickelfalzrohre, mit schalldämmender Gummieinlage, einschl. der erforderlichen Schrauben und Dübel

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen
	2	Abluftanlage Wohnungen
	2	Lüftungsrohrnetz

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

liefern und montieren

20

St

4.1.3.2.2.150

Rohrschellen 100 mm,

zur schwingungsfreien Halterung der Wickelfalzrohre, mit schalldämmender Gummieinlage, einschl. der erforderlichen Schrauben und Dübel

liefern und montieren

14

St

4.1.3.2.2.160

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.

Montagehöhe: bis +4,0m OKFFB

liefern und montieren

5

kg

4.1.3.2.2**Lüftungsrohrnetz****Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen
	2	Abluftanlage Wohnungen
	3	Dämmung

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.3.2.3 Dämmung

- 4.1.3.2.3.10 **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

5,00 m²

- 4.1.3.2.3.20 **Bewicklung Wickelfalzrohr DN 80,**
 für Rohrleitungen in Schlitzfen, 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

4,000 lfdm

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

liefern und montieren

4,000 lfdm

4.1.3.2.3 Dämmung**Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen
	2	Abluftanlage Wohnungen

Ausgabeumfang: Alle Positionen

Gesamtbetrag

OZ

in EUR

Zusammenstellung

4.1.3.2.1 Lüftungsanlagen

4.1.3.2.2 Lüftungsrohrnetz

4.1.3.2.3 Dämmung

4.1.3.2 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	3	Lufttechnische Anlagen			
	3	Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290)			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

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

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.

4.1.3.3.10**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

4.1.3.3.20**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-Prüfbescheinigung gemäß ATEX vorliegend. Hochleistungs-Radial-Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln aus Kunststoff. Vibrationsarmer Lauf, Auswuchtgüte G 6.3 nach VDI 2060. Einphasen-Wechselstrom-Kondensator-Motor geschlossene Bauweise, wartungs- und funktionsfrei, 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
aufgenommene 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
Temperaturklasse	T1

Fabrikat: Helios Ventilatoren

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	3	Lufttechnische Anlagen
	3	Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290)

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

Typ: RRK 180 EX
Artikel: 05889

oder gleichwertig:.....

einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien

liefern und montieren

1 St

4.1.3.3.30

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

4.1.3.3.40

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

4.1.3.3.50

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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	3	Lufttechnische Anlagen			
	3	Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290)			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4.1.3.3.60	Reduzierung 180x100mm, aus Stahlblech verzinkt. Zur Verbindung von zwei Rohrstücken unterschiedlicher Durchmesser. einschl. aller benötigten Dichtungs- und Befestigungsmaterialien liefern und montieren				
	2	St			
4.1.3.3.70	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			
4.1.3.3.80	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			
4.1.3.3.90	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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	3	Lufttechnische Anlagen			
	3	Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290)			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4.1.3.3.100	Bogen 100 mm 90°, aus gepreßten Halbschalen und verzinkt				
	liefern und montieren				
		4	St	_____	_____
4.1.3.3.110	Bogen 100 mm 45°, aus gepreßten Halbschalen und verzinkt				
	liefern und montieren				
		2	St	_____	_____
4.1.3.3.120	Abzweig 100x100x100 mm, für Wickelfalzrohr, 90° aus Qualitätsfeinblech, sendzimirverzinkt, Blechstärke nach DIN 24147 einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial.				
	liefern und montieren				
		4	St	_____	_____
4.1.3.3.130	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	_____	_____
4.1.3.3.140	Rohrschellen 100 mm, zur schwingungsfreien Halterung der Wickelfalzrohre, mit schalldämmender Gummieinlage, einschl. der erforderlichen Schrauben und Dübel				
	liefern und montieren				
		12	St	_____	_____
4.1.3.3.150	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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	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		
4.1.3.3.160	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		
4.1.3.3	Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290)			Summe:	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster	
	4	HLS Haus 17A+17B	
	1	Haus 17A	
	3	Lufttechnische Anlagen	
Ausgabeumfang:	Alle Positionen		Gesamtbetrag
OZ			in EUR

Zusammenstellung

4.1.3.1	Pendellüfter mit WRG	
4.1.3.2	Abluftanlage Wohnungen	
4.1.3.3	Be- und Entlüftung Sole-Wasser-WP (R290)	
4.1.3	Summe	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	4	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.4 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen**4.1.4.1 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!

4.1.4.1.10 Monteur - Stunden,
zum Nachweis, einschl. aller Zuschläge, Auslösungen und aller sonstigen Nebenkosten.

8,000 Std.

4.1.4.1.20 Montagehelfer-Stunden,
zum Nachweis, einschl. aller Zuschläge, Auslösungen und aller sonstigen Nebenkosten.

8,000 Std.

4.1.4.1.30 Spülen des Trinkwasser-Netzes,
nach erfolgter und vollständiger Montage des gesamten Netzes (Kaltwasser+Warmwasser-Zirkulation) inkl. Erstellung eines Spülprotokolls

durchführen

1 psch

4.1.4.1.40 Befüllen, Spülen und Entlüften der Heizungsanlagen (2.000L),
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.

6 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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	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.

20 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

4.1.4.1.50

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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	4	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen			
	1	Tagelohnarbeiten HLS			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4.1.4.1.60 **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

4.1.4.1.70 **Zusätzliches Entlüften der Heizung,**
ca. 10 bis 30 Tage nach der Erstbefüllung

durchführen

1 psch

Eventualpos. ohne GP

4.1.4.1.80 **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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	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

4.1.4.1.90

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

4.1.4.1

Tagelohnarbeiten HLS**Summe:**

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	4	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen
	2	Wandschlitz/ Kernbohrungen

Ausgabebumfang: Alle Positionen

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

4.1.4.2 Wandschlitz/ Kernbohrungen**4.1.4.2.10 Wandschlitz (Außenzapfstelle),**

-Höhe: 800 mm

-Breite: 150 mm

-Tiefe: 150 mm

einschl. der Beseitigung von anfallendem Bauschutt

herstellen

4 St

4.1.4.2.20 Montagehelfer-Stunden für Stemmarbeiten,
zum Nachweis, einschl. aller Zuschläge, Auslösungen und aller
sonstigen Nebenkosten.

2,000 Std.

4.1.4.2.30 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

4.1.4.2.40 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

4.1.4.2.50 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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	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		
4.1.4.2.60	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		
4.1.4.2.70	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		
4.1.4.2.80	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		
4.1.4.2	Wandschlitze/ Kernbohrungen			Summe:	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	4	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen			
	3	Wartungsarbeiten			
Ausgabebumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

4.1.4.3 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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	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
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A
	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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	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**4.1.4.3.10 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**4.1.4.3.20 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**4.1.4.3.30 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			
	4	HLS Haus 17A+17B			
	1	Haus 17A			
	4	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen			
	3	Wartungsarbeiten			
Ausgabeumfang:	Alle Positionen				
OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Eventualpos. ohne GP**4.1.4.3.40 Wartungspreis je Jahr für das 4. Jahr**

In dem angebotenen Preis ist die Wartung für
vorbeschriebenen Wartungsumfang enthalten.

Wartung durchführen

1 psch

NEP

4.1.4.3 Wartungsarbeiten

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster	
	4	HLS Haus 17A+17B	
	1	Haus 17A	
	4	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	
Ausgabebumfang:		Alle Positionen	Gesamtbetrag
OZ			in EUR

Zusammenstellung

4.1.4.1	Tagelohnarbeiten HLS	
4.1.4.2	Wandschlitz/ Kernbohrungen	
4.1.4.3	Wartungsarbeiten	
4.1.4	Summe	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	1	Haus 17A

Ausgabeumfang:	Alle Positionen
OZ	

Gesamtbetrag
in EUR

Zusammenstellung

4.1.1	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
-------	--------------------------------	--

4.1.2	Wärmeversorgungsanlagen	
-------	-------------------------	--

4.1.3	Lufttechnische Anlagen	
-------	------------------------	--

4.1.4	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	
-------	---	--

4.1	Summe	
-----	-------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	2	Haus 17B

Ausgabebumfang:	Alle Positionen
-----------------	-----------------

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

4.2	Haus 17B			
------------	-----------------	--	--	--

4.2.1	Wiederholung Haus 17			
--------------	-----------------------------	--	--	--

4.2.1.10	Preis HLS-Installation für weiteres Gebäude mit 3 Whg., Bei dieser Position handelt es sich um Wiederholungen zu den vorher detailliert aufgeführten Titeln des Loses "Haus 17A" Die Häuser 17A und 17B sind aus technischer Sicht baugleich!
----------	--

Hier ist der Einheitspreis aus dem vorausgegangen Titel "Haus 17A" einzusetzen.

Abrechnungshinweis: Beide Häuser müssen separat aufgemessen und abgerechnet werden!

1	St		
---	----	--	--

4.2.1	Wiederholung Haus 17		
--------------	-----------------------------	--	--

Summe:	
---------------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster
	4	HLS Haus 17A+17B
	2	Haus 17B

Ausgabeumfang:	Alle Positionen
OZ	

Gesamtbetrag
in EUR

Zusammenstellung

4.2.1	Wiederholung Haus 17	
-------	----------------------	--

4.2	Summe	
-----	-------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	24223	QKM_Quartier Kirschgarten Münster	
	4	HLS Haus 17A+17B	
Ausgabeumfang:	Alle Positionen		Gesamtbetrag
OZ			in EUR

Zusammenstellung

4.1	Haus 17A	
4.2	Haus 17B	
4	Summe	
	+ 19 % MwSt.	
	Bruttosumme	HLS Haus 17A+17B