
DECKBLATT (AUSSCHREIBUNG)

LV: 010 Heizungs- und sanitärtechnische Anlagen

Allgemeines

Bauvorhaben:

EWR, Erhöhung Buswerkstatt

Bauherr:

Stadtwerke Remscheid GmbH, Neuenkamper Straße 81-87, 42855 Remscheid

Bauort:

42855 Remscheid, Neuenkamper Straße 81-87

Entwurfsverfasser:

Brochheuser Herbertz Architekt und beratender Ingenieur PartmbB, Bismarckstraße 31, 42853 Remscheid

Fon: 02191/49949-0

Kurzbeschreibung:

Bei der ausgeschriebenen Baumaßnahme handelt es sich um die Dacherrhöhung der Buswerkstatt der Stadtwerke Remscheid (EWR). Hierzu müssen die haustechnischen Einbauten für die Gewerke Heizung, Sanitär und Druckluft in den betreffenden Flächen erneuert werden.

Für die zukünftige Beheizung der Arbeitsbereiche sind neue Deckenstrahlplatten zur Grundversorgung sowie Lüftungskassetten zur Luftbeheizung vorgesehen.

Die Heizungsinstallation umfasst den Anschluss an die vorhandene zentrale Wärmeversorgung, eine Systemtrennung über die ausgeschriebene Plattenwärmetauschereinheit und Installation vor beschriebener DSP sowie die Anschlüsse an bauseitig installierte Luft-Heizkassetten.

Sanitärtechnisch ist die Dachentwässerung neu als Unterdruckentwässerungssystem sowohl für die Normalentwässerung wie auch für die Notentwässerung ausgeschrieben. Zusätzlich sind Entwässerungsleitungen für einzelne Bestands-Dacheinläufe vorgesehen.

Installationen zur Trinkwasserversorgung sind neu für diverse Verbraucher einschl. Hygienespüleinrichtung ausgeschrieben .

Die Druckluftinstallation greift vorhandene Leitungstrassen auf und verbindet diese neu aufgrund der Dachanhebung und der neuen betriebstechnischen Einbauten. Ebenfalls sind neue Druckluftanschlüsse vorgesehen.

Die Gesamtmaßnahme ist in 2 Bauabschnitte unterteilt, so dass die Installationsarbeiten ebenfalls in 2 Phasen durchgeführt werden müssen. Zur Interimversorgung insbesondere der Dachentwässerung und der Druckluftversorgung sind provisorische Leitungen zu verlegen und an den Bestand anzuschließen. Die Anlagenteile für den 2. Bauabschnitt müssen zunächst funktionstüchtig erhalten bleiben. Die Bauabschnittsbereiche sind in den Architektenplänen abgebildet und im Bauablaufplan zeitlich dargestellt.

Die Installationsarbeiten sind größtenteils in einer Arbeitshöhe von ca. 8,0 m durchzuführen. Hierzu sind geeignete und sicherheitstechnisch zugelassene Arbeitsbühnen und Fahrgerüste bzw. Fahrsteiger zu verwenden. Die Vorhaltung dieser vor genannten Arbeitsgeräte ist für die gesamte Arbeitszeit vorzusehen und in die Einheitspreise der ausgeschriebenen Positionen einzukalkulieren.

In der Ausschreibung sind teilweise Positionen mit angegebenen Fabrikaten aufgeführt. Diese Fabrikate entsprechen den Planungsgrundlagen.

Der Bieter kann in jedem Fall ein alternatives, gleichwertiges Fabrikat mit Typangabe anbieten.

Sind vom Bieter keine alternativen Fabrikats- und Typeintragungen vorgenommen, wird das vorgeschlagene Fabrikat als angeboten betrachtet.

Als besondere Eignungskriterien sind mit Angebotsabgabe folgende Nachweise schriftlich vorzulegen

- **Eignungsnachweis zur Führung und Bedienung motorgetriebener Hebefahrzeuge und Arbeitsbühnen**
- **Qualifizierungsnachweis nach VDI/DVGW 6023, Kategorie A**

Die nachfolgend beschriebenen Einzelpunkte sind besonders zu beachten:

1. Bestandteil des Angebotes sind Transport der Materialien und Werkzeuge frei Baustelle, Vorhalten und Rücktransport derselben nach Beendigung der Arbeiten, Verpackung und Frachtvorlagen, Verkehr mit Behörden und Dritten
2. Freiliegende, sichtbare und ungeschützte Stahlteile wie Verankerungen, Befestigungen, Rohrenden und dergleichen sind dauerhaft mit Rostschutzfarbe zu streichen. Armaturen und Rohrleitungen sind dauerhaft in DIN-Farben zu kennzeichnen, so dass ggfs. bauseits ein weitergehender Anstrich erfolgen kann, sofern im Leistungstext nicht anders beschrieben. Die Aufwendungen hierfür sind im Einheitspreis zu berücksichtigen.
3. Der Auftragnehmer übernimmt bei Auftragsannahme die Verantwortung für sämtliche Maßnahmen, die ab Auftragseingang notwendig sind. Unstimmigkeiten zwischen Planunterlagen und der Örtlichkeit sind umgehend der Bauleitung schriftlich anzuzeigen.
4. Während der Ausführung offenstehende Rohre sind derart zu sichern, dass später keine Verstopfung auftreten können. Das heißt, es dürfen nur dem Rohrmaterial entsprechende Bauteile wie Stopfen oder Kappen verwendet werden. Papier- oder Folienstopfen sind nicht zulässig.
5. Eine exakte Abstimmung mit allen am Bau beteiligten Unternehmen bezüglich aller zu erbringenden Installationen ist unbedingt erforderlich. Der Unternehmer ist verpflichtet, seine Fachbauleitung nach VOB in vollem Umfang wahrzunehmen.
6. Die Massen und Materialien sind grundsätzlich nach den örtlich überprüften Ausführungszeichnungen zu bestellen und nicht nach dem Angebot. Widersprüchlichkeiten und Sonderfälle sind umgehend mit dem Planer abzustimmen.
7. Das gesamte Rohrsystem ist körperschallgeschützt auszuführen. Rohrhalterungen und Befestigungstraversen sind in korrosionsgeschützter Ausführung herzustellen. Es sind grundsätzlich geeignete Schalldämmeinlagen zu verwenden. Weichen bauteilspezifische Herstellervorgaben zur Schalldämmung vom normalüblichen Umfang der Schallentkopplung ab, so sind die Herstellervorgaben zu berücksichtigen und in den Einheitspreisen der Bauteile einzurechnen. Keine Befestigung darf Schallbrücken zum Baukörper bilden. Die DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" ist genauestens zu beachten.
8. Aufhängungen dürfen nur fachgerecht gebohrt, gedübelt und mit Schrauben befestigt werden. Die verwendeten Dübel müssen für den Verwendungszweck geeignet sein. Der Unternehmer hat auf Verlangen den Herstellernachweis zu erbringen.
Das Verwenden von Schussapparaten ist nicht erlaubt.
9. Sämtliche Komponenten wie Armaturen und Betriebseinrichtungen sind dauerhaft bis zur Abnahme gegen Beschädigung zu schützen. Die Verantwortung hierfür

trägt der Unternehmer.

10. Sämtliche Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass eine mögliche Längenausdehnung durch geeignete Verlegung aufgenommen werden kann. Sollten die baulichen Vorgaben dem widersprechen, so sind Ausdehnungsbögen als Dehnungsausgleicher einzubauen. Diese Dehnungsausgleicher werden nur als zusätzliche Rohrmassen verrechnet und ansonsten nicht gesondert vergütet. Auf Verlangen der Bauleitung ist vom Unternehmer der rechnerische Nachweis über die Eignung der Ausgleichsstrecke zu erbringen.
11. Die im Leistungsverzeichnis genannten Fabrikate und Typen beschreiben die planerisch vorgesehenen Bauteile. Der Bieter kann auch gleichwertige Fabrikate unter Angabe der genauen Fabrikats- und Typenbezeichnung als Alternativ-Angebot anbieten. Die Abmessungen sowie die bauliche Machbarkeit der jeweiligen Alternative hat der Bieter vor Angebotsabgabe eigenverantwortlich zu prüfen. Sollte sich nach Auftragserteilung herausstellen, dass die Alternative im Objekt durch Größe, Gewicht oder in Verbindung mit anderen baulichen Vorgaben nicht realisierbar ist, so hat der Bieter das ausgeschriebene Fabrikat zu liefern und einzubauen. Resultierende Mehrkosten gegenüber dem Beauftragten, gehen zu Lasten des Bieters.

Die Alternativlösungen sind mit prüfbareren technischen und bildlichen Erklärungen an das Hauptangebot anzuhängen.
16. Rückfragen zum Leistungsbeschrieb können mit der ausschreibenden Stelle vor Angebotsabgabe geklärt werden. Spätere Nachforderungen aufgrund von Unkenntnis oder Mißverständnis sind ausgeschlossen.
17. Die Einheitspreise des Angebotes bleiben auch dann verbindlich, wenn sich die tatsächlichen Massen gegenüber dem Angebot ändern. (Mehr- und Minderleistungen). Der Auftraggeber behält sich ferner vor, einzelne Positionen oder sogar ganze Titel entfallen zu lassen, oder eine andere Ausführungsart zu wählen.
19. Der Unternehmer ist verpflichtet, vor Beginn der Arbeiten die Rohbaumaße mit den Ausführungsmaßen der beauftragten Leistungen zu überprüfen und Unstimmigkeiten der Bauleitung/Fachbauleitung schriftlich mitzuteilen. Arbeiten, die bereits während der Ausführung zu Beanstandungen Anlaß geben oder die nicht dem anerkannten Stand der Technik und den Regeln des Handwerks entsprechen sind auf Verlangen der Bauleitung sofort ohne Vergütung zu beseitigen und neu auszuführen. Dies gilt auch für eingebaute Materialien die nicht dem Angebot entsprechen oder von der Fachbauleitung freigegeben sind.
20. Die Sauberkeit des Arbeitsplatzes ist wesentlich für eine korrekte Abwicklung der beauftragten Leistung. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, mind. einmal pro Woche den Arbeitsplatz gründlich zu säubern. Verpackungs- und Restmaterialien sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Falls auf der Baustelle keine geeigneten Lagermöglichkeiten für Schutt, Abfall und Müll vorhanden sind, hat der Unternehmer diese eigenverantwortlich mitzunehmen und zu entsorgen.

Bei Nichtbeachtung werden Fremdfirmen mit der Entsorgung zu Lasten des Verursachers durch die Bauleitung beauftragt.

22. Die Konzepte der Revisionszeichnungen sind vorzulegen, sobald die Rohmontage abgeschlossen ist oder installierte Teilbereiche bauseitig dauerhaft geschlossen werden.
23. Sämtliche Aufmasse müssen prüffähig sein. Daher sind Aufmasse raumweise durchzuführen. Sollten Raumnummern nicht aus den Zeichnungsunterlagen hervorgehen, so sind diese selbsttätig durch den Unternehmer zu vergeben. Erforderliche Maßzeichnungen und andere Aufmaßzeichnungen sind dem Aufmaß beizufügen.
24. Bestandteil des Angebotes sind Druckproben, probeweise Inbetriebnahmen mit ordnungsgemäßer und protokollierter Einregulierung sämtlicher Anlagenteile, einschl. der hierfür erforderlichen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten sowie die Einweisung des Nutzers in die Bedienung der Anlagenteile mit Übergabe derselben.
25. Die Abnahme erfolgt erst nach Abschluß der Arbeiten und Vorlage nachfolgend aufgeführter Unterlagen
 - Fachunternehmerbescheinigungen/Fachbauleitererklärung
 - Wartungsangebot mit detaillierter Aufstellung der durchzuführenden Arbeiten nach VDMA-Richtlinien
 - Revisionsunterlagen 3-fach, jeweils sauber in einem Ordner gefaßt mit folgendem Inhalt
 - Anlagenbeschreibung
 - Ersatzteilliste mit Liefernachweis für sämtliche Materialien und Einbauteile
 - Bedienungsanleitungen zu den einzelnen Bauteilen
 - Wartungsanweisungen aufgeteilt in Nutzer und Fachunternehmen
 - Stromlaufpläne
 - Revisionszeichnungen mit der genauen Angaben zu Rohrführung, Dimension und Einbauort der montierten Geräte
 - Revisionszeichnungen zusätzlich im DXF-Format
 - Schaltschema, farbig angelegt, als Lichtpause oder Plot hinter Glas.
26. Die Abnahmen sind mit dem bauleitenden Ingenieur-Büro vorzeitig terminlich zu vereinbaren. Diese Abnahmen ersetzen nicht die behördlichen oder Sachverständigen Abnahmen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

AUSSCHREIBUNG LV: 010 Heizungs- und sanitärtechnische Anlagen

01 Anschlussarbeiten, Übergabestation, Pumpen und Armaturen

01.0001.	1,000 Stck	_____	_____
----------	------------	-------	-------

Anschluss DN 50 an einen bauseitig vorhandenen Ventilgewindeanschluss für Heizungsvor- und Rücklauf, als Verschraubung mit Pressverbindung, einschließlich aller hierfür erforderlichen Verbindungs-, Dicht- und Kleinmaterialien.

01.0002.	1,000 Stck	_____	_____
----------	------------	-------	-------

desgl. wie vor beschrieben, jedoch DN 32 komplett einschließlich aller hierfür erforderlichen Verbindungs-, Dicht- und Kleinmaterialien.

01.0003.	7,000 Stck	_____	_____
----------	------------	-------	-------

desgl. wie vor beschrieben, jedoch DN 25 komplett einschließlich aller hierfür erforderlichen Verbindungs-, Dicht- und Kleinmaterialien.

01.0004.	1,000 Stck	_____	_____
----------	------------	-------	-------

desgl. wie vor beschrieben, jedoch DN 20 komplett einschließlich aller hierfür erforderlichen Verbindungs-, Dicht- und Kleinmaterialien.

01.0005.	2,000 Stck	_____	_____
----------	------------	-------	-------

Übergangsstücke von Stahlrohr DN 40 auf Edelstahlrohr DN 40 als Preßverbinder mit einseitigem Außengewinde 1 1/2", komplett einschließlich Verbindungs-, Dicht- und Kleinmaterial liefern und montieren.

01.0006.	6,000 Stck	_____	_____
----------	------------	-------	-------

Übergangsstück 1/2" von Stahlrohr auf Edelstahlrohr DN15 aus unlegiertem Stahl mit Zink-Nickel Beschichtung, im unverpressten Zustand undicht, EPDM-Dichtelement, DN 15 (D 1/2)

01.0007.	1,000 Stck	_____	_____
----------	------------	-------	-------

Gelöteter Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl (1.4404) mit Kupferlot vakuumverlötet, mit Gewindeanschluss

Fabrikat der Planung: Danfoss

bestehend aus:

Wärmeübertrager

2 Dichtungsloser Kompakt-Plattenwärmeaustauscher aus Edelstahl, mit Kupferlot unter Vakuum hartgelötet, einschließlich Wärmedämmung (FCKW-frei). Korrosionsbeständige Ausführung. Berechnung und Werkstoffe entsprechend den AD-Merkblättern. CE-geprüft

Primärseite, DN40, PN16, Stahl, bestehend aus:

2 Absperrventil, Danfoss, Modell: JIP-WW, DN40, PN40, max temp. 180°C, connection type: Geschweißt

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

2	Absperrventil, Danfoss, Modell: JIP-WW, DN40, PN40, max temp. 180°C, connection type: Geschweißt		
2	Absperrventil, Danfoss, Modell: JIP-WW, DN40, PN40, max temp. 180°C, connection type: Geschweißt		
1	Schmutzfänger, Danfoss, Modell: FVF, DN40, PN16, max temp. 150°C, connection type: Flansch Special function: Sec strainer Special function		
1	Entleerung, Danfoss, Modell: JIP-WE, DN15, PN40, max temp. 180°C, connection type inlet/outlet: Geschweißt/Verschlusskappe		
1	Entleerung, Danfoss, Modell: JIP-WE, DN15, PN40, max temp. 180°C, connection type inlet/outlet: Geschweißt/Verschlusskappe		
1	Black box, Passstück für WMZ		
2	Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer		
2	Thermometer, Danfoss, Modell: 292 WBZ, DN15, 0-120°C, PN25, connection type: Geschweißt		
1	Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer		
1	Thermometer, Danfoss, Modell: 292 WBZ, DN15, 0-120°C, PN25, connection type: Geschweißt		
1	Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer		
1	Thermometer, Danfoss, Modell: 292 WBZ, DN15, 0-120°C, PN25, connection type: Geschweißt		
2	Manometer, Danfoss, Modell: M80, 1/2", connection direction: unten, PN16, max temp. 130°C, connection type: Außengewinde		
2	Manometerventil, Fart, DIN 16270, 2-Wege Ventil, 1/2", PN40, max temp. 200°C, connection type: Außengewinde		
1	Mechanical sensor, Danfoss, Modell: AVT, Setting range: 40 / 90°C		
1	Mechanical sensor, Danfoss, Modell: AVT, Setting range: 40 / 90°C		
1	elektr. Stellantrieb, Danfoss, Modell: AME 23, safety function spring: ausfahrend, 24V, 15 s/mm, control type: modulierend		
1	Kombiventil, Danfoss, Modell: AVQMT, kvs 8.0 m³/h, dp=0.2bar, 1 1/4", PN25, max temp. 150°C, connection type: Außengewinde		
1	elektr. Stellantrieb, Danfoss, Modell: AME 23, safety function spring: ausfahrend, 24V, 15 s/mm, control type: modulierend		
1	Kombiventil, Danfoss, Modell: AVQMT, kvs 8.0 m³/h, dp=0.2bar, 1 1/4", PN25, max temp. 150°C, connection type: Außengewinde		
1	Tauchhülse für Tauchfühler, Tauchhülse für Tauchfühler		
1	Tauchfühler, Thermokon, Modell: TF25 6x35mm L=3m. PT1000, PN25, max temp. 130°C		
1	Tauchhülse für Tauchfühler, Tauchhülse für Tauchfühler		
1	Tauchfühler, Thermokon, Modell: TF25 6x35mm L=3m. PT1000, PN25, max temp. 130°C		
2	Fühlermuffe, Muffe für Fühler Länge = 120 mm, 1/2", Flachdichtung, L=90.0mm		

Sekundärseite, für HEX1, DN50, PN6, Stahl, bestehend aus:

1	Sicherheitsventil, WATTS, Modell: SVH, 1/2", Opening pressure: 3.0 bar, max temp. 110°C, connection type: Innengewinde		
1	Anschluss für Ausdehnungsgefäß, Danfoss, Modell: DN20 L =		

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

	45mm, 3/4", connection type: Außengewinde
1	Absperrventil, ARI, Modell: ARI-ZESA Fig. 22.012, DN50, PN16, max temp. 130°C, connection type: Zwischenflansch
1	Entleerung, Oventrop, Modell: Optiflex, DN15, PN16, max temp. 120°C, connection type inlet/outlet: Außengewinde/Verschlusskappe
1	Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer
1	Thermometer, Danfoss, Modell: 292 WBZ, DN15, 0-120°C, PN25, connection type: Geschweißt
1	Manometerventil, Rumet, Automaticvalve, 1/2", PN10, max temp. 110°C, connection type: Außengewinde
1	Manometer, Danfoss, Modell: M80, 1/2", connection direction: hinten, PN6, max temp. 130°C, connection type: Außengewinde
1	Black box, BFLYV DN50 PN16 Actuator
1	Tauchhülse für Tauchfühler, Tauchhülse für Tauchfühler
1	Tauchfühler, Thermokon, Modell: TF25 6x35mm L=3m. PT1000, PN25, max temp. 130°C
1	Zubehör, Pocket for thermostat 2-sensor L=150
1	Thermostat, Jumo, Modell: heatTHERM-AT/0120, TR-STW

Heizkreis 1, für HEX1, DN50, PN6, Stahl, bestehend aus:;

5	Absperrventil, Grauguss DN50, PN16, max temp. 130°C, connection type: Zwischenflansch
1	Schmutzfänger, Cimberio, Modell: 74ACR, 2", PN16, max temp. 130°C, connection type: Innengewinde Special function: Sec strainer Special function
3	Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer
3	Thermometer, Danfoss, Modell: 292 WBZ, DN15, 0-120°C, PN25, connection type: Geschweißt
1	Flange connection, Flange connection
2	Pumpen-Paßstück DN 32, connection type: Flansch, DN32, PN10
2	Pumpe, Grundfos, Modell: MAGNA3 32-120 F, 1-230V, 1.55A, connection type: Flansch, DN32, PN10
2	Rückschlagklappe, DN50, PN16, max temp. 200°C, connection type: Zwischenflansch
1	Tauchhülse für Tauchfühler, Tauchhülse für Tauchfühler
1	Tauchfühler, Thermokon, Modell: TF25 6x35mm L=3m. PT1000, PN25, max temp. 130°C

Sekundärseite, für HEX2, DN50, PN6, Stahl, bestehend aus:

1	Sicherheitsventil, WATTS, Modell: SVH, 1/2", Opening pressure: 3.0 bar, max temp. 110°C, connection type: Innengewinde
1	Anschluss für Ausdehnungsgefäß, Danfoss, Modell: DN20 L = 45mm, 3/4", connection type: Außengewinde
1	Absperrventil, Grauguss, DN50, PN16, max temp. 130°C, connection type: Zwischenflansch
1	Entleerung, DN15, PN16, max temp. 120°C, connection type inlet/outlet: Außengewinde/Verschlusskappe
1	Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer
1	Thermometer, Danfoss, Modell: 292 WBZ, DN15, 0-120°C, PN25, connection type: Geschweißt
1	Manometerventil, Rumet, Automaticvalve, 1/2", PN10, max

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- 1 temp. 110°C, connection type: Außengewinde
- 1 Manometer, Danfoss, Modell: M80, 1/2", connection direction: hinten, PN6, max temp. 130°C, connection type: Außengewinde
- 1 Black box, BFLYV DN50 PN16 Actuator
- 1 Tauchhülse für Tauchfühler, Tauchhülse für Tauchfühler
- 1 Tauchfühler, Thermokon, Modell: TF25 6x35mm L=3m. PT1000, PN25, max temp. 130°C
- 1 Zubehör, Pocket for thermostat 2-sensor L=150
- 1 Thermostat, Jumo, Modell: heatTHERM-AT/0120, TR-STW

Regelung

- 1 Außentemperaturfühler, Danfoss, Modell: ESMT
 - 1 Black box, Kaskadenregelung
 - 1 Applikationsschlüssel, Applikationsschlüssel A362
 - 1 Elektronischer Regler
Fabrikat: Danfoss
Typ: ECL Comfort 310
- Zentralgerät zur witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung mit beleuchtetem grafischem Display, für direkt oder indirekt angeschlossene Nah- und Fernwärmanlagen, Kessel- oder Lüftungsanlagen. Softwarevorgabe über intelligente Applikationsschlüssel. Gleitende Rücklauftemperaturbegrenzung für Raumheizung, Frostschutzfunktion, min.- und max. Vorlauftemperaturbegrenzung, Sommerausschaltung, Nachtabsenkung, einstellbarer Heizkennlinie und Parallelverschiebung, Regelung der Raumtemperatur, Fühlerüberwachung, Stellantriebsschutz und Pumpenintervallschaltung, Sommer-/Winterzeitumschaltung. Datenbus RS485 (intern) für Fernbedienungseinheiten, Zusatzmodule oder den Einsatz als Master oder Slave in einer Master-Slave-Folgeregelung.
- 6 Fühlereingänge Pt1000
 - 4 frei konfigurierbare Eingänge 0-10V oder Pt1000
 - 1 Impulseingang
 - 3 Triac-Ausgänge für Stellantriebe
 - 6 Relaisausgänge für Umwälzpumpen
 - 1 USB-Serviceschnittstelle
 - 1 Mod-Bus-Schnittstelle für Vernetzung und Datenfernauslesung
 - 1 M-Bus-Schnittstelle
 - 1 TCP/IP-Schnittstelle für Zugriff über das Internet (Fernwartung)
- 1 Schaltkasten, Elbox ECL310B for A362.1a/b

Fabrikat/Typ der Planung: Danfoss, DSE2-Maxi-IB040-050-0000-MD-DE

Fabrikat/Typ nach Wahl des Bieters: '...'

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern, fachgerecht montieren, verbinden mit den Rohrleitungen sowie auflegen der elektrischen Leitungen.

01.0008.	1,000 Stck	_____	_____
	Inbetriebnahme vorstehender Kompaktstation, einschl. Fahrt- und Wegekosten		
01.0009.	2,000 Stck	_____	_____
	Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831.		

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.
 Langlebige Epoxidharzbeschichtung
 Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
 Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
 Mit Gewindeanschlüssen
 Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C
 Zulässige Betriebstemperatur 70 °C

Membranmaterial: SBR
 Nennvolumen: 300 l
 Max. Nutzvolumen: 270 l
 Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C
 Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C
 Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar
 Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar
 Anschluss : R 1"

kompl. einschl. Befestigungsmaterial liefern und fachgerecht montieren sowie mit den Rohrleitungen verbinden.

01.0010.

2,000 Stck

Kappenventil für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828.
 Betriebstemperatur: 120
 Betriebsüberdruck: 10 bar
 Anschluss : R 1"

kompl. einschl. allem erforderlichen Klein-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren

01.0011.

2,000 Stck

Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Integrierter Hochenergie-Dauermagnet mit Ansteckfunktion für eine schnelle Anbindung ohne zusätzlichen Montageaufwand am Schlamm- und Schmutzabscheider. Hochleistungsmagnet, der in eine Ansteckhülse eingesetzt ist. Hocheffiziente Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Fluidstrom direkt in die Abscheidungskammer durch axial ausgerichtete Magnetfeld. Partikel werden durch einfaches Abziehen des Ansteckmagneten vom Abscheidergehäuse und einer anschließenden Reinigung ohne Betriebsunterbrechung dauerhaft und gezielt aus dem System entfernt. Für Wartungsarbeiten kann der Ansteckmagnet durch einfaches Abziehen vom Abscheidergehäuse entfernt werden. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich.
 Gehäusewerkstoff: Messing
 Einbauvariante: horizontal
 Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C
 Betriebsüberdruck: 10 bar
 Anschluss : IG 2"
 Reinigungsanschluss: G 3/4"
 Anschlussvariante: Gewinde

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Max. Volumenstrom: 7.5 m³/h

kompl. einschl. beidseitigen Verschraubungen mit Preßverbinder
passend zum Rohrsystem, Befestigungs-, Dicht- und
Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

01.0012.	2,000 Stck	_____	_____
-----------------	------------	-------	-------

Wärmedämmung für vor beschriebenen Schlammabscheider.
Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren,
formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit Klappverschluss
oder Spannband.
Dämmstärke: 15 mm
Dämmmaterial: EPP
Betriebstemperatur: 110
Betriebsüberdruck:
Leistungsstufen:

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

01.0013.	2,000 Stck	_____	_____
-----------------	------------	-------	-------

Luft-/Mikroblasenabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw.
geschlosseneflüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme.
Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu
einem Mischungsverhältnis von 50/50%.
Armatur zur Ansammlung von Gasblasen aus dem Flüssigkeitsstrom
über optimiertes Abscheideelement bzw. automatische, permanente
Ableitung in die Atmosphäre über integrierten nicht absperrbaren
Großentlüfter.
Gehäusewerkstoff: Messing
Einbauvariante: horizontal
Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C
Betriebsüberdruck: 10 bar
Anschluss : IG 2"
Entlüftungsanschluss: R 1/2"
Anschlussvariante: Gewinde
Max. Volumenstrom: 7.5 m³/h
Durchfluss-Kennwert kvs: 56.1 m³/h

kompl. einschl. beidseitigen Verschraubungen mit Preßverbinder
passend zum Rohrsystem, Befestigungs-, Dicht- und
Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

01.0014.	2,000 Stck	_____	_____
-----------------	------------	-------	-------

Wärmedämmung für vor beschriebenen Mikroblasenabscheider.
Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren,
formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit Klappverschluss
oder Spannband.
Dämmstärke: 15 mm
Dämmmaterial: EPP
Betriebstemperatur: 110

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

01.0015.	1,000 STK	_____	_____
-----------------	-----------	-------	-------

Fillset für Heizanlagen
Armatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung von
Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus:
 Armaturabsperrikugelhähnen Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger Montagebügel zur horizontalen Wandmontage Wasserzähler
 Typ: Standard
 Max. zul. Betriebstemperatur: 60 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
 Ausgangsdruck:
 Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2"
 Durchfluss-Kennwert kvs: 0.8 m³/h

kompl. einschl. allem erforderlichen Klein-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht verlegen.

01.0016.	4,000 Stck	_____	_____
-----------------	------------	-------	-------

Flanschen-Absperrventile in Kurzbaulänge, DN 50, PN 6, weichdichtend, Baulänge F4 nach DIN 3202 wartungsfrei durch EDD mit integrierter Rückdichtung, Asbest-, FCKW- und PCB-frei, voll isolierbar nach GEG für Heizungsanlagen nach DIN 4751 in Durchgangsform mit geradem Oberteil, mit Drosselfunktion, elastischer Spindelabdichtung und Anzeigevorrichtung, Gehäuse aus Gußeisen GG 25, Innengarnitur aus nichtrostendem Stahl; Nennweite: DN 50
 Nenndruck: PN 6
 einschl. Gegenflansche für Preßfittingsysteme, Schrauben und Dichtungen kompl. liefern und montieren.

01.0017.	1,000 Stck	_____	_____
-----------------	------------	-------	-------

Durchflussregler mit integriertem Stellventil zur dynamischen Volumenstromregelung. Einbau im Vor- oder Rücklauf. Mit integrierter Absperrung. Auch verwendbar als Stellventil mit integriertem Durchflussregler zur Regelung bei gleichbleibend hoher Ventilautorität Dynamischer Abgleich direkt am Verbraucher bei allen Lastzuständen. Einstellung des Volumenstromes direkt am Ventil ohne aufwändige Einregulierung. Vorbereitet zur Aufnahme eines Stellantriebes für die Raumtemperaturregelung. Ausführung mit Messnippeln.
 Medientemperatur: -10 bis 120 °C
 Nenndruck: PN 16
 Nennweite: DN 32 (Gewinde)
 Einstellbereich vonbis 7500..l/h
 incl 4 Stück Gewindenippel

Fabrikat/Typ der Planung: Fabrikat: Danfoss/AB-QM
 Bestell-Nr.: 003Z1205 oder gleichwertig

Fabrikat nach Wahl des Bieters: '...'

kompl. einschl. Dämmkappe liefern und montieren sowie auflegen der elektrischen Leitungen.

01.0018.	7,000 Stck	_____	_____
-----------------	------------	-------	-------

Durchflussregler mit integriertem Stellventil zur dynamischen Volumenstromregelung. Einbau im Vor- oder Rücklauf. Mit integrierter Absperrung. Auch verwendbar als Stellventil mit

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

integriertem Durchflussregler zur Regelung bei gleichbleibend hoher Ventilautorität Dynamischer Abgleich direkt am Verbraucher bei allen Lastzuständen. Einstellung des Volumenstromes direkt am Ventil ohne aufwändige Einregulierung. Vorbereitet zur Aufnahme eines Stellantriebes für die Raumtemperaturregelung. Ausführung mit Messnippeln.
Medientemperatur: -10 bis 120 °C
Nenndruck: PN 16
Nennweite: DN 20 (Gewinde)
Einstellbereich vonbis 7500..l/h
incl. 4 Stck Gewindenippel

Fabrikat/Typ der Planung: Fabrikat: Danfoss/AB-QM
Bestell-Nr.: 003Z1203 oder gleichwertig

Fabrikat nach Wahl des Bieters: '...'

kompl. einschl. Dämmkappe liefern und montieren sowie auflegen der elektrischen Leitungen.

01.0019.

56,000 Stck

Durchflussregler mit integriertem Stellventil zur dynamischen Volumenstromregelung. Einbau im Vor- oder Rücklauf. Mit integrierter Absperrung. Auch verwendbar als Stellventil mit integriertem Durchflussregler zur Regelung bei gleichbleibend hoher Ventilautorität Dynamischer Abgleich direkt am Verbraucher bei allen Lastzuständen. Einstellung des Volumenstromes direkt am Ventil ohne aufwändige Einregulierung. Vorbereitet zur Aufnahme eines Stellantriebes für die Raumtemperaturregelung. Ausführung mit Messnippeln.
Medientemperatur: -10 bis 120 °C
Nenndruck: PN 16
Nennweite: DN 10 (Gewinde)
Einstellbereich von 55 bis 275 l/h
incl. 4 Stck Gewindenippel

Fabrikat/Typ der Planung: Fabrikat: Danfoss/AB-QM,
Typ DN15 LF

Bestell-Nr. 003Z1252 oder gleichwertig

Fabrikat nach Wahl des Bieters: '...'

kompl. einschl. Anschlussverschraubungen, Dämmkappe liefern und montieren sowie auflegen der elektrischen Leitungen.

01.0020.

64,000 Stck

Bedarf

Thermostellantrieb 230 V NC
Thermostellantrieb für den Einbau auf vor genanntem Volumenstromdurchflussregler.
Versorgungsspannung 230 Volt/ 2 Watt,
stromlos geschlossen (NC)

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren sowie

NEP

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
			Übertrag: _____
	elektrisch anschließen		
01.0021.	112,000 Stck Heizungs-Kugelhahn, DN 15 Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmeisolierten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr. Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C. Nenndruck PN 16. IG, Pressanschluss, DN 15 kompl. einschl. Wärmedämmschale für Kugelhahn sowie Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
01.0022.	14,000 Stck Heizungs-Kugelhahn Globo-H, wie vor beschrieben, jedoch DN 25 einschl. Wärmedämmschale kompl. einschl. Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
01.0023.	2,000 Stck Heizungs-Kugelhahn Globo-H, wie vor beschrieben, jedoch DN 32 einschl. Wärmedämmschale kompl. einschl. Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
01.0024.	2,000 Stck Bedarf Absperrventile, Schrägsitzausführung für die Einstellung des Mengendurchflusses in Abzweigungen und Hauptleitungen mit Anzeige Gehäuse aus Rotguß, DN 40, PN 16, Farbe: rot, Einbauort: Heizungsvorlauf Fabrikat/Typ nach Wahl des Bieters: '...' kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.	_____	*NEP*
01.0025.	2,000 Stck Bedarf desgl. wie vor beschrieben, jedoch DN 20	_____	*NEP*
01.0026.	2,000 Stck Bedarf Strangregulierventile aus Rotguß, mit den Funktionen: Absperrern und Abgleichen der Volumenströme. Handrad: Sichtfeld, Nylon, DN 40, PN 16, Farbe: blau	_____	*NEP*

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Einbauort: Heizungsrücklauf

Fabrikat/Typ nach Wahl des Bieters: '...'

kompl. einschl. allem erforderlichen Klein-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht verlegen.

01.0027.	2,000 Stck	_____	*NEP*
Bedarf	desgl. wie vor beschrieben, jedoch DN 20		
01.0028.	14,000 Stck	_____	_____
	Entlüftungsstation/en, bestehend aus einem Rohrstützen mit eingeschweißtem Kumpelboden, welcher auf die zu entlüftende Rohrleitung aufgeschweißt wird, wobei der Rohrstützen etwa eine Dimension kleiner ist, einschließlich den angeschweißten Entlüftungsstützen R = 1/2" sowie dem Entlüftungsventil R = 1/2" kompl. liefern und montieren		
01.0029.	68,000 Stck	_____	_____
	Entleerungshähne aus Messing R 1/2 ", mit Stopfbuchse und Schlauchverschraubung, mit Kappe und Kette, einerseits Außengewinde, für Betätigung mit Vierkantschlüssel, kompl. liefern und montieren.		
01.0030.	7,000 Stck	_____	_____
	bauseits gelieferte/n Luftheritzer mit den Anschlüssen DN 25, R 1" für Vor- und Rücklauf als Gewindeverbindung anschließen unter Hinzulieferung der Verschraubungen und Dichtungen liefern und montieren.		
01.0031.	1,000 Stck	_____	_____
	bauseits gelieferte/n Luftheritzer mit den Anschlüssen DN 32, R 1 1/4" für Vor- und Rücklauf als Gewindeverbindung anschließen unter Hinzulieferung der Verschraubungen und Dichtungen liefern und montieren.		
01.0032.	1,000 Stck	_____	_____
	Wiederbefüllleinrichtung für die Anlage mit VE-Wasser unter Hinzulieferung folgender Komponenten:		
	- Vollentsalzungspatrone auf Basis von Mischbettharz zur Befüllung von Heizungsanlagen gemäß VDI2035		
	- Kapazität 2 x 8000 L* Grad dH, entspricht vollentsalztem Füllwasser mit 10 ms/cm von 400(800) L bei 20 Grad dH		
	- Integrierte Fülllanze		
	- Nachfüllbar		
	- Verschlussstopfen 2 Zoll		
	- Max. Betriebsdruck 6 bar		
	- Betriebstemperatur Min/Max 5/30 C		
	- Fülldurchsatz für bestmögliche Ausnutzung der Kapazität ca. 300 l/h		

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Ein Magnetventil von automatischen Befüllstationen ist in Fließrichtung des Füllwassers immer vor der Wasseraufbereitungspatrone einzubauen

Füllkopf bestehend aus:

- Material Messing
- Mit Wandhalter und Isolierung
- Wasserflussrichtung am Füllkopf gekennzeichnet
- Anschlussgewinde
- Leitfähigkeitsmessgerät mit Digitalanzeige und rot/grün Anzeige
- Einstellbarer Leitfähigkeitswert
- Digitale Kapazitätskontrolle
- Anzeige des aktuellen Messwertes
- Integrierter elektronischer Wasserzähler mit Anzeige der Restwassermenge
- Unterdrückung des Ioneneffektes in Stillstandszeiten
- Integrierter Wartungshahn auf der Ausgangsseite
- Max. Fülldurchsatz 500 l/h
- Bei Festinstallation der VES Patrone ist zusätzlich ein Systemtrenner nach EN 1717 notwendig

1 x Nachfüllpack

- Mischbettharz für vollentsalztes Wasser, Inhalt 7 Liter
- Im Plastikbeutel verpackt
- Zum Austausch des Mischbettharzes bei VES Patronen

Mit Betriebsbuch und VES Aufkleber.
Das Mischbettharz sollte max. 2 Jahre in der Patrone genutzt werden. Danach sollte es ausgetauscht werden, auch wenn es noch nicht erschöpft ist.

- Füllkombination für die automatische Be- und Nachfüllung von Heizungsanlagen nach EN12828
- Sicherheitsarmatur gem. EN1717 Ausführung BA für Flüssigkeitskategorie 4 (Heizungswasser mit Inhibitoren)
- Ein- und Ausgangsseitige Kugelhähne, Systemtrenner BA, integr. Schmutzfilter, Druckminderer und Manometer und Isolierung
- Mit Gewindetüllen R1/2 und Übergangsstück G3/4 für VES Patronen
- Max. 10 bar
- Einstellbereich 1,5 - 4 bar

Hinweis

Nachfolgend beschriebene Elektroleitungen und Verlegesysteme verstehen sich zur elektrischen Installation der Platten-Wärmetauschanlage mit Feldgeräten sowie der ausgeschriebenen Mischventileinheit mit Anschluss an den PWT-seitigen Steuerschrank

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag: _____	
01.0033.	30,000 lfdm Kunststoff-Panzerrohr FPku Nenngröße: M20 - nach VDE 0605, DIN EN 50086 einschließlich Muffen, Bögen, Klein- und Befestigungsmat., liefern und verlegen, - als Schutzrohr für elek. Leitungen und Kabel bzw. pneum. Leitungen kompl. liefern und fachgerecht nach Herstellervorgaben verlegen	_____	_____
01.0034.	30,000 lfdm Kunststoff-Panzerrohr FPku Nenngröße: M25 - nach VDE 0605, DIN EN 50086 einschließlich Muffen, Bögen, Klein- und Befestigungsmat., liefern und verlegen, - als Schutzrohr für elek. Leitungen und Kabel bzw. pneum. Leitungen .	_____	_____
01.0035.	15,000 lfdm Kunststoff-Panzerrohr FPku Nenngröße: M32 - nach VDE 0605, DIN EN 50086 einschließlich Muffen, Bögen, Klein- und Befestigungsmat., liefern und verlegen, - als Schutzrohr für elek. Leitungen und Kabel bzw. pneum. Leitungen .	_____	_____
01.0036.	10,000 lfdm Kunststoffkanal aus Hart-PVC Abmessungen:60mm x 100mm Farbe grau oder weiß, bestehend aus - Unterteil und aufschnappbarem Deckel geeignet zum Einbau von Trennstegen, einschl. Kabelhalteklammern und Be- festigungsmaterial liefern und - auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen verlegen, - Montagehöhe bis 3 m kompl. liefern und montieren.	_____	_____
01.0037.	14,000 Stck Anschluss Regelgerät/Feldgeräte	_____	_____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

beidseitig, mit Kabelmarker für nachfolgende Kabeltypen
Querschnitt 3 - 5 x 1,5 mm

Beiderseitiges Absetzen der Kabel.
Anklemmen nach Kabelliste/Klemmenan-
schlussplan an die numerierte Klemm-
leiste im Schaltschrank und an die Feld-
geräte einschließlich Klein- und Be-
festigungsmaterial, wenn erforderlich
Abzweigdosen.

01.0038.	50,000 lfdm PVC-Mantelleitung NYM-J 3x1,5mm ²	_____	_____
-----------------	---	-------	-------

- Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0265,
- mit Isolierstoff-Abstandschellen an
Betondecken und -wänden verlegen bzw.
- in Rohr oder Installationskanäle
einziehen und beidseitig anschließen,
einschl. aller Nebenarbeiten.

01.0039.	20,000 lfdm PVC-Mantelleitung NYM-J 4x1,5mm ²	_____	_____
-----------------	---	-------	-------

- Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0265,
- mit Isolierstoff-Abstandschellen an
Betondecken und -wänden verlegen bzw.
- in Rohr oder Installationskanäle
einziehen und beidseitig anschließen,
einschl. aller Nebenarbeiten.

01.0040.	30,000 lfdm PVC-Mantelleitung NYM-J 5x1,5mm ²	_____	_____
-----------------	---	-------	-------

- Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0265,
- mit Isolierstoff-Abstandschellen an
Betondecken und -wänden verlegen bzw.
- in Rohr oder Installationskanäle
einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten.

01.0041.	200,000 lfdm FM-Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,8mm	_____	_____
-----------------	--	-------	-------

- mit Isolierstoff-Abstandschellen
an Betondecken und Wänden verlegen,
- in Rohr oder Installationskanäle
einziehen und beidseitig anschließen
einschließlich aller Nebenarbeiten.

01.0042.	18,000 Stck	_____	_____
-----------------	-------------	-------	-------

Anschluss Regelgerät/Feldgeräte
beidseitig, mit Kabelmarker für nachfolgende Kabeltypen
Querschnitt 4 x 2 x 0,8 mm

Beiderseitiges Absetzen der Kabel.
Anklemmen nach Kabelliste/Klemmenan-
schlussplan an die numerierte Klemm-

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

leiste im Schaltschrank und an die Feld-
geräte einschließlich Klein- und Be-
festigungsmaterial, wenn erforderlich
Abzweigdosen.

01.0043.	500,000 kg Profilstahl verzinkt in allen vorkommenden Profilen zur Herstellung von Traversen aller Art einschließlich für den jeweiligen Anwendungsfall zugelassene Dübel und Schrauben.	_____	_____
-----------------	---	-------	-------

Summe 01 Anschlussarbeiten, Übergabestation, Pumpen und Armaturen		_____	_____
--	--	-------	-------

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

02 Rohrleitungen und Zubehör

Hinweis Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2,

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

Hinweis In die Rohrpositionen einzukalkulieren ist der Zuschlag für Dicht- und Befestigungsmaterial sowie der Einsatz von Preßwerkzeug, sämtliche Rohrbefestigungen sind mit Rohrschellen wie Fabrikat Müpro mit Profilgummieinlage bis 120°C wärmebeständig, Shorehärte 45° auszuführen, bei waagerechten Leitungen in Pendelaufhängungen einschließlich dem Einsetzen der Befestigungen und Bohrarbeiten hierzu,

02.0001.	120,000 lfdm Rohrleitung in Stangenmaterial aus ferritisch nichtrostendem Stahl 1.4520, Dimension 76,1 x 1,5 mm kompl. einschl. Dicht- Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
02.0002.	115,000 lfdm Rohrleitung in Stangenmaterial aus ferritisch nichtrostendem Stahl 1.4520, Dimension 54 x 1,5 mm kompl. einschl. Dicht- Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
02.0003.	156,000 lfdm Rohrleitung in Stangenmaterial aus ferritisch nichtrostendem Stahl 1.4520, Dimension 42 x 1,5 mm kompl. einschl. Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
02.0004.	82,000 lfdm Rohrleitung in Stangenmaterial aus ferritisch nichtrostendem Stahl 1.4520, Dimension 35 x 1,5 mm kompl. einschl. Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
02.0005.	135,000 lfdm Rohrleitung in Stangenmaterial aus ferritisch nichtrostendem Stahl 1.4520, Dimension 28 x 1,2 mm kompl. einschl. Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
02.0006.	130,000 lfdm Rohrleitung in Stangenmaterial aus ferritisch nichtrostendem Stahl 1.4520, Dimension 22 x 1,2 mm	_____	_____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

	kompl. einschl. Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren		
02.0007.	142,000 lfdm Rohrleitung in Stangenmaterial aus ferritisch nichtrostendem Stahl 1.4520, Dimension 18 x 1,0 mm kompl. einschl. Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
02.0008.	285,000 lfdm Rohrleitung in Stangenmaterial aus ferritisch nichtrostendem Stahl 1.4520, Dimension 15 x 1,0 mm kompl. einschl. Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
02.0009.	308,000 Stck Preßfitting-Bogen 90°, 15 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0010.	4,000 Stck Preßfitting-Bogen 90°, 18 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0011.	8,000 Stck Preßfitting-Bogen 90°, 22 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0012.	84,000 Stck Preßfitting Bogen 90°, 28 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0013.	18,000 Stck Preßfitting-Bogen 90°, 35 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0014.	10,000 Stck Preßfitting-Bogen 90°, 42 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0015.	13,000 Stck Preßfitting-Bogen 90°, 54 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301,	_____	_____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag: _____	
	kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.		
02.0016.	39,000 Stck Preßfitting XL-Bogen 90°, 76,1 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, mit EPDM Dichtelement, Trennring und Schneidring kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0017.	23,000 Stck Preßfitting T-Stück, 15 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0018.	24,000 Stck Preßfitting T-Stück, 18 x 15 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0019.	17,000 Stck Preßfitting T-Stück, 22x15x22 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0020.	12,000 Stck Preßfitting T-Stück, 22x18x18 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0021.	5,000 Stck Preßfitting T-Stück, 28x15x28 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0022.	7,000 Stck Preßfitting T-Stück, 28x28x28 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0023.	4,000 Stck Preßfitting T-Stück, 35x15x35 mm aus nichtrostendem Stahl,	_____	_____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.		
02.0024.	1,000 Stck Preßfitting T-Stück, 35x18x35 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0025.	1,000 Stck Preßfitting T-Stück, 35x22x35 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0026.	3,000 Stck Preßfitting T-Stück, 35x28x35 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0027.	2,000 Stck Preßfitting T-Stück, 35x35x35 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0028.	6,000 Stck Preßfitting T-Stück, 42x15x42 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0029.	8,000 Stck Preßfitting T-Stück, 42x28x42 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0030.	7,000 Stck Preßfitting T-Stück, 54x15x54 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0031.	5,000 Stck Preßfitting T-Stück, 54x22x54 mm	_____	_____

Übertrag: _____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.		
02.0032.	2,000 Stck Preßfitting T-Stück, 54x28x54 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0033.	2,000 Stck Preßfitting T-Stück, 54x54x54 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0034.	8,000 Stck Preßfitting XL-T-Stück, 76,1x28x76,1 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, mit EPDM Dichtelement, Trennring und Schneidring kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0035.	2,000 Stck Preßfitting XL-T-Stück, 76,1x35x76,1 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, mit EPDM Dichtelement, Trennring und Schneidring kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0036.	2,000 Stck Preßfitting XL-T-Stück, 76,1x76,1x76,1 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, mit EPDM Dichtelement, Trennring und Schneidring kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0037.	23,000 Stck Preßfitting-Reduzierstück, 18x15 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0038.	9,000 Stck Preßfitting-Reduzierstück, 28x15 mm aus nichtrostendem Stahl,	_____	_____

Übertrag: _____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag: _____	
	Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.		
02.0039.	5,000 Stck Preßfitting-Reduzierstück, 28x22 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0040.	3,000 Stck Preßfitting-Reduzierstück, 35x28 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0041.	4,000 Stck Preßfitting-Reduzierstück, 42x28 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0042.	1,000 Stck Preßfitting-Reduzierstück, 42x35 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0043.	1,000 Stck Preßfitting-Reduzierstück, 54x35 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0044.	5,000 Stck Preßfitting-Reduzierstück, 54x42 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0045.	4,000 Stck Preßfitting XL-Reduzierstück, 76,1x54 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, mit EPDM Dichtelement, Trennring und Schneidring kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag: _____	
02.0046.	112,000 Stck Preßfitting-Übergangsstück, 15xRp1/2 aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, mit Mehrkant, mit Innengewinde kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0047.	14,000 Stck Preßfitting Übergangsstück 28x Rp3/4 aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, mit Mehrkant, mit Innengewinde kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
02.0048.	2,000 Stck Preßfitting-Übergangsstück, 35xRp11/4 aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.4301, nach DIN EN 10088-2, mit Mehrkant, mit Innengewinde kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.	_____	_____
Summe 02 Rohrleitungen und Zubehör			_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

03 Heizflächen und Zubehör

Hinweis

Deckenstrahlplatten-Band für Warmwasser-Heizungsanlagen, technische Ausführung und Wärmeleistungen DIN - geprüft nach neuer europäischer Norm DIN EN 14037 - Teil 1 bis 3, hergestellt aus kaltgewalztem Band- stahl DC 01, Materialstärke 1,2 mm und verschweißten Präzisionsstahlrohren 3/4" formschlüssig in halbrunde Rohrmulden eingepasst. Der Rohrabstand beträgt 150mm. Plane Sichtfläche mit dezenter Längsprofilierung. Werksseitig werden die 2 Anschlusskästen mit den Registerrohren fest verschweißt. Anschlussmuffen für die Rohrleitung, sowie Muffen für Entlüftung oder Entleerung sind werksseitig angeschweißt. Bei Deckenstrahlplatten mit geringeren Heizmittelströmen werden Trennscheiben zum Erreichen einer optimalen Durchströmung der Registerrohre in den Sammelkästen eingepasst. Die Deckenstrahlplatten werden im Werk mit eingeschweißten Querstegen ausgestattet. Für die freie Positionierung der Aufhängung werden bei Bedarf variable Befestigungspunkte beigelegt. Diese können bauseitig vor Ort montiert werden. Die Wärmeisolierung aus 40mm dickem, einseitig aluminiumkaschiertem Mineralwollfilz wird bei der Herstellung bereits eingelegt. Kunststoffbeschichtung mit umweltfreundlicher Einbrennpulverlackierung nach DIN 55 900, Teil 2, im Farbton verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016, Emissionsgrad 0,96. Dichtigkeitsgeprüft für einen Betriebsdruck bis 10 bar, höhere Drücke auf Anfrage. Die Bauhöhe der Deckenstrahlplatten beträgt 50mm, das Betriebsgewicht incl. Wasserfüllung und Isolierung beträgt 20,9 kg/m². Gewährleistung : 5 Jahre auf Dichtigkeit und Beschichtung. Alle Baubreiten von 300mm - 1500mm werden aus einem Stück gefertigt mit einer planen Sichtfläche (ohne hervorstehende Rohrmulden). Dadurch geringerer Montageaufwand als bei Modulplatten.

Die maximale Länge einer Deckenstrahlplatte beträgt 6000mm. Größere Längen werden bauseits zu einem Band zusammengeschweißt, oder mit Spezial Pressfittings verbunden. Abdeckbleche mit Sicherungssplinten für die Stoßstellen werden mitgeliefert. Wärmeleistung und Qualität geprüft nach DIN EN 14037 - Teil 1 bis 3

Fabrikat/Typ der Planung: Sunline

Fabrikat/Typ nach Wahl des Bieters: '...'

03.0001.

2,000 Stck

Deckenstrahlplattenband
 wie z.B. Typ 150 / 900, Länge 4000 mm
 Deckenstrahlplattenband wie Typ 150 / 900
 Als wasserführende aktive Deckenstrahlplatte mit bereits werksseitig montierten Sammelkästen und eingelegter Isolierung. Die Baubreite muss aus einem Stück gefertigt sein.
 Das Betriebsgewicht beträgt 18,8 kg/Meter.
 Betriebsgewicht: ca. 20,9kg/m²
 Materialdicke: 1,2 mm
 Material: Stahlblech

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Baubreite: 900mm
 Länge: 4000mm

kompl. einschl. allem erforderlichen Klein-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht verlegen.

03.0002.	54,000 Stck	_____	_____
-----------------	-------------	-------	-------

Deckenstrahlplattenband
 wie z. B. Typ 150 / 900 Länge 6000 mm
 Deckenstrahlplattenband Typ 150 / 900
 Als wasserführende aktive Deckenstrahlplatte mit bereits werksseitig montierten Sammelkästen und eingelegter Isolierung. Die Baubreite muss aus einem Stück gefertigt sein.
 Das Betriebsgewicht beträgt 18,8 kg/Meter.
 Wertbildende Faktoren die zwingend eingehalten werden müssen:
 Betriebsgewicht: ca. . 20,9kg/m²
 Materialdicke: 1,2 mm
 Material: Stahlblech
 Baubreite: 900mm
 Länge: 6000mm

kompl. einschl. allem erforderlichen Klein-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht verlegen.

03.0003.	332,000 Stck	_____	_____
-----------------	--------------	-------	-------

Montagesatz für Befestigung am Trapezblech bestehend aus:
 Trapezhänger inkl. Schraube M8 x 110 + Mutter M8
 Ringschraube M 8
 Spannschloss mit 2 Ösen
 3 x Karabinerhaken
 500 mm Gliederkette

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

03.0004.	112,000 Stck	_____	_____
-----------------	--------------	-------	-------

flexible Registeranschlussgarnitur DN 15 / 300 mm
 Flexible Registeranschlussgarnitur für die spannungsfreie Verbindung zwischen Deckenstrahlplatte und Rohrnetz, diffusionsdicht.
 DN 15 / PN 10
 Aus korrosions-,hitze- und druckbeständigem Edelstahl.
 Länge ca. 300 mm

kompl. einschl. allem erforderlichen Klein-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht verlegen.

*** Stundenlohn:

03.0005.	1,000 psch	_____	_____
-----------------	------------	-------	-------

Infrarot-Thermografie
 Die Ausführung findet nach der Inbetriebnahme der Gesamtanlage statt. Die Thermografie ist als eigenständiger Dienstleistungsauftrag

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

zu betrachten und ist somit losgelöst von der Abnahme und Erfüllung der Hauptleistung.

Infrarot-Thermografie Nachweis der ordnungsgemäßen Montage und Funktion der Heiz- und Kühldecken durch Infrarot-Thermografie.

Mit einer Wärmebildkamera werden von bis zu 10 ausgewählten Deckenflächen nach der Inbetriebnahme der Warm- und oder Kaltwasseranlage gescannt und per PCProgramm hinsichtlich des wärmeleitenden Kontakts zwischen Verrohrung und Unterdecke geprüft. Zur Dokumentation sind Farbausdrucke der grafisch dargestellten Messergebnisse vorzulegen.

Die Ausführung findet nach der Inbetriebnahme der Gesamtanlage statt. Die Thermografie ist als eigenständiger Dienstleistungsauftrag zu betrachten und ist somit losgelöst von der Abnahme und Erfüllung der Hauptleistung

Summe 03 Heizflächen und Zubehör

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

04 Dachentwässerungsleitungen und Zubehör**Hinweis**

Die nachfolgend beschriebenen Dachentwässerungssysteme sind für eine Unterdruckentwässerung sowohl für die Normalentwässerung wie auch für die Notentwässerung bestimmt.
 Aus Gründen der technischen Dimensionsberechnungen ist im vorliegenden Fall das Fabrikat Geberit mit System Pluvia als Planungsgrundlage gewählt.
 Es steht dem Bieter frei, ein anderes gleichwertiges Fabrikat anzubieten. Aus Gründen der Dachstatik sind Metallleitungen nicht geeignet.
 Bei Wahl eines anderen Systemherstellers und Fabrikat ist der anbietende Fachunternehmer verpflichtet, die uneingeschränkte Funktion rechnerisch nachzuweisen.

Fabrikat der Planung: Geberit Pluvia**Fabrikat nach Wahl des Bieters: '...'****Hinweis**

Geberit PE ist ein Entwässerungssystem für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752.
 Entwässerungsleitungen aus glattwandigen PE Rohren und Formstücken in DN 30 bis DN 300 mit glatten Enden sowie ein umfangreiches Formteilsortiment mit zahlreichen Sonderformteilen.

Geberit PE Entwässerungssystem ist für die Verlegung innerhalb von Gebäuden nach DIN EN 1519 und für erdverlegte Entwässerungskanäle und -leitungen nach DIN EN 12666 geprüft und zugelassen.

Verbindung durch Steckmuffe, Spiegelschweißung und/oder Elektro-Muffenschweißung.

Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100, sowie DIN EN 752 und DIN EN 1610.

Rohrbefestigung mittels verzinkten Rohrschellen zur Einzelbefestigung in Wand und Decke nach statischen Erfordernissen.

Werkstoff: PE, Polyethylen, halogenfrei

Längenausdehnung: 0,17 mm/m*K

Temperaturbeständigkeit: kurzzeitig 100°C

Ringsteifigkeit Geberit PE Rohr: DN 30 bis DN 150 SN 4 (4kN/m²) und DN 200 bis DN 300 SN 2 (2kN/m²)

Ringsteifigkeit Geberit PE Rohr PN 4: DN 200 bis DN 300 SN 4 (4kN/m²)

Baustoffklasse: DIN 4102-1-B2, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend UV beständig

Weitere Anwendungsbereiche:

- Zur Verwendung in öl- oder fettbeständigen Abwasserinstallationen in Verbindung mit der Geberit Manschette NBR sowie der Geberit Lippendichtung NBR DN 50 bis DN 200
- zur Verwendung bei Pumpendruckleitungen DN 30 bis DN 150
- zur Verwendung von innenliegenden Regenwasserleitungen bei Freispiegelentwässerungen
- zur Verwendung als Leitungssystem in Verbindung mit Geberit Pluvia Unterdruckdachentwässerung

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Hinweis:

Detaillierte Anwendungsgrenzen sind den technischen Unterlagen zu entnehmen oder bei Geberit zu erfragen.

Für die Verlegung mit Brandschutzanforderungen stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung: Rohrabschottung (Decke/Wand):

- Geberit Rohrschott90 Plus EN, R30 bis R90 gemäß aBG Z-19.53-2236 Installationsschacht inkl. Sonderdecken:
- Geberit Quattro I30 gemäß aBG Z-19.30-2206
- Geberit Quattro I90 gemäß aBG Z-19.30-2207

Installationswände:

- Geberit Quattro F30 gemäß abP P-MPA-E-02-050
- Geberit Quattro F90 gemäß abP P-MPA-E-02-049

Zu vorgenannten Rohrabschottung sind folgende Nullabstände zu Geberit Versorgungssystemen (Decke/Wand) zugelassen:

- Geberit FlowFit/PushFit/Mepla gemäß abP P-MPA-E-00-063
- Geberit Mapress gemäß abP P-BWU03-I 17.6.5
- Rockwool mit Conlit 150 U gemäß abP P-3725/4130-MPA BS Absperrvorrichtung für Lüftungsleitungen nach DIN 18017-3:
- Bartholomäus GEBA AVR gemäß abZ Z-41.3-686 DN 80 bis DN 200
- Wildeboer TS 18 gemäß abZ Z-41.3-556 DN 80 bis DN 200
- Helios ELS-D gemäß abZ Z-41.3-368 DN 100 bis DN 200

Die Absperrvorrichtung für Lüftungsleitungen ist in diesem Fall immer unterhalb der Decke, aufgesetzt, anzuordnen.

Die Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeitsnachweise (abP, abZ, aBG) sind in jedem Fall für die detaillierte Planung zu berücksichtigen.

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Für die Verbindung der PE Rohre und Formstücke sind Elektroschweißmuffen, Thermomuffen und Spiegelschweißverbindungen vorgesehen.

Rohrschellen, Steckmuffen, Elektroschweißmuffen und Spiegelschweißverbindungen sind separat im LV ausgeschrieben. Verschnitt, sowie Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, oder separat auszuweisen.

Das Entwässerungssystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen.

Die Verarbeitung und Verlegung sind nach den herstellerspezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

Hinweis

PE Rohre

04.0001.

2,000 lfdm

Geberit PE Rohr
Zur Gebäudeentwässerung

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Technische Eigenschaften
 Werkstoff: PE-HD
 - Farbe: schwarz
 - lichte Querschnittfläche: 15,2 cm²
 - Länge: 5 m
 - Außendurchmesser: 50 mm
 - Innendurchmesser: 44 mm
 - DN / Nennweite: 50
 - Wanddicke: 3 mm
 - Nettogewicht: 0,447 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ: PE
 Artikel-Nr.: 361.000.16.0

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0002. 9,000 lfdm _____

Geberit PE Rohr
 Verwendungszwecke
 - Zur Gebäudeentwässerung
 Technische Eigenschaften
 - Werkstoff: PE-HD
 - Farbe: schwarz
 - lichte Querschnittfläche: 19,6 cm²
 - Länge: 5 m
 - Außendurchmesser: 56 mm
 - Innendurchmesser: 50 mm
 - DN / Nennweite: 56
 - Wanddicke: 3 mm
 - Nettogewicht: 0,504 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ: PE
 Artikel-Nr.: 363.000.16.0

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0003. 85,000 lfdm _____

Geberit PE Rohr
 Verwendungszwecke
 - Zur Gebäudeentwässerung
 Technische Eigenschaften
 - Werkstoff: PE-HD
 - Farbe: schwarz
 - lichte Querschnittfläche: 37,3 cm²
 - Länge: 5 m
 - Außendurchmesser: 75 mm
 - Innendurchmesser: 69 mm
 - DN / Nennweite: 70
 - Wanddicke: 3 mm
 - Nettogewicht: 0,685 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ: PE
 Artikel-Nr.: 365.000.16.0

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern, fachgerecht montieren sowie auflegen der elektrischen Leitungen.

04.0004.	66,000 lfdm Geberit PE Rohr	_____	_____
-----------------	--------------------------------	-------	-------

Verwendungszwecke
- Zur Gebäudeentwässerung

Technische Eigenschaften
- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- lichte Querschnittfläche: 54,1 cm²
- Länge: 5 m
- Außendurchmesser: 90 mm
- Innendurchmesser: 83 mm
- DN / Nennweite: 90
- Wanddicke: 3,5 mm
- Nettogewicht: 0,960 kg

Fabrikat: Geberit
Typ: PE
Artikel-Nr.: 366.000.16.0

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0005.	84,000 lfdm Geberit PE Rohr	_____	_____
-----------------	--------------------------------	-------	-------

Verwendungszwecke
- Zur Gebäudeentwässerung

Technische Eigenschaften
- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- lichte Querschnittfläche: 80,7 cm²
- Länge: 5 m
- Außendurchmesser: 110 mm
- Innendurchmesser: 101,4 mm
- DN / Nennweite: 100
- Wanddicke: 4,3 mm
- Nettogewicht: 1,463 kg

Fabrikat: Geberit
Typ: PE
Artikel-Nr.: 367.000.16.0

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0006.	18,000 lfdm Geberit PE Rohr	_____	_____
-----------------	--------------------------------	-------	-------

Verwendungszwecke
- Zur Gebäudeentwässerung

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- lichte Querschnittfläche: 80,7 cm²
- Länge: 5 m
- Außendurchmesser: 200 mm
- Innendurchmesser: 191,0 mm
- DN / Nennweite: 200
- Wanddicke: 6,2 mm

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Artikel-Nr.: 370.000.16.0

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0007.

2,000 Stck

PE Reduktion exzentrisch lang d200/160

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- A / Ausladung (cm): 2 cm
- DN / Nennweite: 200 / 150
- L / Länge (cm): 28 cm

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Artikel-Nr.: 370.594.16.5

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0008.

2,000 Stck

PE Reduktion exzentrisch kurz d160/110

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- A / Ausladung (cm): 2.3 cm
- DN / Nennweite: 150 / 100
- H / Höhe (cm): 8 cm

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Artikel-Nr.: 369.586.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0009.

2,000 Stck

Elektroschweissmuffe d160

Verwendungszwecke

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Zur Gebäudeentwässerung
- Zum zugfesten und unlösbaren Verbinden von Rohren und Formstücken

Technische Eigenschaften

- Montagetemperatur (Grad C): -10 - +40 Grad C
- Werkstoff: PE-HD
- DN / Nennweite: 150
- E / Einstecktiefe (cm): 2.8 cm
- H / Höhe (cm): 6 cm

Fabrikat: Geberit

Typ:

Artikel-Nr.: 369.771.16.1

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

Hinweis

PE Formstücke

04.0010.

7,000 Stck

Schweisstelle 200

als Spiegelschweißung zur Herstellung der Rohrverbindung nach Herstellervorgaben.

04.0011.

4,000 Stck

Schweisstelle 160

als Spiegelschweißung zur Herstellung der Rohrverbindung nach Herstellervorgaben.

04.0012.

6,000 Stck

Schweisstelle 110

als Spiegelschweißung zur Herstellung der Rohrverbindung nach Herstellervorgaben.

04.0013.

7,000 Stk

PE Thermomuffe d200

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung
- Zum zugfesten und unlösbaren Verbinden von Rohren und Formstücken

Eigenschaften

- Mit integrierter Thermosicherung
- Mit Geberit Startschalter ESG-T2 schweißbar
- Mit Geberit Elektroschweißgeräten ESG 3 schweißbar
- Wärme gedämmt

Technische Eigenschaften

- Montagetemperatur (Grad C): -10 - +40 Grad C
- Werkstoff: PE-HD
- DN / Nennweite: 200
- E / Einstecktiefe (cm): 7.5 cm
- H / Höhe (cm): 15 cm

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag: _____	
	Fabrikat: Geberit Typ: PE Artikel-Nr.: 370.775.16.1 kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.		
04.0014.	2,000 Stk PE Segmentbogen 45Gr d200 Verwendungszwecke - Zur Gebäudeentwässerung Eigenschaften - Beidseitig mit Elektroschweißmuffe schweißbar Technische Eigenschaften - Werkstoff: PE-HD - arc / Winkel (Grad): 45 Grad - DN / Nennweite: 200 Fabrikat: Geberit Typ: PE Artikel-Nr.: 370.045.16.1 kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.	_____	_____
04.0015.	1,000 Stck PE Abzweig 45Gr d200/110 Verwendungszwecke - Zur Gebäudeentwässerung - Zur Grundstücksentwässerung Technische Eigenschaften - Werkstoff: PE-HD - arc / Winkel (Grad): 45 Grad - DN / Nennweite: 200 / 100 - H / Höhe (cm): 54 cm Fabrikat: Geberit Typ: PE Artikel-Nr.: 370.135.16.1 kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.	_____	_____
04.0016.	3,000 Stck Geberit PE Bogen Verwendungszwecke - Zur Gebäudeentwässerung Eigenschaften - Beidseitig mit Elektroschweißmuffe schweißbar Technische Eigenschaften - Werkstoff: PE-HD	_____	_____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Farbe: schwarz
- Winkel: 45 °
- Außendurchmesser: 50 mm
- DN / Nennweite: 50
- Nettogewicht: 0,038 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ: PE
 Artikel-Nr.: 361.045.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern
 und fachgerecht montieren.

04.0017.

8,000 Stck

Geberit Elektroschweißmuffe

Verwendungszwecke

- Zur Grundstücksentwässerung
- Zur Gebäudeentwässerung
- Zum zugfesten und unlösbaren Verbinden von Rohren und Formstücken

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- Höhe: 6 cm
- Außendurchmesser: 6,2 cm
- Außendurchmesser: 50 mm
- DN / Nennweite: 50
- Nettogewicht: 0,063 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ:
 Artikel-Nr.: 361.771.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern
 und fachgerecht montieren.

04.0018.

4,000 Stck

Geberit PE Bogen

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung

Eigenschaften

- Beidseitig mit Elektroschweißmuffe schweißbar

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- Winkel: 45 °
- Außendurchmesser: 56 mm
- DN / Nennweite: 56
- Nettogewicht: 0,045 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ: PE
 Artikel-Nr.: 363.045.16.1

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0019.

2,000 Stck

Geberit PE Reduktion exzentrisch, kurz

Verwendungszwecke
- Zur Gebäudeentwässerung

Technische Eigenschaften
- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- Ausladung: 0,3 cm
- Höhe: 8 cm
- Außendurchmesser: 56 mm
- DN / Nennweite: 56 / 50
- Nettogewicht: 0,039 kg

Fabrikat: Geberit
Typ: PE
Artikel-Nr.: 363.561.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0020.

18,000 Stck

Geberit Elektroschweißmuffe

Verwendungszwecke
- Zur Grundstücksentwässerung
- Zum zugfesten und unlösbaren Verbinden von Rohren und Formstücken

Technische Eigenschaften
- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- Höhe: 6 cm
- Außendurchmesser: 6,8 cm
- Außendurchmesser: 56 mm
- DN / Nennweite: 56
- Nettogewicht: 0,076 kg

Fabrikat: Geberit
Typ:
Artikel-Nr.: 363.771.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0021.

39,000 Stck

Geberit PE Bogen

Verwendungszwecke
- Zur Gebäudeentwässerung

Eigenschaften
- Beidseitig mit Elektroschweißmuffe schweißbar

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Technische Eigenschaften
 - Werkstoff: PE-HD
 - Farbe: schwarz
 - Winkel: 45 °
 - Außendurchmesser: 75 mm
 - DN / Nennweite: 70
 - Nettogewicht: 0,067 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ: PE
 Artikel-Nr.: 365.045.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0022.	1,000 Stck	_____	_____
-----------------	------------	-------	-------

Geberit PE Abzweig 45°

Verwendungszwecke
 - Zur Gebäudeentwässerung

Technische Eigenschaften
 - Werkstoff: PE-HD
 - Farbe: schwarz
 - Winkel: 45 °
 - Höhe: 21 cm
 - Außendurchmesser: 75 mm
 - DN / Nennweite: 70 / 50
 - Nettogewicht: 0,182 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ: PE
 Artikel-Nr.: 365.112.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0023.	8,000 Stck	_____	_____
-----------------	------------	-------	-------

Geberit PE Reduktion exzentrisch, kurz

Verwendungszwecke
 - Zur Gebäudeentwässerung

Technische Eigenschaften
 - Werkstoff: PE-HD
 - Farbe: schwarz
 - Ausladung: 1 cm
 - Höhe: 8 cm
 - Außendurchmesser: 75 mm
 - DN / Nennweite: 70 / 56
 - Nettogewicht: 0,050 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ: PE
 Artikel-Nr.: 365.566.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

04.0024.

7,000 Stck

Geberit PE Langmuffe mit Doppelbund

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung
- Für horizontale und vertikale Montage

Eigenschaften

- Doppelbund zur Aufnahme der Rohrschelle
- Mit Dichtung aus EPDM

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- Höhe: 24,6 cm
- Außendurchmesser: 9,7 cm
- Außendurchmesser: 75 mm
- DN / Nennweite: 70
- Nettogewicht: 0,248 kg

zusätzlicher Lieferumfang

- Schutzdeckel

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Artikel-Nr.: 365.700.16.1

kompl. einschl. allem erforderlichen Klein-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht verlegen.

04.0025.

92,000 Stck

Geberit Elektroschweißmuffe

Verwendungszwecke

- Zur Grundstücksentwässerung
- Zur Gebäudeentwässerung
- Zum zugfesten und unlösbaren Verbinden von Rohren und Formstücken

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- Höhe: 6 cm
- Außendurchmesser: 8,9 cm
- Außendurchmesser: 75 mm
- DN / Nennweite: 70
- Nettogewicht: 0,104 kg

Fabrikat: Geberit

Typ:

Artikel-Nr.: 365.771.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0026.

3,000 Stck

Geberit PE Bogen mit langem Schenkel

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Verwendungszwecke
 - Zur Gebäudeentwässerung

Eigenschaften
 - Radius groß

Technische Eigenschaften
 - Werkstoff: PE-HD
 - Farbe: schwarz
 - Winkel: 88,5 °
 - Außendurchmesser: 75 mm
 - DN / Nennweite: 70
 - Radius: 7 cm
 - Nettogewicht: 0,209 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ: PE
 Artikel-Nr.: 365.051.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0027.	12,000 Stck	_____	_____
-----------------	-------------	-------	-------

Geberit PE Reduktion exzentrisch, kurz

Verwendungszwecke
 - Zur Gebäudeentwässerung
 - Zur Grundstücksentwässerung

Technische Eigenschaften
 - Werkstoff: PE-HD
 - Farbe: schwarz
 - Ausladung: 0,8 cm
 - Höhe: 8 cm
 - Außendurchmesser: 90 mm
 - DN / Nennweite: 90 / 70
 - Nettogewicht: 0,067 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ: PE
 Artikel-Nr.: 366.576.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0028.	62,000 Stck	_____	_____
-----------------	-------------	-------	-------

Geberit Elektroschweißmuffe

Verwendungszwecke
 - Zur Grundstücksentwässerung
 Zum zugfesten und unlösbaren Verbinden von Rohren und Formstücken

Technische Eigenschaften
 - Werkstoff: PE-HD
 - Farbe: schwarz
 - Höhe: 6 cm
 - Außendurchmesser: 10,4 cm
 - Außendurchmesser: 90 mm
 - DN / Nennweite: 90

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Nettogewicht: 0,120 kg

Fabrikat: Geberit

Typ:

Artikel-Nr.: 366.771.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0029.

26,000 Stck

Geberit PE Bogen

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung

Eigenschaften

- Beidseitig mit Elektroschweißmuffe schweißbar

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD

- Farbe: schwarz

- Winkel: 45 °

- Außendurchmesser: 90 mm

- DN / Nennweite: 90

- Nettogewicht: 0,100 kg

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Artikel-Nr.: 366.045.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0030.

1,000 Stck

Geberit PE Abzweig 45°

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD

- Farbe: schwarz

- Winkel: 45 °

- Höhe: 24 cm

- Außendurchmesser: 90 mm

- DN / Nennweite: 90 / 70

- Nettogewicht: 0,293 kg

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Artikel-Nr.: 366.125.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0031.

4,000 Stck

Geberit PE Langmuffe mit Doppelbund

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Für horizontale und vertikale Montage

Eigenschaften

- Doppelbund zur Aufnahme der Rohrschelle
- Mit Dichtung aus EPDM

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- Höhe: 24,9 cm
- Außendurchmesser: 11,3 cm
- Außendurchmesser: 90 mm
- DN / Nennweite: 90
- Nettogewicht: 0,345 kg

zusätzlicher Lieferumfang

- Schutzdeckel

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Artikel-Nr.: 366.700.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0032.

16,000 Stck

Geberit PE Bogen

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung

Eigenschaften

- Beidseitig mit Elektroschweißmuffe schweißbar

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- Winkel: 45 °
- Außendurchmesser: 110 mm
- DN / Nennweite: 100
- Nettogewicht: 0,169 kg

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Artikel-Nr.: 367.045.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0033.

3,000 Stck

Geberit PE Abzweig 45°

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung
- Zur Grundstücksentwässerung

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- Winkel: 45 °

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Höhe: 27 cm
- Außendurchmesser: 110 mm
- DN / Nennweite: 100 / 90
- Nettogewicht: 0,471 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ: PE
 Artikel-Nr.: 367.130.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0034.	4,000 Stck	_____	_____
-----------------	------------	-------	-------

Geberit PE Reduktion exzentrisch, kurz

Verwendungszwecke
 - Zur Gebäudeentwässerung

- Technische Eigenschaften
- Werkstoff: PE-HD
 - Farbe: schwarz
 - Ausladung: 0,9 cm
 - Höhe: 8 cm
 - Außendurchmesser: 110 mm
 - DN / Nennweite: 100 / 90
 - Nettogewicht: 0,100 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ: PE
 Artikel-Nr.: 367.581.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0035.	42,000 Stck	_____	_____
-----------------	-------------	-------	-------

Geberit Elektroschweißmuffe

Verwendungszwecke
 - Zur Gebäudeentwässerung
 - Zum zugfesten und unlösbaren \par Verbinden von Rohren und Formstücken

- Technische Eigenschaften
- Werkstoff: PE-HD
 - Farbe: schwarz
 - Höhe: 6 cm
 - Außendurchmesser: 12,5 cm
 - Außendurchmesser: 110 mm
 - DN / Nennweite: 100
 - Nettogewicht: 0,159 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ:
 Artikel-Nr.: 367.771.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

04.0036.

1,000 Stck

Geberit PE Reduktion exzentrisch, kurz

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD

- Farbe: schwarz

- Ausladung: 1,3 cm

- Höhe: 8 cm

- Außendurchmesser: 75 mm

- DN / Nennweite: 70 / 50

- Nettogewicht: 0,048 kg

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Artikel-Nr.: 365.561.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0037.

1,000 Stck

Geberit PE Abzweig 45°

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD

- Farbe: schwarz

- Winkel: 45 °

- Höhe: 24 cm

- Außendurchmesser: 90 mm

- DN / Nennweite: 90 / 90

- Nettogewicht: 0,311 kg

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Artikel-Nr.: 366.130.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0038.

2,000 Stck

PE Reinigungsstück 90Gr mit runder Serviceöffnung d75

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung

Eigenschaften

- UV-beständig

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD

- A / Ausladung (cm): 9.5 cm

- arc / Winkel (Grad): 90 Grad

- DN / Nennweite: 70 / 70

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- H / Höhe (cm): 17.5 cm

zusätzlicher Lieferumfang

- Dichtung aus EPDM

- Verschlusskappe aus PP

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Artikel-Nr.: 365.451.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0039.

2,000 Stck

PE Reinigungsstück 90Gr, mit runder Serviceöffnung d90

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung

Eigenschaften

- UV-beständig

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD

- Farbe: schwarz

- Ausladung: 11 cm

- Winkel: 90 °

- Höhe: 20 cm

- Außendurchmesser: 90 mm

- DN / Nennweite: 90 / 90

- Nettogewicht: 0,420 kg

zusätzlicher Lieferumfang

- Dichtung aus EPDM

- Verschlusskappe aus PP

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Artikel-Nr.: 366.451.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0040.

1,000 Stck

PE Reinigungsstück 90Gr, mit ovaler Serviceöffnung d200

Verwendungszwecke

- Zur Gebäudeentwässerung

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD

- Farbe: schwarz

- Ausladung: 17,5 cm

- Winkel: 90 °

- Höhe: 65 cm

- Außendurchmesser: 200 mm

- DN / Nennweite: 200

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Nettogewicht: 15,040 kg

zusätzlicher Lieferumfang

- Dichtung aus EPDM

- Verschlussdeckel Grauguss, schwarz tauchlackiert

Fabrikat: Geberit

Typ: PE

Artikel-Nr.: 370.454.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

Hinweis

PE Befestigung

04.0041.

2,000 Stck

Geberit Rohrschelle mit Gewindemuffe verstellbar

Verwendungszwecke

- Zum Befestigen mit Gewindestangen

- Zum Befestigen von Leitungen an Decken und an Wänden

- Zur Gleitbefestigung von Rohren in Verbindung mit Einlegebändern

Eigenschaften

- Verzinkt

- Innengewinde

- Verstellbar

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl

- Oberfläche: galvanisch verzinkt

- Breite: 3 cm

- Innendurchmesser: 50 mm

- DN / Nennweite: 50

- metrisches Gewinde: 10 mm

- Nettogewicht: 0,155 kg

Fabrikat: Geberit

Typ:

Artikel-Nr.: 361.843.00.2

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0042.

20,000 Stck

Geberit Grundplatte rechteckig, Zweiloch, mit Gewindemuffe G

Verwendungszwecke

- Zum Befestigen von Rohrschellen am Baukörper

- Zum Befestigen von Leitungen an Decken und an Wänden

- Für Fixpunkt- und Gleitbefestigungen

Eigenschaften

- Innengewinde

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Verzinkt
- Zwei Befestigungspunkte

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Breite: 4 cm
- Höhe: 2,1 cm
- Länge: 12 cm
- Rohrgewinde: 1/2 "
- Nettogewicht: 0,233 kg

Fabrikat: Geberit

Typ:

Artikel-Nr.: 362.826.26.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0043.

31,000 Stck

Geberit Grundplatte rund, Dreiloch, mit Gewindemuffe M10

Verwendungszwecke

- Zum Befestigen von Rohrschellen am Baukörper
- Zum Befestigen von Tragschienen am Baukörper
- Zum Befestigen von Leitungen an Decken und an Wänden

Eigenschaften

- Verzinkt
- Innengewinde

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Höhe: 1,6 cm
- Außendurchmesser: 7 cm
- metrisches Gewinde: 10 mm
- Nettogewicht: 0,125 kg

Fabrikat: Geberit

Typ:

Artikel-Nr.: 362.837.26.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0044.

2,000 Stck

Geberit Elektroschweißband für Fixpunkt

Verwendungszwecke

- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Verbindung mit Rohrschellen

Eigenschaften

- Einteilig
- Mit Geberit Elektroschweißgeräten schweißbar

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Farbe: schwarz
- Höhe: 6 cm
- Außendurchmesser: 7,2 cm
- Außendurchmesser: 56 mm
- DN / Nennweite: 56
- Nettogewicht: 0,052 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ: \par Artikel-Nr.: 363.776.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern
 und fachgerecht montieren.

04.0045.

2,000 Stck

Geberit Rohrschelle mit Gewindemuffe M10, verstellbar

Verwendungszwecke

- Zum Befestigen mit Gewindestangen
- Zum Befestigen von Leitungen an Decken und an Wänden
- Zur Gleitbefestigung von Rohren in Verbindung mit Einlegebändern

Eigenschaften

- Verzinkt
- Innengewinde
- Verstellbar

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Breite: 3 cm
- Innendurchmesser: 56 mm
- DN / Nennweite: 56
- metrisches Gewinde: 10 mm
- Nettogewicht: 0,167 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ:
 Artikel-Nr.: 363.843.00.2

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern
 und fachgerecht montieren.

04.0046.

37,000 Stck

Geberit Elektroschweißband für Fixpunkt

Verwendungszwecke

- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Verbindung mit Rohrschellen

Eigenschaften

- Einteilig
- Mit Geberit Elektroschweißgeräten schweißbar

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- Höhe: 6 cm
- Außendurchmesser: 9,1 cm
- Außendurchmesser: 75 mm
- DN / Nennweite: 70

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Nettogewicht: 0,079 kg

Fabrikat: Geberit

Typ:

Artikel-Nr.: 365.776.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern, fachgerecht montieren sowie auflegen der elektrischen Leitungen.

04.0047.

16,000 Stck

Geberit Rohrschelle mit Gewindemuffe G 1/2", verstellbar

Verwendungszwecke

- Zum Befestigen mit Gewinderohren
- Zum Befestigen von Leitungen an Decken und an Wänden
- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Kombination mit Elektroschweißbändern
- Zur Gebäudeentwässerung

Eigenschaften

- Verzinkt
- Innengewinde

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Breite: 3 cm
- Innendurchmesser: 75 mm
- DN / Nennweite: 70
- Rohrgewinde: 1/2 "
- Nettogewicht: 0,248 kg

Fabrikat: Geberit

Typ:

Artikel-Nr.: 365.841.00.2

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0048.

19,000 Stck

Geberit Rohrschelle mit Gewindemuffe M10, verstellbar

Verwendungszwecke

- Zum Befestigen mit Gewindestangen
- Zum Befestigen von Leitungen an Decken und an Wänden
- Zur Gleitbefestigung von Rohren in Verbindung mit Einlegebändern

Eigenschaften

- Verzinkt
- Innengewinde
- Verstellbar

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Breite: 3 cm
- Innendurchmesser: 75 mm
- DN / Nennweite: 70

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- metrisches Gewinde: 10 mm
- Nettogewicht: 0,240 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ:
 Artikel-Nr.: 365.843.00.2

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern
 und fachgerecht montieren.

04.0049.

10,000 Stck

Geberit Rohrschelle mit Gewindemuffe M10, verstellbar

Verwendungszwecke

- Zum Befestigen mit Gewindestangen
- Zum Befestigen von Leitungen an Decken und an Wänden
- Zur Gleitbefestigung von Rohren in Verbindung mit Einlegebändern

Eigenschaften

- Verzinkt
- Innengewinde
- Verstellbar

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Breite: 3 cm
- Innendurchmesser: 90 mm
- DN / Nennweite: 90
- metrisches Gewinde: 10 mm
- Nettogewicht: 0,271 kg

Fabrikat: Geberit
 Typ:
 Artikel-Nr.: 366.843.00.2

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern
 und fachgerecht montieren.

04.0050.

12,000 Stck

Rohrschelle mit Gewindemuffe G1 d200

Verwendungszwecke

- Zum Befestigen von Leitungen an Decken und an Wänden
- Zur Gleitbefestigung von Rohren in Verbindung mit Einlegebändern
- Zum Befestigen mit Gewinderohren

Eigenschaften

- Verzinkt
- Innengewinde

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- DN / Nennweite: 200
- L / Länge (cm): 14.8 cm

Fabrikat: Geberit

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Typ:
Artikel-Nr.: 370.840.00.1

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

04.0051.

24,000 Stck

Geberit Elektroschweißband für Fixpunkt

Verwendungszwecke

- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Verbindung mit Rohrschellen

Eigenschaften

- Einteilig
- Mit Geberit Elektroschweißgeräten schweißbar

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- Höhe: 6 cm
- Außendurchmesser: 10,6 cm
- Außendurchmesser: 90 mm
- DN / Nennweite: 90
- Nettogewicht: 0,091 kg

Fabrikat: Geberit

Typ:
Artikel-Nr.: 366.776.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0052.

6,000 Stck

Geberit Rohrschelle mit Gewindemuffe G 1/2", verstellbar

Verwendungszwecke

- Zum Befestigen mit Gewinderohren
- Zum Befestigen von Leitungen an Decken und an Wänden
- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Kombination mit Elektroschweißbändern
- Zur Gebäudeentwässerung

Eigenschaften

- Verzinkt
- Innengewinde

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Breite: 3 cm
- Innendurchmesser: 90 mm
- DN / Nennweite: 90
- Rohrgewinde: 1/2 "
- Nettogewicht: 0,285 kg

Fabrikat: Geberit

Typ:
Artikel-Nr.: 366.841.00.2

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0053.

27,000 Stck

Geberit Elektroschweißband für Fixpunkt

Verwendungszwecke

- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Verbindung mit Rohrschellen

Eigenschaften

- Einteilig
- Mit Geberit Elektroschweißgeräten schweißbar

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- Farbe: schwarz
- Höhe: 6 cm
- Außendurchmesser: 12,6 cm
- Außendurchmesser: 110 mm
- DN / Nennweite: 100
- Nettogewicht: 0,114 kg

Fabrikat: Geberit

Typ:
Artikel-Nr.: 367.776.16.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0054.

2,000 Stk

Elektroschweißband für Fixpunkt PE-HD d200

Verwendungszwecke

- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Verbindung mit Rohrschellen

Eigenschaften

- Einteilig
- Mit Geberit Elektroschweißgeräten schweißbar

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: PE-HD
- DN / Nennweite: 200
- H / Höhe (cm): 6 cm

Fabrikat: Geberit

Typ:
Artikel-Nr.: 370.776.16.1

Hinweis

Geberit Pluvia ist ein Dachentwässerungssystem mit planmäßig vollgefüllt betriebenen Regenwasserleitungen. Ein hydraulischer Abgleich mit den Geberit Pluvia Dachwassereinläufen und dem Geberit PE Entwässerungssystem ist erforderlich. Die Planung und Berechnung erfolgt nach DIN 1986-100.

Die Geberit Pluvia Dachwassereinläufe sind über den TÜV Rheinland

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

zertifiziert. Die Einläufe sind entsprechend der DIN 1253 geprüft und in der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVB TB) gelistet.

Notüberlaufsystem

Das Notüberlaufsystem wird als vollgefüllt betriebene Regenwasserleitungen geplant. Ein hydraulischer Abgleich mit den Geberit Pluvia Dachwassereinläufen und dem Geberit PE Entwässerungssystem ist erforderlich.
Die Planung und Berechnung erfolgt nach DIN 1986-100.

Geberit Pluvia Befestigungssystem

Das Geberit Pluvia Befestigungssystem ist für die Montage von freiverlegten, horizontalen Regenwasserleitungen. Längenänderungen des Geberit PE Entwässerungssystems werden auf die Pluvia Tragschiene übertragen. Einzelbefestigungen in Wand und Decke erfolgen nach statischen Erfordernissen.
Das aufgeführte Befestigungsmaterial enthält Rohrschellen für die Fixpunkte sowie Gleitschellen.
Notwendige Befestigungen an Trägern, in der Betondecke, sowie an der Dachkonstruktion sind bauseits zu erstellen.

In Abhängigkeit der Abhanghöhe sind zusätzliche Befestigungsmaßnahmen gegen das Aufschwingen des Geberit Pluvia Befestigungssystems in Quer- und Längsrichtung notwendig, wenn die beiden folgenden Kriterien zutreffen:

- Horizontale Geberit Pluvia Rohrleitungen $\geq d 90$ an Tragschienen
- Bei Tragschienen-Abhängungen von der Decke (L)
- Rohrleitungen $d 90-125$: Tragschiene mehr als 60 cm abgehängt
- Rohrleitungen $d 160-315$: Tragschiene mehr als 30 cm abgehängt

Schallschutz

Der Schallwert einer Unterdruckentwässerungsanlage ist abhängig von der Ablaufleistung, Rohrleitungsdimension und der Leitungsführung.
Eine Einschätzung und Aussage zum Schallwert bedarf der gesonderten Berechnungen.

Zur Reduzierung des Luftschalls ist die Schalldämmmatte ISOL Flex einsetzbar. Eine Reduzierung um bis zu 18 dB(A) ist dabei möglich.

Der am Dachwassereinlauf entstehende Luftschall kann durch den Geberit Pluvia Schallreduktionseinsatz für 12-Liter Dachwassereinlauf innerhalb von Gebäuden um bis zu 8 dB(A) reduziert werden.
Unter den nachfolgenden Bedingungen kann der Geberit Pluvia Schallreduktionseinsatz für 12-Liter Dachwassereinläufe eingesetzt werden:

- Anschlussleitung $\geq d56$ mm
- Anschlussleitung starr
- Anschlussleitung mit vertikalem Abgang
- Ohne Brandschutzanforderungen

Notwendige schalltechnische Maßnahmen sind separat

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

auszuschreiben.

Brandschutz

Bei brandschutztechnischen Anforderungen sind entsprechende Maßnahmen einzuplanen und in eigenen Positionen zu beschreiben. Dazu gehört insbesondere der Einsatz der Geberit Pluvia Dachdurchführung mit Brandschutz, verwendbar nach DIN 18234-4, und das Geberit Rohrschott90 Plus DIN für die Durchführungen des PE Entwässerungssystems.

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

Fabrikat: Geberit

Typ: Pluvia

04.0055.

10,000 Stck

Geberit Pluvia Dachwassereinlauf mit Befestigungsflansch, für Dachabdichtungsfolien

Verwendungszwecke

- Zum Sammeln und Ableiten von Regenwasser auf Dächern
- Für Dachentwässerung mit Druckströmung
- Für Dachabdichtungsfolien ohne Vliesbeschichtung
- Zum Anschließen an Dachabdichtungsfolien \leq 4 mm Stärke

Eigenschaften

- Anschlussstutzen direkt reduzierbar oder aufweitbar
- Anschlussstutzen aus PE-HD, kürzbar
- Wartungsfreie Klemmflanschverbindung

Technische Eigenschaften

- Maximale Ablaufleistung: 12 l/s
- Maximale Stauhöhe: 40 mm
- Minimale Ablaufleistung: 1 l/s
- Anschluss Abdichtung: CrNi-Stahl 1,4301
- Außendurchmesser: 56 mm
- DN / Nennweite: 56
- Nettogewicht: 2,139 kg

zusätzlicher Lieferumfang

- Laubfang mit Funktionsscheibe
- Grundkörper mit Anschlussblech aus CrNi-Stahl 1.4301
- Flanschdichtung aus EPDM
- Kondenswasserdämmung
- Befestigungsflansch mit Sicherungsmuttern

Fabrikat: Geberit

Typ: Pluvia

Artikel-Nr.: 359.105.00.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0056.

10,000 Stck

Geberit Pluvia Dampfsperrenanschluss

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Verwendungszwecke\

- Für Dachentwässerung mit Druckströmung
- Für Geberit Pluvia Dachwassereinläufe mit Ablaufleistung 12 l/s
- Zum Anbinden von Dampfsperren aus Kunststoff oder Bitumen
- Für gedämmte Dächer mit Dampfsperre

Eigenschaften\

- Anschlussstutzen direkt reduzierbar oder aufweitbar
- Anschlussstutzen aus PE-HD, kürzbar

Technische Eigenschaften

- Anschluss Abdichtung: CrNi-Stahl 1,4301
- Außendurchmesser: 56 mm
- DN / Nennweite: 56
- Nettogewicht: 1,533 kg

zusätzlicher Lieferumfang

- Kondenswasserdämmung
- Bauschutzdeckel

Fabrikat: Geberit

Typ: Pluvia

Artikel-Nr.: 359.113.00.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0057.

3,000 Stck

Geberit Pluvia Dachwassereinlauf mit Befestigungsflansch, für Dachabdichtungsfolien

Verwendungszwecke

- Zum Sammeln und Ableiten von Regenwasser auf Dächern
- Für Dachentwässerung mit Druckströmung
- Für Dachabdichtungsfolien ohne Vliesbeschichtung
- Zum Anschließen an Dachabdichtungsfolien $\leq 4\text{ mm}$ Stärke

Eigenschaften

- Anschlussstutzen direkt reduzierbar oder aufweitbar
- Anschlussstutzen aus PE-HD, kürzbar
- Wartungsfreie Klemmflanschverbindung

Technische Eigenschaften

- Maximale Ablaufleistung: 25 l/s
- Maximale Stauhöhe: 50 mm
- Minimale Ablaufleistung: 1 l/s
- Anschluss Abdichtung: CrNi-Stahl 1,4301
- Außendurchmesser: 90 mm
- DN / Nennweite: 90
- Nettogewicht: 2,367 kg

zusätzlicher Lieferumfang

- Laubfang mit Funktionsscheibe
- Grundkörper mit Anschlussblech aus CrNi-Stahl 1.4301
- Flanschdichtung aus EPDM
- Befestigungsflansch mit Sicherungsmuttern
- Kondenswasserdämmung

Fabrikat: Geberit

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Typ: Pluvia
Artikel-Nr.: 359.098.00.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

Hinweis**Dacheinlaufzubehör****04.0058.**

5,000 Stck

Geberit Pluvia Notüberlaufpar

Verwendungszwecke

- Für Geberit Pluvia Dachwassereinläufe mit Ablaufleistung 9 l/s und 12 l/s

Technische Eigenschaften

- Maximale Stauhöhe bei 12 l/s: 80 mm
- Überlaufhöhe: 55 mm
- Nettogewicht: 0,353 kg

zusätzlicher Lieferumfang\par - Überlaufelement aus PP

- 2 Drehriegel grau
- Lippendichtung aus EPDM

Fabrikat: Geberit

Typ: Pluvia

Artikel-Nr.: 359.114.00.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

04.0059.

10,000 Stck

Geberit Pluvia Befestigungsblech

Verwendungszwecke

- Zum Befestigen von Geberit Pluvia Grundkörpern auf Leichtdächern
- Für Geberit Pluvia Dampfsperrenanschlüsse 12 l/s
- Für Geberit Pluvia Dampfsperrenanschlüsse 25 l/s
- Für Geberit Pluvia Dachwassereinläufe aus Kunststoff, mit Ablaufleistung 12 l/s

Eigenschaften

- Feuerverzinkt

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Wanddicke: 1,5 mm
- Nettogewicht: 3,180 kg

zusätzlicher Lieferumfang

- 4 Befestigungsschrauben

Fabrikat: Geberit

Typ: Pluvia

Artikel-Nr.: 359.122.00.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

04.0060.

3,000 Stck

Befestigungsblech für Geberit Pluvia
Dachwassereinlauf mit Befestigungsflansch, für
Dachabdichtungsfolien

Verwendungszwecke

- Für Geberit Pluvia Dachwassereinläufe mit Befestigungsflansch für Dachabdichtungsfolien mit Ablaufleistung 12 l/s und 25 l/s
- Zum Befestigen auf Leichtdächern

Eigenschaften

- Feuerverzinkt

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: feuerverzinkt
- Wanddicke: 1,5 mm
- Nettogewicht: 3,614 kg

zusätzlicher Lieferumfang

- 4 Befestigungsschrauben

Fabrikat: Geberit

Typ: Pluvia

Artikel-Nr.: 359.006.25.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern
und fachgerecht montieren.

04.0061.

3,000 Stck

Geberit Pluvia Notüberlauf

Verwendungszwecke

- Für Geberit Pluvia Dachwassereinläufe mit Ablaufleistung 25 l/s

Technische Eigenschaften

- Maximale Stauhöhe bei 25 l/s: 95 mm
- Überlaufhöhe: 65 mm
- Nettogewicht: 0,384 kg

zusätzlicher Lieferumfang

- Überlaufelement aus PP
- 2 Drehriegel grau
- Lippendichtung aus EPDM

Fabrikat: Geberit

Typ: Pluvia

Artikel-Nr.: 359.101.00.1

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern
und fachgerecht montieren.

Hinweis**Befestigungssystem****04.0062.**

14,000 Stck

Gewindestange

Verwendungszwecke

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Zum Befestigen von Geberit Rohrschellen an Grundplatten
- Zum Befestigen von Geberit Pluvia Tragschienen an Grundplatten
- Für Gleitbefestigungen

Eigenschaften

- Verzinkt
- Technische Eigenschaften
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
 - Länge: 200 cm
 - metrisches Gewinde: 10 mm
 - Nettogewicht: 0,966 kg

Fabrikat: Geberit

Typ:

Artikel-Nr.: 362.834.26.1

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

04.0063.

2,000 Stck

Geberit Gewinderohr

Verwendungszwecke

- Zum Befestigen von Geberit Rohrschellen an Grundplatten
- Für Fixpunkt- und Gleitbefestigungen

Eigenschaften

- Außengewinde
- Verzinkt

Technische Eigenschaften

- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Länge: 200 cm
- Rohrgewinde: 1/2 "
- Nettogewicht: 1,699 kg

Fabrikat: Geberit

Typ:

Artikel-Nr.: 362.852.26.1

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

04.0064.

92,000 Stck

Geberit Pluvia Aufhängeelement

Verwendungszwecke

- Zum Befestigen von Geberit Pluvia Tragschienen mit Vierkantprofil
- Zum Befestigen von Leitungen an Decken
- Zum Befestigen von Leitungen vertikal an Wänden\

Eigenschaften

- Mit aufgeschweißter Langgewindemuffe
- Verzinkt

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Länge: 6,7 cm
- Nettogewicht: 0,102 kg\

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Fabrikat: Geberit
 Typ: Pluvia
 Artikel-Nr.: 362.862.26.1

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

04.0065.

210,000 lfdm

Geberit Pluvia Tragschiene

Verwendungszwecke

- Für Geberit Pluvia Rohrschellen
- Zum Befestigen von Leitungen an Decken
- Zum Befestigen von Leitungen vertikal an Wänden Eigenschaften
- Verzinkt

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Höhe: 3 cm
- Länge: 5 m
- Nettogewicht: 1,739 kg

Fabrikat: Geberit

Typ: Pluvia

Artikel-Nr.: 362.863.26.1

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

04.0066.

34,000 Stck

Geberit Pluvia Verbindungselement

Verwendungszwecke

- Zum Verbinden von Geberit Tragschienen mit Vierkantprofi
- Zum Befestigen von Leitungen an Decken
- Zum Befestigen von Leitungen vertikal an Wänden

Eigenschaften

- Mit aufgeschweißter Langgewindemuffe
- Verzinkt

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Länge: 20 cm
- Nettogewicht: 0,552 kg

Fabrikat: Geberit

Typ: Pluvia

Artikel-Nr.: 362.864.26.1

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

04.0067.

452,000 Stck

Geberit Pluvia Befestigungskeil

Verwendungszwecke

- Zum Befestigen von Geberit Pluvia Rohrschellen, Pluvia

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Aufhängeelementen und Pluvia Verbindungselementen an Pluvia
Tragschienen mit Vierkantprofil

Eigenschaften

- Verzinkt

Technische Eigenschaften\

- Werkstoff: Stahl

- Oberfläche: galvanisch verzinkt

- Länge: 9 cm

- Nettogewicht: 0,041 kg

Fabrikat: Geberit

Typ: Pluvia

Artikel-Nr.: 362.865.26.1

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

04.0068.

9,000 Stck

Geberit Pluvia Rohrschelle verstellbar

Verwendungszwecke

- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Kombination mit
Elektroschweißbändern- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Kombination mit
Elektroschweißmuffen

- Zur Gleitbefestigung von Rohren

- Zum Befestigen mit Befestigungskeilen

- Zum Befestigen an Geberit Pluvia Tragschienen mit
Vierkantprofil

Eigenschaften

- Verzinkt

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl

- Oberfläche: galvanisch verzinkt

- Innendurchmesser: 56 mm

- DN / Nennweite: 56

- Nettogewicht: 0,259 kg

Fabrikat: Geberit

Typ: Pluvia

Artikel-Nr.: 363.861.00.1

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

04.0069.

92,000 Stck

Geberit Pluvia Rohrschelle verstellbar

Verwendungszwecke

- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Kombination mit
Elektroschweißbändern- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Kombination mit
Elektroschweißmuffen

- Zur Gleitbefestigung von Rohren

- Zum Befestigen mit Befestigungskeilen

- Zum Befestigen an Geberit Pluvia Tragschienen mit

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Vierkantprofil

Eigenschaften
- Verzinkt

Technische Eigenschaften
- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Innendurchmesser: 75 mm
- DN / Nennweite: 70
- Nettogewicht: 0,329 kg

Fabrikat: Geberit
Typ: Pluvia
Artikel-Nr.: 365.861.00.1

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

04.0070.	107,000 Stck	_____	_____
	Aufhängung für Trapezblech M10 (handelsüblich) kompl. liefern und fachgerecht montieren		

04.0071.	72,000 Stck	_____	_____
	Geberit Pluvia Rohrschelle verstellbar		

Verwendungszwecke
- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Kombination mit Elektroschweißbändern
- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Kombination mit Elektroschweißmuffen
- Zur Gleitbefestigung von Rohren
- Zum Befestigen mit Befestigungskeilen
- Zum Befestigen an Geberit Pluvia Tragschienen mit Vierkantprofil

Eigenschaften
- Verzinkt

Technische Eigenschaften
- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Innendurchmesser: 90 mm
- DN / Nennweite: 90
- Nettogewicht: 0,374 kg

Fabrikat: Geberit
Typ: Pluvia
Artikel-Nr.: 366.861.00.1

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

04.0072.	94,000 Stck	_____	_____
	Geberit Pluvia Rohrschelle verstellbar		

Verwendungszwecke
- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Kombination mit Elektroschweißbändern
- Zur Fixpunktbefestigung von Rohren in Kombination mit Elektroschweißmuffen

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Zur Gleitbefestigung von Rohren\
- Zum Befestigen mit Befestigungskeilen
- Zum Befestigen an Geberit Pluvia Tragschienen mit Vierkantprofil

Eigenschaften

- Verzinkt

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Oberfläche: galvanisch verzinkt
- Innendurchmesser: 110 mm
- DN / Nennweite: 100
- Nettogewicht: 0,411 kg

Fabrikat: Geberit

Typ: Pluvia

Artikel-Nr.: 367.861.00.1

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

04.0073.

10,000 Stck

Lieferumfang

- Sicherungsbügel

Fabrikat: Geberit

Typ: Pluvia

Artikel-Nr.: 370.861.26.1

kompl. liefern und gemäß Herstellervorgaben montieren.

Summe 04 Dachentwässerungsleitungen und Zubehör

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

05 Meß-Filter und Absperrrichtungen

05.0001.	1,000 Stck Freistrom-Schrägsitzventil/e, aus Rotguß mit Entleerung, DN 20 , PN 16 , mit Schallschutzprüfzeichen sinngemäß entsprechend DIN 4109, Teil 2 und Teil 5, Gruppe 1 für Trinkwasser mit DIN-DVGW-Registrierung, mit beiderseitigem Innengewinde, Gehäuse und Oberteil aus Rotguß, steigende Spindel aus Bronze DIN 17662 sowie wartungsfreie Spindelabdichtung aus EPDM und Handrad kompl. einschließlich 2 Übergangsstücke aus Rotguss mit Außengewinde und Pressanschluss liefern und montieren.	_____	_____
05.0002.	1,000 Stck desgl. wie vor beschrieben, jedoch DN 15	_____	_____
05.0003.	2,000 Stck Auslaufventil/e verchromt, DN 15 mit Steckschlüsseloberteil, Rückflußverhinderer, Rohrbelüfter und Schlauchverschraubung, liefern und montieren.	_____	_____
05.0004.	1,000 Stck Hygienespüleinrichtung, mit einem Anschluss, besonders geeignet für zeitgesteuerte Intervallspülung in Kleinobjekten, für automatisch auslösende Wasserwechsel zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs, ermöglicht turbulenten Wasserwechsel in Trinkwasserleitungen bis DN 50, mit einem Anschluss (Wasserwechselgruppe) für Trinkwasser kalt (PWC), mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Edelstahl und trinkwasserzugelassenen Kunststoffen, zum Einbau für alle Einbausituationen (Auf- und Unterputz), zum Einbau im Nassbau oder in Vorwandssystemen, kleines Einbaumaß, schnelle Montage mittelst Bohrschablone, Einbaurahmen (inkl. Tiefenausgleich) und Befestigungsmaterial, Wechseldeckel (inkl. Deckelsicherung) mit Push-to-open Magnetschnapper Funktion, großzügige Revisionsöffnung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mit Absperrfunktion zur Wartung, Magnetventil mit integriertem Feinsieb, Durchfluss 10l/min (5l/min oder 15l/min mit optionalem Zubehör), werkseitig montiertes Spül-Set für Inbetriebnahme , alle funktionellen Bauteile werkzeugfrei wartbar, integrierte Überlaufüberwachung, integrierter Siphon (> 45 l/min) mit entnehmbarer Geruchsverschlusskappe, Freier Ablauf nach DIN EN 1717, Sperrwasserhöhe 50mm nach DIN 1986-100, Abflusnnennweite (DN 40 und DN 50), Steuereinheit, Inbetriebnahme manuell am Gerät mit Hand, intervallgesteuertes Spülen, bis zu 100.000 Ereigniseinträge zum Nachweis des bestimmungsgemäßen Betriebes (Auslesung über USB), potentialfreier Störmeldekontakt, automatische Erkennung und Überprüfung aller funktionalen Bauteile, Summer für Störmeldungen (in drei Lautstärkestufen), LED-Statusanzeige, externe Verbindungen ausnahmslos als Festanschluss im Gehäuse (keine externen Anschlussdosen notwendig), Regler im Gehäuse vormontiert (Ausgangskabel Länge 5m), Aufrüstung zur Steuereinheit PRO möglich, erweiterbar um eine zweite Wasserwechselgruppe z.B. für Trinkwasser warm (PWH),	_____	_____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

DVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung, KIWA-Zulassung, BELGAQUA-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1 (bis 30 l/min), Druckstufe PN 10, Schutzart IP44, Spannungsversorgung 230 V AC, elektrische Leistungsaufnahme 4,5 W, Leistungsaufnahme Standby 3,9 W

Fabrikat/Typ der Planung: KEMPER KHS Hygienespülung PURE, mit einem Anschluss, Figur 689 03

005

Fabrikat/Typ nach Wahl des Bieters: '...'

liefern und montieren sowie auflegen der elektrischn

05.0005.

1,000 Stck

Anschluss von vor benannter Hygienespüleinrichtung an vorhandene Abwasserleitung DN 100 in Form von auftrennen der Abflussleitung DN 100 PVC, Hinzulieferung von:
 1 x PVC-Abzweiges DN 100/DN 50,
 1 x Doppelmuffe PVC DN 100
 1,5 m PVC-Abflussleitung DN 50,
 2 x Bogen PVC DN 50
 1 x Übergang auf PE-Rohr DN 50

Summe 05 Meß-Filter und Absperrreinrichtungen

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

06 Trinkwasserleitungen und Zubehör

Hinweis In nachfolgend beschriebene Rohrpositionen ist einzukalkulieren der Zuschlag für Dicht- und Befestigungsmaterial, sämtliche Rohrbefestigungen sind gemäß DIN 4109 mit Rohrschellen mit Profilmummieinlage bis 120°C wärmebeständig und Shore-Härte 45° auszuführen, bei waagerechten Leitungen in Pendelaufhängungen einschließlich dem Einsetzen der Befestigungen und Bohr- oder Stemmarbeiten hierzu. Sämtliche Rohrverbindungen sind mit geeigneten Preßwerkzeugen gemäß Herstellerrichtlinien auszuführen. Es sind grundsätzlich Form- und Verbindungsstücke mit Prüfzeichen zu verwenden. Fittinglose Verbindungen sind grundsätzlich untersagt. Das Warmbiegen der Rohrleitungen und Formstücke ist grundsätzlich untersagt. Rohrverschnitt und Gewindeanschluß stücke, sämtliche Verschlussstopfen der Armaturenanschlüsse sind als erweiterte Kunststoffstopfen zu verwenden, wenn nicht anders ausgeschrieben.

06.0001.	70,000 lfdm Inox-Rohr, Edelstahl-rostfrei, Ø 22 x 1,2 mm als Hartrohr in Stangenmaterial, frei Baustelle liefern und fachgerecht montieren.	_____	_____
-----------------	--	-------	-------

06.0002.	10,000 lfdm desgl., jedoch Ø 18 x 1,0 mm.	_____	_____
-----------------	--	-------	-------

06.0003.	5,000 lfdm desgl., jedoch Ø 15 x 1,0 mm.	_____	_____
-----------------	---	-------	-------

Hinweis Form- und Verbindungsstücke aus Edelstahlmaterial wie Sanpress-INOX o. glw.

06.0004.	30,000 Stck Niro-Stahl Bogen 90°, 22 x 1,2 mm nach DIN 1988-300 Verbindungsart: Pressverbindung kompl. liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
-----------------	---	-------	-------

06.0005.	16,000 Stck Niro-Stahl Bogen 90°, 18 x 1,0 mm nach DIN 1988-300 Verbindungsart: Pressverbindung kompl. liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
-----------------	--	-------	-------

06.0006.	6,000 Stck Niro-Stahl Bogen 90°, 15 x 1,0 mm nach DIN 1988-300 Verbindungsart: Pressverbindung kompl. liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
-----------------	---	-------	-------

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag: _____	
06.0007.	2,000 Stck Niro-Stahl, Reduzierstück DN 15/DN 12 nach DIN 1988-300 Verbindungsart: Pressverbindung kompl. liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
06.0008.	2,000 Stck Niro-Stahl Reduzierstück DN20 / DN15 nach DIN 1988-300 Verbindungsart: Pressverbindung kompl. liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
06.0009.	6,000 Stck Niro-Stahl Muffe, 18 mm nach DIN 1988-300 Verbindungsart: Pressverbindung kompl. liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
06.0010.	14,000 Stck Niro-Stahl Muffe, 22 mm nach DIN 1988-300 Verbindungsart: Pressverbindung kompl. liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
06.0011.	2,000 Stck Niro-Stahl Kupplung, Press auf AG DN 20 nach DIN 1988-300 Verbindungsart: Pressverbindung DIN EN 10226 Gewindeverbindung (außen) kompl. einschl. Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
06.0012.	2,000 Stck Niro-Stahl Kupplung, Press auf IG DN 20 nach DIN 1988-300 Verbindungsart: Pressverbindung DIN EN 10226 Gewindeverbindung (innen) kompl. einschl. Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
06.0013.	2,000 Stck Niro-Stahl, T-Stück, DN 12 nach DIN 1988-300 Verbindungsart: Pressverbindung kompl. liefern und fachgerecht montieren	_____	_____
06.0014.	2,000 Stck Übergangsstück 15 mm x Rp 1/2	_____	_____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

Inox-Übergangsstück aus Edelstahl (Molybdänanteil min. 2,2%),
mit Preßanschluss 15 mm

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern
und fachgerecht montieren.

06.0015.

2,000 Stck

Übergangsstück 22 mm x Rp 3/4

Inox-Übergangsstück aus Edelstahl (Molybdänanteil min. 2,2%),
mit Preßfittinganschluss 22 mm

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern
und fachgerecht montieren.

06.0016.

2,000 Stck

Wandscheibe 15 mm x 1/2"

Inox-Wandscheibe aus Edelstahl (Molybdänanteil min. 2,2%),
mit Preßfittinganschluss 15 mm

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern
und fachgerecht montieren.

06.0017.

2,000 Stck

Wandscheibe 22 mm x 3/4"

Inox-Wandscheibe aus Edelstahl (Molybdänanteil min. 2,2%),
mit Preßanschluss 22 mm

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern
und fachgerecht montieren.

Summe 06 Trinkwasserleitungen und Zubehör

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

07 Druckluftleitungen und Zubehör

Hinweis Nachfolgend beschriebene Cu-Rohrleitungen sowie Form- und Verbindungsstücke dienen zur Druckluftversorgung der einzelnen Arbeitsbereiche. Hierzu sind die Rohrleitungen in Stangenform an die vorhandenen Leitungsenden anzuschließen und zu verbinden. Abzweigungen von den Hauptleitungen sind bis an die bauseits installierten Versorgungsschienen heranzuführen.

Hinweis Verlegen der Leitung für Druckluftversorgung 12 bar, einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen. Herstellen der Rohrverbindungen nach DVGW-Arbeitsblatt GW 2.

Pressverbindungen sind mit Pressverbindern gemäß DIN 2459 und DVGW-Arbeitsblatt W 534 auszuführen. Sie müssen ein DVGW-Prüfzeichen besitzen.

07.0001.	120,000 lfdm	_____	_____
	Kupferinstallationsrohr 42x1,5 mm hart in Stangen von 5 m nach DIN EN 1057 und DVGW-GW 392 mit Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kupferrohr und DVGW-Registrierung. Werkstoff Reinkupfer Cu-DHP, Zustand wie angegeben.		

Abstand der Rohrbefestigung auf Wand und Decke ca. 2,5 m

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

07.0002.	65,000 lfdm	_____	_____
	Kupferinstallationsrohr 22 x 1,0 mm hart in Stangen von 5 m nach DIN EN 1057 und DVGW-GW 392 mit Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kupferrohr und DVGW-Registrierung. Werkstoff Reinkupfer Cu-DHP, Zustand wie angegeben.		

Abstand der Rohrbefestigung auf Wand und Decke ca. 2,5 m

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

07.0003.	25,000 lfdm	_____	_____
	Kupferinstallationsrohr 15 x 1,0 mm hart in Stangen von 5 m nach DIN EN 1057 und DVGW-GW 392 mit Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kupferrohr und DVGW-Registrierung. Werkstoff Reinkupfer Cu-DHP, Zustand wie angegeben.		

Abstand der Rohrbefestigung auf Wand und Decke ca. 2,5 m

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

07.0004.	12,000 Stck	_____	_____
	Cu-Rohr Bogen 42 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit Preßverbinder gemäß Systemzulassung aus Kupfer 42 mm		

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

07.0005.	56,000 Stck Cu-Rohr Bogen 22 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit Preßverbinder gemäß Systemzulassung aus Kupfer 22 mm	_____	_____
-----------------	---	-------	-------

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

07.0006.	20,000 Stck Cu-Rohr Bogen 15 mm, in den erforderlichen Winkelgraden, mit Preßverbinder gemäß Systemzulassung aus Kupfer 22 mm	_____	_____
-----------------	---	-------	-------

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

07.0007.	10,000 Stck Cu-Rohr T-Stück 42 mm Preßanschluss-T-Stück mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Kupfer 42 mm	_____	_____
-----------------	---	-------	-------

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

07.0008.	16,000 Stck Cu-Rohr T-Stück 22 mm Preßanschluss-T-Stück mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Kupfer 42 mm	_____	_____
-----------------	---	-------	-------

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

07.0009.	8,000 Stck Cu-Rohr T-Stück 15 mm Preßanschluss-T-Stück mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Kupfer 42 mm	_____	_____
-----------------	--	-------	-------

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.

07.0010.	40,000 Stck Cu-Rohr Muffe 42 mm Preßfitting-Muffe aus Kupfer 42 mm	_____	_____
-----------------	---	-------	-------

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
			Übertrag: _____
	und fachgerecht montieren.		
07.0011.	24,000 Stck Cu-Rohr Muffe 22 mm Preßfitting-Muffe aus Kupfer 42 mm	_____	_____
	kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.		
07.0012.	10,000 Stck Cu-Rohr Muffe 15 mm Preßfitting-Muffe aus Kupfer 42 mm	_____	_____
	kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.		
07.0013.	4,000 Stck Cu-Rohr Übergangsstück 42 mm Preßfitting-Übergangsstück aus Rotguss oder Siliziumbronze 42 mm	_____	_____
	kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.		
07.0014.	24,000 Stck Cu-Rohr Übergangsstück 22 mm Preßfitting-Übergangsstück aus Rotguss oder Siliziumbronze 22 mm	_____	_____
	kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.		
07.0015.	10,000 Stck Cu-Rohr Übergangsstück 15 mm Preßfitting-Übergangsstück aus Rotguss oder Siliziumbronze 15 mm	_____	_____
	kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.		
07.0016.	16,000 Stck Cu-Rohr Verschraubung 22 mm Preßfitting-Verschraubung, flachdichtend, aus Rotguss oder Siliziumbronze 22 mm	_____	_____
	kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern und fachgerecht montieren.		
07.0017.	10,000 Stck Druckluft-Sicherheitsschnellkupplung NP 7,2 IG G 1/2	_____	_____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

mit Kunststoffgehäuse, schwarz und grauen Kennzeichnungsring für Druckluft zum sicheren Kuppeln und verschließen von Druckluftleitungen bei gleichzeitigen Verhindern des Peitschenhieb-effektes.

Durchfluss: 1470 l/min bei 6 bar und $\Delta p = 0,6$ bar

Nippelprofil: NP 7,2

Betriebsdruck: 2-16 bar

Betriebstemperatur:

-15 Grad Celcius bis +70 Grad Celcius

Sicherheitsstandard: ISO 4414 und DIN EN 983

07.0018.

16,000 Stck

Druckluft-Kugelhahn 1/2" PN40 Innengewinde/Innengewinde
 DIN2999 Messing vernickelt voller Durchgang Stahlgriff rot
 Standard Kugelhahn IG/IG EN ISO 228/1, Pms vernickelt voller
 Durchgang, Stahl Schaltgriff rot kunststoffummantelt

kompl. einschl. Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial liefern
 und fachgerecht montieren.

Summe 07 Druckluftleitungen und Zubehör

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

08 Nachweis- und Sonderarbeiten

Hinweis Tagelohnarbeiten

Tagelohnarbeiten zum Nachweis "für zusätzliche Arbeiten",
einschl. aller Lohnzulagen wie Wege- und Fahrgelder,
Auslösungen, Kosten der An- und Rückreise und
Familienheimfahrten, jedoch ohne Mehrwertsteuer.

*** Stundenlohn:

08.0001.	16,000 Std.	_____	*NEP*
Bedarf	Stunden z.N. Arbeitszeit eines Monteurs.		

*** Stundenlohn:

08.0002.	16,000 Std.	_____	*NEP*
Bedarf	Stunden z.N. Arbeitszeit eines Helfers.		

*** Stundenlohn:

08.0003.	8,000 Std.	_____	*NEP*
Bedarf	Stunden z.N. Arbeitszeit eines Helfers für Stemmarbeiten, einschl. Vorhaltekosten für Maschinen und Werkzeug.		

Hinweis Kernbohrungen durch Decken und Wände für
Rohrleitungen in Naß- oder Trockenboh-
rung einschließlich aller Nebenarbeiten
und Abtransport des Bauschuttes sowie
Gerätekosten, sonst wie nachfolgend be-
schrieben.

08.0004.	5,000 Stck	_____	_____
	Bohrloch in Beton bis 200 mm stark, Bohrloch bis Ø 250 mm.		

08.0005.	1,000 Stck	_____	*NEP*
Bedarf	Mehr-oder Minderpreis zu vorgenannter Position je cm Mehr- oder Minderstärke der Wand/Decke.		

08.0006.	1,000 Stck	_____	*NEP*
Bedarf	Mehr-oder Minderpreis zu vorgenannter Position je cm Mehr-oder Mindergröße des Bohrdurchmessers.		

08.0007.	3,000 Satz	_____	_____
	Revisionsunterlagen, sauber im Standordner mit Rückenbeschriftung, bestehend aus:		
	- Lieferung von übersichtlichen Stromlaufplänen und Elektro-Schaltschemen, aller eingebauter elektrischer Geräte.		
	- Anlagen-Beschreibung mit Bedienungs- und Wartungsanleitungen für alle Geräte der Anlage.		
	- Geräte- und Herstellerverzeichnis mit Angaben des Einbauortes und Typenbezeichnungen.		

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: _____

- Revisionszeichnungen mit der genauen Leitungsführung, den Dimensionen und den montierten Geräten, farbig angelegt, sowie 1 -fach auf CD als PDF und DXF-File.

08.0008. 1,000 Stck _____ *NEP*

Bedarf

Die Wartung der Heizungs- Sanitäranlagen für die ersten 2 Jahre nach Abnahme ist anzubieten.
 Die Wartung erfolgt gemäß den neuesten VDMA-Richtlinien und ist entsprechend zu kalkulieren.
 Im Angebotspreis enthalten sind sämtliche Aufwendungen für die Wartung und Instandhaltung der Anlage einschl. aller Nebenkosten für Anfahrt, Lohnkostenzuschläge etc.
 Ein Störungsdienst mit einer Reaktionszeit von 8 Stunden ist zu erbringen.

08.0009. 1,000 Stck _____ *NEP*

Bedarf

Die Wartung für das 3., 4. + 5. Jahr nach Abnahme ist anzubieten.
 Die Wartung erfolgt gemäß den neuesten VDMA-Richtlinien und ist entsprechend zu kalkulieren.
 Im Angebotspreis enthalten sind sämtliche Aufwendungen für die Wartung und Instandhaltung der Anlage einschl. aller Nebenkosten für Anfahrt, Lohnkostenzuschläge etc.
 Ein Störungsdienst mit einer Reaktionszeit von 8 Stunden ist zu erbringen.

Summe 08 Nachweis- und Sonderarbeiten _____

ZUSAMMENFASSUNG

01 Anschlussarbeiten, Übergabestation, Pumpen und Armaturen	_____
02 Rohrleitungen und Zubehör	_____
03 Heizflächen und Zubehör	_____
04 Dachentwässerungsleitungen und Zubehör	_____
05 Meß-Filter und Absperreinrichtungen	_____
06 Trinkwasserleitungen und Zubehör	_____
07 Druckluftleitungen und Zubehör	_____
08 Nachweis- und Sonderarbeiten	_____
<hr/>	
GESAMTSUMME (EUR netto)	_____
19,00 % MEHRWERTSTEUER	_____
<hr/>	
GESAMTSUMME (EUR brutto)	_____
<hr/>	