

DECKBLATT (AUSSCHREIBUNG)

Allgemeines

Bauvorhaben:

FWGH Rohren Monschau

Bauherr:

Stadt Monschau , Laufenstraße 84, 52156 Monschau-Rohren

Bauort:

Monschau-Rohren, Am Pöhlchen 4

Entwurfsverfasser:

TP3 Planungsgesellschaft mbH, Kempweg 3, 52538 Selfkant-Wehr

Bauleiter:

Ausführung und Abgabe

Ausführungsbeginn:

Ausführungsende:

Abgabetermin:

Abgabeort:

Bindefrist:

Vergabeverfahren:

Angebot

Gesamtsumme netto: _____ EUR

Nachlass/Zuschlag (_____): _____ EUR

Mehrwertsteuer (_____): _____ EUR

Gesamtsumme brutto: _____ EUR

Skonto (_____): _____

Ausschreiber: Ort, Datum, Unterschrift

Anbieter: Ort, Datum, Unterschrift

Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins (19.06.2026) voraus.
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Unterschrift/ Stempel sind auf den Seiten 'Zwei', 'Drei' und der "LV-Zusammenfassung" erforderlich.
- Legen Sie Ihrem Angebot eine gültige Freistellungsbescheinigung (Bauabzugssteuer) bei.
- Legen Sie Ihrem Angebot einen vollständigen und aktuellen Eignungsnachweis (z.B. PQ) bei.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.
- Skontovereinbarung: -
- Vertragsstrafe: -
- Sicherheit / Gewährleistung: 0,00% vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren:

Abzüge Netto

Abzüge Brutto

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Erfüllungsbürgschaft -- anteilige Baubeschilderung -- anteilige Baureinigung -- anteiliges Bauwasser -- anteiliger Baustrom - | <ul style="list-style-type: none">- Bauleistungsversicherung |
|---|--|

Die allgemeinen technischen Bedingungen aus der VOB und den dazugehörigen DIN-Normen sind Bestandteil dieser Ausschreibung.

Umlagekosten

Durch den Bauherrn wird eine Bauwesenversicherung abgeschlossen.

Die Umlagekosten belaufen sich auf 0,35% der Auftragssumme und werden bei Rechnungsstellung verrechnet.

2. Strom- und Wasserkosten:

Durch den Bauherrn wird Strom und Wasser zur Verfügung gestellt.

Die Umlagekosten belaufen sich auf 0,35% der Auftragssumme und werden bei Rechnungsstellung verrechnet.

Allgemeine Baubeschreibung

Bauvorhaben:

Leistungsbeschreibung der Heizung- und Sanitärarbeiten für die Errichtung des Feuerwehrhauses in Rohren

Städtebauliche Situation:

Das zu bebauende Grundstück befindet sich in der Straße "Am Pöhlchen" in Monschau / Rohren

Material kann nur nach Absprache mit der Bauleitung gelagert werden.

Verkehrssicherung:

Genehmigungen für Straßensperrungen, Sondernutzungen und sonstige mit der Bauausführung im Zusammenhang stehende genehmigungsbedürftige Maßnahmen beantragt der Auftragnehmer, soweit schriftlich nichts anderes vereinbart worden ist.

Bauliche Situation:

Das neu zu errichtende Feuerwehrhaus besteht zum einen aus einer Fahrzeughalle und zum anderen aus einem zweigeschossigen Sozialtrakt, mit Räumen, wie Umkleide- und Sanitärräumen, Technik, Lager- und Werkstattäumen, sowie einem Hausanschlussraum.

Es wird empfohlen das Baugrundstück vor Abgabe eines Angebotes einzusehen.

Baustellenordnung:

Für die Baumaßnahme stellt der Auftraggeber einen SIGE-Koordinator. Seinen Anweisungen hat der Auftragnehmer unbedingt Folge zu leisten.

Grundlage der Arbeitssicherheit sind die für Nordrhein-Westfalen geltenden Regelwerke des Arbeitsschutzes. Neben den gesetzlichen Bestimmungen gelten auch die der autonomen Unfallversicherungsträger (vgl. §1 BGV A 1).

Jeder Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass seine auf der Baustelle tätigen Bauleiter bzw. Aufsichtführenden, einschließlich seiner Subunternehmer, Kenntnis über die jeweiligen arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogenen Gefährdungsbeurteilungen und Betriebsanweisungen, den SiGePlan, die Baustellenordnung sowie die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften haben. Greifen Arbeitsvorgänge verschiedener Auftragnehmer

ineinander, sind die vorgefundenen Gegebenheiten zu prüfen. Dies gilt insbesondere für Baugruben und Gräben, hoch gelegene Arbeitsplätze sowie alle Verkehrswege, Gerüste, für die Stromversorgung und die Allgemeinbeleuchtung der Baustelle.

Stellt der Auftragnehmer Mängel an sicherheitstechnischen Einrichtungen fest, sind diese unverzüglich der örtlichen Bauleitung bzw. der Objektüberwachung zu melden und es ist auf deren Abstellung hinzuwirken. Die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind auf der Baustelle vorzuhalten. Der Auftragnehmer hat der Objektüberwachung und dem Koordinator nach BGV A1 und dem SiGeKo Name und Anschrift seiner Montageleiter bzw. Aufsichtführenden und der Sicherheitsfachkräfte und Ersthelfer mitzuteilen.

Allgemeines für Auftragnehmer:

Der AN hat die Unterlagen, die nach dem Vertrag vom AG zu liefern sind, entsprechend dem Baufortschritt so anzufordern, dass die Übergabe durch den AG rechtzeitig erfolgen kann. Dabei ist eine Mindestvorlaufzeit von 2 Wochen zu berücksichtigen.

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die von der Objektüberwachung des AG ausdrücklich als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

Generell haben die allgemein anerkannten Regeln der Technik (jeweils in der bei der Vertragserfüllung geltenden Fassung) für die Ausführung Gültigkeit.

Hinterlassen der Baustelle:

Die Baustelle hat stets in einem ordentlichen Zustand zu sein. Der Arbeitsplatz ist täglich zu reinigen und ordnungsgemäß zu hinterlassen. Nach Fertigstellung der Arbeiten ist der Arbeitsbereich besenrein zu übergeben.

Bauleitung des Auftragnehmers:

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Baustelle permanent mit einem qualifizierten und deutschsprachigen Bauleiter (Deutsch in Wort und Schrift) zu besetzen. Dieser muss im Rahmen der für die Bauausführung und die Arbeitszeit vertraglich vereinbarten Zeiträume immer über Funktelefon erreichbar sein.

Subunternehmer:

Sollen Leistungen von einem Subunternehmer ausgeführt werden, so muss dies vor Baubeginn durch den Auftragnehmer angemeldet und mit der Bauleitung des Auftraggebers abgestimmt werden.

Schutz umgebender Gebäude:

Während der gesamten Ausführungszeit sind umgebende Gebäudeteile zu schützen. Diese Leistung ist in den Einzelpreisen mit abgegolten.

Beschädigungen:

Für Beschädigungen sämtlicher Art durch den Auftragnehmer, seines Personals oder seiner Lieferanten ist dieser ersatzpflichtig.

Alkoholverbot:

Auf der Baustelle ist jeglicher Alkohol, gleich in welcher Form, nicht zulässig, dies gilt sowohl für den Genuss als auch die Lagerung auf der Baustelle. Bei Zuwiderhandlung wird der betreffende Auftragnehmer, oder dessen Mitarbeiter oder Lieferant von der Baustelle verwiesen und muss durch eine andere Person ersetzt werden.

Anweisungen des Auftraggebers, seines Vertreters, des Bauleiters oder des SiGe-Koordinators müssen sofort befolgt werden. Bei Zuwiderhandlung wird der betreffende Auftragnehmer von der Baustelle verwiesen und muss dann anderes Personal zur Verfügung stellen.

Vorschriften und Angebotsgrundlagen

Leistungen des AN:

Baustelleneinrichtung:

Einrichtung, Vorhaltung und Abtransport seiner gesamten Baustelleneinrichtung samt Werkzeug und Lagerraum oder Lagercontainer sowie Mannschaftsunterkünfte. Transport sämtlicher Teile auf der Baustelle bis zur Verwendungsstelle sind in die EP`s einzukalkulieren. Ausführungsbedingte Nebenkosten (Fahr- und Wegezeiten, Fahrgelder, Auslösungen, Übernachtungen sowie Transport und Vorhalten von Werkzeugen und Messgeräten).

Technische Hinweise

Anfahrt erfolgt über asphaltierte Straße

Transportwege sind nicht grundsätzlich befestigt.

Alle Durchdringungen durch die Außenfassade ist mit entsprechenden Dampfdiffusionsdichten Manschetten o.ä. Bauteilen auszuführen.

Die Kosten für Leitungsdurchdringungen sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der Auftragnehmer mit den anderen technischen Gewerken abzustimmen.

Die Installationsarbeiten, sowie Schlitz- und Stemmarbeiten erfolgen in Hohlwänden, Mauerwerk, Betonmauerwerk und Betondecken. Die Kosten für die zuvor genannten Installationen sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Die gesamte Installation wird nach einschlägigen DIN Vorschriften errichtet. Die Anlage ist nach dem neuesten Stand der Technik zu erstellen. Es dürfen nur Materialien mit entsprechenden Zulassungen (DIN, DVGW) eingebracht werden. Montageanleitungen sind unbedingt zu berücksichtigen. Auf Verlangen des Auftraggebers sind kostenlos Muster oder auch Prüfbescheinigungen beizubringen.

Die Warmwasserbereitung erfolgt dezentral.

Alle Rohrleitungen sind nach Vorschrift zu dämmen.

Die Ausschreibungsunterlagen können unverbindlich auf Wunsch auch im GAEB Austauschformat D83 versendet werden.

Die Abgabe des Angebots hat in schriftlicher Form zu erfolgen. Eine zusätzliche Rücksendung im GAEB-Format ist erforderlich.

Fabrikat / Typ und technische Daten in den Beschreibungen des Leistungs-Verzeichnisses sind vom Bieter auszufüllen. Wird kein Fabrikat /Typ eingetragen, so gilt das ausgeschriebene Fabrikat/Typ als anerkannt.

Sofern nichts anderes beschrieben ist, verstehen sich die Leistungen als liefern und montieren, bis zur Herstellung des kompletten Verbundes. Teile, die nur montiert werden sollen sind extra gekennzeichnet.

Der Auftragnehmer (AN) hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die örtlichen Gegebenheiten, insbesondere die Lage von Leitungen, Kabeln, Rohre, Kanälen u. ä. beim Auftraggeber (AG) zu unterrichten.

Insgemeinkosten:

Die Insgemeinkosten (z.B. Fracht- Reise-, Werkzeuge-, Leitern, einfache Arbeitsplattformen, Hebezeuge, An- u. Abfuhr frei Baustelle, Lohnnebenkosten, Anfertigung von Montageplänen, Beaufsichtigung der Arbeiten, Druckprobe, Abnahme und Probelauf und dergl.) sind in den Einheitspreisen der Einzelleistungen einzurechnen.

Besondere Hinweise

1)

Bei der Erstellung der sanitären Installation ist eine besondere Sorgfalt, insbesondere bei den Sichtinstallationen erforderlich.

2)

Vor Bestellung und Montage der sanitären Einrichtungen bzw. des Zubehörs ist unbedingt Rücksprache mit der Bauleitung bzw. dem Bauherrn zu nehmen.

3)

Alle Montageflanschen, Halterungen, Befestigungen sowie Rosetten des sanitären Zubehörs müssen wegen der Feuchtigkeits- Isolierung der plattierten Wände mit plastischer Dichtungsmasse abgedichtet bzw. abgespritzt werden.

Alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Positionen sind als funktionsfähige Anlage zu liefern und montieren.

Allgemeines und Geltungsbereiche

Zur technischen Ausführung sind alle nach DIN 18299 (ATV) sowie DIN 18381 gültigen Regeln zu beachten.

Darüber hinaus gelten alle zum Ausführungszeitpunkt gültigen EN- und DIN-Normen, VDI- und VDE-Richtlinien, DVGW- Vorschriften, TRGI, Arbeitstättenrichtlinien, Unfallverhütungsvorschriften, behördlichen Erlasse und Gesetze sowie die anerkannten Regeln der Technik und Auflagen der Feuerwehr.

Stoffe und Bauteile

Anzubietende Fabrikate Anlagenteile und Materialien sind entspr. den im Leistungsverzeichnis vorgegebenen Qualitäten und Anforderungen bzw. Typen oder Fabrikate anzubieten. Bezüglich der Gleichwertigkeit abweichender technischer Spezifikationen gilt VOB Teil A, Paragraph 21, Nr. 2. Soweit in der Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch den ausdrücklichen Zusatz "oder gleichwertig", immer gleichwertige technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Ersatzteilversorgung und Fabrikatswahl:

Es sind nur solche Stoffe und Bauteile zu verwenden, bei denen die Lieferbarkeit von Zubehör und Ersatzteilen für die Dauer von 10 Jahren sichergestellt werden kann.

Korrosionsschutz verwendeter Bauteile:

Die verwendeten Bauteile müssen ihrem Verwendungszweck entsprechend dauerhaft und korrosionsgeschützt sein. Sofern für Stahlteile nach diesem Leistungsverzeichnis, einschlägigen Normen oder Richtlinien eine bestimmte Art von Korrosionsschutz nicht vorgegeben ist, sind mindestens folgende Anforderungen zu erfüllen: * nach der Ausführung zugängliche Anlagenteile: korrosionsgeschützt nach DIN 18363, verzinkte Oberflächen DIN 18363, nach der Ausführung nicht zugängliche Anlagenteile: korrosionsgeschützt nach DIN 18363, verzinkte Oberflächen DIN 18363. Die Oberflächen sind vor dem Grundanstrich entspr. DIN 18363 Nr. 3.2.3.1.1 vorzubehandeln.

Ausführungsweise

Unterlagen vom Auftraggeber

Der Auftragnehmer erhält als Grundlage für die Erbringung seiner Leistungen folgende

Unterlagen:

- Ausführungspläne Maßstab 1:50
- Anlagenschemen

- Berechnungsunterlagen

Diese Unterlagen sind vom Auftragnehmer entspr. DIN 18381 Nr. 3.1.3 und 3.1.4. zu prüfen.

Anzufertigende Unterlagen

Als Grundlage für die Ausführung hat der Auftragnehmer vor Beginn der Montagearbeiten alle Angaben zu machen, die für den reibungslosen Einbau und ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage erforderlich sind. Dazu gehört die Erbringung und Abstimmung (mit dem Auftraggeber) der für die Ausführung erforderlichen Montage- und Werkstattplanung auf Grundlage der übergebenen Unterlagen und Berechnungen. Dazu sind anzufertigen und während der Bauphase fortzuschreiben:

- Montagepläne, auch Fließ-, Strang- und Schaltschemata
- Regelschemata mit Angabe der Leistungen, Soll-Werte, Funktionsdarstellung der Wirkungsweise der Steuerung und Regelung
- Werkpläne und Werkstattzeichnungen
- Stromlaufpläne, insbesondere Installationspläne mit Verteilerplätzen und Stromkreiszeichnungen, Schalt- und Anschlusspläne, Klemmpläne für alle Klemmleisten
- Aufbau- und Ansichtszeichnungen der Konstruktion von Schaltanlagen, Verteilungen, Steuertafeln und Geräten einschl. dem zugehörigen Aufstellplan

- Fundamentpläne

Die genannten Unterlagen müssen mit den anderen Gewerken koordiniert werden und sind vor Beginn der Ausführung dem Auftraggeber zur Einsicht, Prüfung und Freigabe vorzulegen, gefaltet auf DIN A 4.

Bestandsunterlagen

Die Dokumentationsunterlagen sind vom Auftragnehmer zu erstellen und vor der Abnahme in 3-facher Ausfertigung vorzulegen. Anhand der Unterlagen muss auch nicht fachkundig geschultem Personal die korrekte Bedienung und Wartung der Anlagen ermöglicht werden. Äußere Form:

- Ordner DIN A4, Stehsammler für Zeichnungen >DIN A3

Inhalt:

- Deckblatt mit den Projektdaten, Namen und Anschriften der Projektbeteiligten
- Inhaltsübersicht
- kompletter Satz aller Ausführungszeichnungen mit maßstäblich eingetragenen Änderungen
- Übersichts- und Strangschemata
- elektrischer Übersichtsschaltplan und Anschlussplan nach DIN EN 61082-1 und DIN EN 61082-3 "Dokumente der Elektrotechnik"
- Bedienungsanweisungen
- Gerätebeschreibungen, Diagramme und Kennlinien mit eingetragenen Betriebspunkten
- Anlagen- und Funktionsbeschreibungen mit Hinweisen für eine sichere und wirtschaftliche Betriebsweise
- Stromlauf- und Klemmenanschlusspläne, zusätzlich ein Satz je Schaltschrank
- Planfach
- detaillierte Wartungslisten, Ersatzteillisten, Revisions- u. Schmierpläne
- Kopien vorgeschriebener Prüfbescheinigungen, Zulassungsbescheide und

Abnahmeprotokolle

- Mess- und Einregulierungsprotokolle
- Spül- und Dichtheitsprüfprotokolle
- Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Dienstpersonals.

Bestandsunterlagen auf Datenträgern

Zusätzlich sind alle aktualisierten Dokumentationsunterlagen auf Datenträger in 1 -facher Ausführung dem Auftraggeber zum Zeitpunkt der Abnahme zu übergeben. Bei der Datenstrukturierung ist folgende

CAD-Organisationsstruktur zu berücksichtigen:

- Textdokumente, Tabellen, Berechnungsergebnisse und Bilder sind in Office-Datenformaten abzulegen
- CAD- Daten in DXF/DWG- Format

Hinweise zur Schalldämmung

Sofern im Leistungsverzeichnis oder den dazugehörigen Vergabeunterlagen keine höheren Anforderungen gestellt werden, sind die schalltechnischen Anforderungen der DIN-Vorschriften, VDI-Richtlinien und behördlichen Auflagen einzuhalten.

Luftschalldämmung:

Es muss sichergestellt werden, dass die vorhandenen Schalldämmmaße für Wände, Fußböden und Decken durch die Installationen und Einbauteile des AN nicht gemindert werden.

Körperschalldämmung:

Die technischen Standards zur Verhinderung von Körperschall sind bei allen in Betracht kommenden Bauteilen einzuhalten. Insbesondere bei Kanal- und Rohrdurchführungen und Befestigungen mit dem Bauwerk sind geeignete Schallschutzmaßnahmen zu realisieren.

Hinweise zu Luftleitungen und Zubehör

Die Verbindung der Luftleitungen muss entsprechend den jeweiligen Anforderungen luftdicht und stabil sein. Die Luftleitungen sind in regelmäßigen Abständen zu kennzeichnen (Angabe der Luftrichtung sowie Bezeichnung Außen-, Fort-, Zu-, Abluft). Die Lage von Einbauteilen in Luftleitungen, die für Inspektion und Wartungsarbeiten zugänglich sein müssen, muss erkennbar sein, erforderlichenfalls durch Schilder.

Bei Montageunterbrechungen sind zum Schutz vor Verschmutzungen die Kanalöffnungen mit Blech zu verschließen. Wand- und Deckendurchführungen (ohne Brandschutzanforderungen) sind mit Mineralfasermatten zu umwickeln. Bei einer abgestimmten, genehmigten Montageplanung sind alle Änderungen in der Leitungsführung vor der Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Wärmedämmarbeiten, die nach der Montage von Bauteilen nicht mehr oder nur unter erschwerten Bedingungen ausgeführt werden können, sind vom Auftragnehmer vor diesen Montagen gegen Vergütung entspr. Pos. durchzuführen. Die Montage von Antrieben, Schaltern und Geräten hat so zu erfolgen, dass nach Abschluss der Arbeiten jederzeit ein einwandfreier Zugang und die Bedienbarkeit gegeben sind. Verschleißbauteile müssen im Rahmen von Wartungsarbeiten jederzeit auswechselbar sein.

Schnittstellen zu Fremdgewerken

Schnittstellen zu Fremdgewerken sind mit dem betroffenen Auftragnehmern rechtzeitig

abzustimmen.

Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

- Die Leistungswerte der anzuschließen- den Geräte, Dimensionierung der Anschlüsse und die genaue Lage sind nach der Abstimmung in die entsprechenden Montage- und Ausführungszeichnungen aufzunehmen.
- Stellorgane der Regelstrecken von Raumluftechnischen Anlagen, die in Gewerke eingebaut werden, die nicht zum Auftragsumfang des Auftragnehmers gehören, sind vom Auftragnehmer zu bemessen und zu liefern. Die Bemessung der Stellorgane der Regelstrecken ist vom Auftragnehmer mit dem betreffenden Gewerk abzustimmen.

Kabelverlegungen für Technikgewerke

Leistungen zur Verlegung der Kabel zwischen den Schaltschränken, den elektrischen Verbrauchern, externen Schalt-, Regel- und Steuergeräten der Klima- und Lüftungsanlagen gehören, sofern nicht anders beschrieben, zum Leistungsumfang des Anbieters. Der Anschluss der Geräte erfolgt im Regelfall durch die Gerätelieferfirma. Dazu gehören das Absetzen, Einführen und Anklemmen der herangeführten Kabeln an Schaltschrank und externe Geräte.

Hinweise zu Befestigungen

Befestigungen und Aufhängungen sind ausschließlich durch Bohren und unter Verwendung von baurechtlich bzw. bauaufsichtlich zugelassenen, für den Verwendungszweck geeigneten Dübel auszuführen. Die Verwendung von Schussapparaten für Befestigungen ist untersagt. Bohr- und Dübelarbeiten an sichtbar bleibenden Wand- und Deckenflächen sind sorgfältig auszuführen, sodass keine Beschädigung der Bauelemente auftritt. Dübelbefestigungen an gefliesten Flächen sind zusätzlich mit Reaktionsharz abzudichten.

Nebenleistungen

Ergänzend zu den in VOB/C DIN 18381 genannten Leistungen gelten als Nebenleistungen: Prüfen der übergebenen Pläne auf richtige Anordnung von Durchbrüchen, Aussparungen, Befestigungen und Unterkonstruktionen.

Vollständiges Entfernen von Verpackungsfolien und Etiketten an montierten Bauteilen vor der Übergabe.

Anzeichnen von Durchbrüchen sowie sonstige Angaben für bauseitige Leistungen. Stemm- und Bohrarbeiten für die Befestigung von Halterungen, Konsolen und sonstigen Befestigungskonstruktionen. Schlagen oder Nachschlagen kleinerer Wanddurchbrüche und Schlitze, Bohren von Durchführungen einzelner Anschlüsse. Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der Vorbemerkungen, sofern diese nicht separat im Leistungsverzeichnis beschrieben werden. Reinigen, Ausblasen bzw. Aussaugen von Bauteilen, wie Kanäle, Kabelrinnen oder Verteiler, vor der Inbetriebnahme und Abnahme bzw. Übergabe

Vor Bestellung bei Lieferanten hat der AN die Geräte dem Bauherrn zur Bemusterung vorzulegen. Der Bauherr behält sich eine Fabrikatsänderung vor. 4 Wochen vor Ausführungsbeginn ist dem Auftraggeber die Werk- und Montageplanung durch den AN in 2 facher Ausfertigung vorzulegen.

Die gemachten Angaben in den Ausführungszeichnungen entbinden die ausführende Firma nicht von der Verpflichtung bei der Ausführung der Arbeiten alle Vorschriften einzuhalten bzw. von der Haftung.

3.1 Technische Vorbemerkungen Allgemein

3.1.1 Abkürzungen

AG - Auftraggeber

AN - Auftragnehmer

AU - Ausschreibungsunterlagen

BÜ - Bauüberwachung/Objektüberwachung

EP - Einheitspreis

LL - Lieferungen und Leistungen

WBU - Wartungs- und Bestandsunterlagen

HLS - Heizung-Sanitär-Lüftung

3.1.2 Geltungsbereich

Die ZTV sind Vertragsbedingungen und gelten für sämtliche LL des AN, die Gegenstand der AU und seines Auftrages sind. Spezielle Bedingungen gelten grundsätzlich vorrangig vor allgemeinen Bedingungen.

3.1.3 Eintragungen in AU durch AN

Bei einigen Positionen in den AU werden vom Bieter Eintragungen hinsichtlich Fabrikat, Typ, Abmessungen, technische Daten und/ oder sonstiger Angaben verlangt. Erreichen die Eintragungen des AN nicht die betreffenden Vorgaben des AG im Hinblick auf Abmessungen, Leistung, Qualität und Wirtschaftlichkeit etc., behalten die Vorgaben des AG Vorrang vor den Eintragungen des AN, ohne dass der AN dafür eine zusätzliche Vergütung fordern kann; der AN kann sich insofern nicht auf seine Eintragungen berufen. Fehlende und den Vorgaben der AU nicht entsprechende Eintragungen berechtigen zum Ausschluß des Angebotes.

3.1.4 Verwendung von Dübeln

Befestigungen am Baukörper (einschl. Bohren) sind Sache des AN.

Für Dübelbefestigungen sind grundsätzlich Metallsicherheitspreizdübel einzusetzen. Die Verwendung von Schußapparaten ist nicht gestattet.

3.1.5 Brennbare Materialien

Unabhängig von der generellen Verpflichtung des AN, Verunreinigungen aus dem Bereich seiner LL zu entfernen, obliegt ihm in jedem Fall die besondere Verpflichtung -unabhängig von der allgemeinen Baureinigung- brennbare Verpackungsmaterialien unverzüglich selbst aus dem Gebäude zu entfernen.

3.1.6 Wartungs- und Bestandsunterlagen (WUB)

Der Auftragnehmer hat die vollständigen WBU über seinen gesamten Leistungsumfang zu erstellen und vor der Abnahme dem AG in 3facher Ausfertigung, in Ordnern DIN A4 (Zeichnungen 1fach, farbig geplottet), zu liefern. Alle Bestand- und Revisionspläne sind auf CAD zu erstellen und zusätzlich im DXF- Format auf Datenträger zu übergeben.

Sämtliche WBU sind so zu erstellen und zu kennzeichnen, dass sie die betreffende Anlage

bzw. das betreffende Anlagenteil unverwechselbar und umfassend bezeichnen und darstellen. Bestandteile der WBU sind:

- a) ANLAGENZEICHNUNGEN, (besondere Leistung nach VOB/ C) die den letztgültigen Ausführungsstand in räumlicher und funktioneller Hinsicht darstellen.
- b) Stromlauf- und Schalt- bzw. Klemmenpläne sind in den Zeichnungstaschen der Schaltschränke zu hinterlegen. (keine besondere Leistung nach VOB/ C)
- c) PROTOKOLLE der im Zusammenhang der Funktionsprüfungen durchgeführten Messungen und Einstellungen. (keine besondere Leistung nach VOB/ C)
- d) GERÄTE- UND ERSATZTEILLISTE, aus der die Bestelldaten und Bezugsquellen für sämtliche Verbrauchs- und Verschleißteile zu entnehmen sind. (keine besondere Leistung nach VOB/ C)
- e) Erklärung des Auftragnehmers, daß die erforderlichen Funktions- und Sicherheitsprüfungen durchgeführt sind. (keine besondere Leistung nach VOB/ C)

3.1.7 Werkstatt- und Montagezeichnungen

Der AN hat nach Auftragserteilung die übergebenen Ausführungsunterlagen vollverantwortlich zu prüfen und hat folgende Zeichnungen ohne besondere Vergütung zu erstellen:

Werkstatt- und Montagezeichnungen als Fortsetzung und Ergänzung der Ausführungszeichnungen. Diese Zeichnungen sind so zu erstellen, daß alle Werkstatt- und Montagearbeiten durchgeführt werden können.

Sie sind vor Beginn der Arbeiten der Fachbauleitung 3- fach zur Freigabe einzureichen.

Die Prüfung durch den AG entbindet den AN nicht von seiner Verantwortung für die Richtigkeit der Unterlagen.

Die alleinige Haftung für einwandfreie Ausführung und Funktion der Anlage liegt beim AN.

3.1.9 Kalkulationshinweis

Die Einheitspreise sind Festpreise bis zur Fertigstellung. In die Einheitspreise sind Installationsarbeiten auf dem Rohfußboden, in Wänden (Beton, Mauerwerk, Trockenbau) oder unter der Decke bis zu einer Montagehöhe von bis zu 6,0m zu berücksichtigen. In die Einheitspreise sind alle Nebenkosten für Auslösung, Fahrgelder sowie die Kosten für Transport, Fracht, Verpackung, Versicherung und das Gestellen von Arbeitsgerät einzukalkulieren.

Der AN kann sich vor Angebotsabgabe über alle dem Abgebot zugrunde liegenden Verhältnisse, insbesondere an der Baustelle mit ihren Zufahrtswegen und Zugängen unterrichten.

Grundsätzlich sind gleichwertige alternative Fabrikate zugelassen. Diese sind bei Angebotsabgabe schriftliche zu benennen.

Kalkulations- und Bieterhinweise

Der AN hat seine Arbeitsbereiche täglich von anfallendem Schutt, sowie Abfällen, Verunreinigungen etc. zu räumen bzw. zu säubern. Dies gilt auch für Zuwegungen, Baust Straßen, Baustelleneinrichtungsplatz und alle öffentlichen Bereiche.

Planunterlagen :

Die Ausführungszeichnungen werden vom AG 1- fach als Ausdruck zur Verfügung gestellt.

Die weitere Vervielfältigung ist Sache des AN.

Besondere Vorbemerkungen :

Folgende Umstände und Leistungen sind mit in die EP einzukalkulieren:

- mehrmalige Anfahrten während der verschiedenen Bauphasen,
- sämtliche Schutzmaßnahmen zur Sicherung der Mitarbeiter,
- Beengte Arbeitsräume und Arbeitsbereiche ohne Tageslichteintritt
- die Baustelleneinrichtung für den eigenen Bedarf, die beengten

Platzverhältnisse

(siehe Lageplan),

- die Arbeiten werden bei laufendem Baubetrieb durchgeführt,
- Tägliche Reinigung der Arbeitsbereiche vor Arbeitsende
- ein Bauablaufplan (Feinterminplan) ist vor Beginn der Arbeiten dem AG vorzulegen.

Arbeiten im Baukörper:

- Die Unfallverhütungsvorschriften sind zwingend einzuhalten, insbesondere DGUV

Vorgaben.

- Mechanisch beanspruchte elektr. Leitungen müssen geschützt verlegt werden.
- Arbeitsmittel dürfen nur gemäß Bedienungsanleitung verwendet werden.
- Decken-, Wand- oder Bodenleuchten müssen mit zugehörigen Aufhängungen befestigt
- oder mit geeigneten Ständern aufgestellt werden.

Soweit im Leistungsverzeichnis nichts anders vorgegeben ist, sind alle Materialien, Bauteile, Dienstleistungen und Komponenten, sofern nicht anders beschrieben, einschließlich Lieferung Montage, betriebsfertigem Anschluss, Inbetriebnahme und aller erforderlichen Nebenleistungen anzubieten.

Die Baufertigstellung und die Abnahme sind schriftlich anzuzeigen.

Für die Abnahmeprüfung hat der AN dem Prüfenden die erforderliche Dokumentation

(1-fach) wie folgt vorzulegen:

- Grundrisspläne mit eingetragener Installation
- Steigeleitungs- und Kabelverlegungspläne
- Aufstellungspläne, Ansichten von Leistungsverteilungen
- Stromlauf- und Klemmpläne, Gerätelisten, Schemata und sonstige nach DIN geforderte Anlagen.

Nach der Inbetriebnahme und eingearbeiteten Änderungen wird die Dokumentation dem Planer/Bauleiter, zwecks Prüfung, übergeben. Sind keine

Änderungen mehr erforderlich, wird die Dokumentation als Revisionsunterlagen an dem AG übergeben. Ansonsten sind alle Änderungen in den Unterlagen einzutragen und anschließend dem AG zu übergeben.

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

AUSSCHREIBUNG

1 Heizung

1.1 Lufterhitzer und Zubehör

1.1..1 4,000 St

Lufterhitzer

Liefern und montieren eines Lufterhitzers zur Beheizung von Hallen- oder Nebenräumen.

Technische Anforderungen:

Ausführung für Wand- oder Deckenmontage
Gehäuse aus verzinktem Stahlblech oder gleichwertig
korrosionsgeschützt
Wärmetauscher:

Kupfer-/Aluminium-Ausführung
geeignet für Warmwasserbetrieb

Betriebsdaten:

max. Betriebsdruck ≥ 10 bar
Betriebstemperatur ≥ 100 °C

Ventilator:

energiesparender EC-Ventilator
stufenlos regelbar über 0–10 V oder BUS-Signal
geräuscharmer Betrieb

Schutzart \geq IP 44
integrierter Motorschutz

Leistungsanforderung:

Heizleistung ca. 2–3 kW bei Auslegungspunkt
(nachzuweisen)

Regelung:

kompatibel mit herstellernerutralen Regelungssystemen
Einbindung in GLT/BMS über offene Schnittstelle (z. B. 0–10 V, Modbus, BACnet oder gleichwertig)

Leistung umfasst:

Anschluss an Heizungsnetz

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

Liefern und montieren inklusive Übergänge

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.1..2

1,000 St

Controller für Lufterhitzer
mit Einknopf-Bedienung

Raumbediengerät zur Wandmontage, mit integriertem
Raumtemperaturfühler passend für alle Geräte mit
Regelungsvariante bestehend aus:

- Unterputzmodul zur Spannungsversorgung des
Bedien-/Display-Moduls inkl. Netzanschlussklemmen
(Systemspannung) und Schnittstelle zum System
- Bedien-/Display-Modul
- integrierter Raumtemperaturfühler
- Großflächiges LCD-Multifunktions-Display mit
energiesparender automatisch schaltender LED-
Hintergrundbeleuchtung
- Große Sieben-Segment-Anzeige zur Visualisierung von
Soll- und Istwerten
- Seperate Sieben-Segment-Anzeige für Uhrzeit
- Piktogramme zur Anzeige der aktuellen Betriebsart
- Bedien- und Regelfunktion
- Großer Druck-/Drehnavigator mit Endlos-Dreh-/Rast-
Funktion
- zur benutzerfreundlichen Menüführung und Einknopf-
Bedienung für alle Einstell- und Parametrierarbeiten

Technische Spezifikationen

- Raumtemperatur-Sollwert-Einstellung wahlweise als
Absolut- oder Differenzwert (bis zu +/- 3 K)
- Anzeige und Verstellung der Lüfterstufe
- Anzeige und Auswahl der Betriebsarten Heizen, Kühlen,
Lüften, Automatik
- Anzeige und Auswahl Ecobetrieb oder Anlage off (aus)
- Präsenzanzeige
- Integrierte Zeitschaltuhr für Tag-, Nacht- und
Wochenprogramm mit 4 programmierbaren
Zeitschaltkanälen pro Tag
- 48 Stunden Gangreserve
- Anzeige von Ereignis- und Alarmmeldungen über das
Display
- Ecobetrieb über Taster wählbar
- Parameter-Einstellungen über Controller, z.B. Sperren von
Bedienfunktionen für begrenzten Zugriff
- Passwortgeschützter Zugang zur Parametereinstellung

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

aktivierbar
 - Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall
 Nennspannung 24 V
 Schutzart IP 30
 Material Kunststoff
 Farbe ähnlich RAL 9017 verkehrsschwarz
 Abmessungen (BxHxT) 86 mm x 52 mm x 86 mm

Liefern und montieren inklusive Übergänge

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____
 Typ: _____

Summe 1.1 Lufterhitzer und Zubehör

1.2 Fußbodenheizung und Zubehör

Hinweis Fußbodenheizung Tackersystem
 Flächenanteile gemäß späterer Auslegung
 Rohranker 14/16,
 Randdämmstreifen H 200 mm,
 Estrichzusatzmittel H2000.
 Zwischenfolie PE-Typ 100 0,1 mm Nenndicke
 incl. Verteilerzuleitung

1.2..1	14,000 m2	_____	_____
---------------	-----------	-------	-------

Fußbodenheizung Tackersystem
 wie zuvor beschrieben jedoch:

Verlegung im Rohrabstand von 100 mm,

1.2..2	1,000 m2	_____	_____
---------------	----------	-------	-------

Fußbodenheizung Tackersystem
 wie zuvor beschrieben jedoch:

Verlegung im Rohrabstand von 150 mm,

1.2..3	35,000 m2	_____	_____
---------------	-----------	-------	-------

Fußbodenheizung Tackersystem
 wie zuvor beschrieben jedoch:

Verlegung im Rohrabstand von 200 mm,

1.2..4	1,000 m2	_____	_____
---------------	----------	-------	-------

Fußbodenheizung Tackersystem
 wie zuvor beschrieben jedoch:

Verlegung im Rohrabstand von 250 mm,

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.2..5	348,000 m2 Fußbodenheizung Tackersystem wie zuvor beschrieben jedoch: Verlegung im Rohrabstand von 300 mm,	_____	_____
1.2..6	90,000 m Bewegungsfugenprofil 100/10 mit selbstklebendem T-Fuß für die normgerechte Herstellung von Bewegungsfugen im Türbereich und im gesamten Querschnitt des Heizestriches gem. DIN 18560, bestehend aus: Selbstklebende Klemmprofilschiene aus Hart-PVC, PE- Schaum-Dehnungsstreifen.	_____	_____
1.2..7	90,000 St Schutzhülse Bewegungsfugen, l=300 zum Schutz der Anbindeleitung im Bereich der Heizestrich-Bewegungsfugen gem. DIN 18560 Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen mit Selbstklebestreifen Dimension: für Rohre bis 20 mm	_____	_____
1.2..8	20,000 St Messstellenmarkierung zur Ausweisung einer Messstelle für die Feuchtemessung im Estrich, mit rotem Markierungsende. Die Befestigung auf der Abdeckung gem. DIN 18560 erfolgt mittels Klebestreifen. Die Abdeckung wird nicht zerstört. Der Mindestabstand von der Messstelle bis zum nächsten Heizungsrohr muss 10 cm betragen. Materialbedarf: 1 St. / Raum oder größer 50 m2 entsprechend mehr Werkstoff: Rundstab Kautschuk, Fuß aus Kunststoff mit Klebestreifen	_____	_____
1.2..9	397,000 m2 Wärmedämmung als Zusatzdämmung f. Fußbodenheizungen Werkstoff: Polystyrol Baustoffklasse: B1, schwerentflammbar nach DIN 4102 Umwelthinweis: FCKW-frei Plattengröße: 1000x500 mm Trittschallverb.: 0 dB max. Verkehrslast 5 kN/m2 Dämmdicke: 50 mm	_____	_____
1.2..10	397,000 m2 Tacker Platte EPS 30-3mm 2x1m	_____	_____

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

als Rohrträger in geklappter Ausführung
mit Wärme- und Trittschalldämmung nach
DIN EN 13163 und DIN 4108-10 aus
EPS-Hartschaum mit aufkaschierter, be-
sonders reißfester Gewebe-Rasterfolie
zur überlappenden Verlegung mit einsei-
tigem Folienüberstand zur Abdeckung der
Dämmschicht gem. DIN 18560.
Rasterung der Folie: 100 x 100 mm
Baustoffklasse: B2Art-Nr.: 1000009

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.2..11 650,000 l

Gebundene Schüttung als Fertigmischung für
Ausgleichsarbeiten im Bereich von Rohrleitungen
Als Unterbau für Estriche
Zur Hinterfüllung von Rohrleitungen

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

*** Ausführungsbeschreibung 0002:

Edelstahlverteiler mit Durchflussmesser

als Komplettverteiler, zweiteiliger Grundkörper aus
einem
Edelstahl-Spezialprofil mit integrierter Ventiltechnik.

Im Vorlauf feinstregulierende und absperrbare
Durchflussmengenanzeiger (0-4 l/min).
Auf dem Rücklaufventil (ausgeliefert mit
Bauschutzkappen) können Thermoantriebe direkt
aufgeschraubt werden.

- 2 Entlüftungsventile zur manuellen Entlüftung
- 2 drehbare Füll-Entleerungshähne
- Verteilerhalter mit Schalldämmschale,
Bezeichnungsschilder und Befestigungsset
- Heizkreisanschlüsse: 3/4" AG Eurokonus
- Heizkreisabstand: 50 mm
- Verteilerabstand: 225 mm
- Anschluß: G1, flachdichtend Werkstoff Edelstahl

1.2..12 1,000 St

Edelstahlverteiler mit Durchflussmesser, 5 HK

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

wie vor beschrieben mit 5 Heizkreisen

1.2..13	2,000 St Edelstahlverteiler mit Durchflussmesser, 7 HK	_____	_____
---------	---	-------	-------

wie vor beschrieben mit 7 Heizkreisen

1.2..14	1,000 St Edelstahlverteiler mit Durchflussmesser, 8 HK	_____	_____
---------	---	-------	-------

wie vor beschrieben mit 8 Heizkreisen

1.2..15	46,000 St Rohrführungsbogen f. Rohr 14-17 Kunststoffausführung, R: 85 mm aus schlagfestem Kunststoff für 90° Bogen zur Richtungsänderung, z.B. im Verteilerbereich.	_____	_____
---------	--	-------	-------

1.2..16	46,000 St Klemmringverschraubung Eurokonus 20 x 2,0 - G3/4 für Anschluss an Verteiler Heizung. Aus Messing. Anwendungsklasse nach DIN EN ISO 15875 beachten.	_____	_____
---------	---	-------	-------

1.2..17	2,000 St Verteilerschrank AP	_____	_____
---------	---------------------------------	-------	-------

als Aufputzschrank, kombinierbar mit dem
Edelstahlverteiler und Regelmodul der Einzelraumregelung
24 V, Einbau von Wärmemengenzähler möglich

Werkstoff: verzinktes Stahlblech
Farbe: pulverbeschichtet in weiß RAL 9016
Fußbodenkonstruktionshöhe: 40-230 mm

Für Verteiler Pos. 02.12 bis 02.14

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____
Typ: _____

1.2..18	2,000 St Verteilerschrank UP	_____	_____
---------	---------------------------------	-------	-------

als Unterputzschrank, kombinierbar mit dem
Edelstahlverteiler und Regelmodul der Einzelraumregelung
24 V, Einbau von Wärmemengenzähler möglich

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

Werkstoff: verzinktes Stahlblech
Farbe: pulverbeschichtet in weiß RAL 9016
Fußbodenkonstruktionshöhe: 40-230 mm

Für Verteiler Pos. 02.12 bis 02.14

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.2..19	4,000 Set Verteiler-Reguliertventil G1 - Rp1	_____	_____
---------	---	-------	-------

für den hydraulischen Abgleich und Absperrung der Verteiler, bestehend aus:

- Vorlauf-Reguliertventil G 1/Rp 1 zum hydraulischen Abgleich und zur unabhängigen Absperrung des Verteilers/Sammlers, inkl. Handrad und Anzeige der Voreinstellung/Absperrung kvs-Wert: 5,4 m³/h
 - Rücklaufventil G 1/Rp 1 zur Absperrung des Verteilers/Sammlers, inkl. Handrad, Anzeige der Absperrung und Adaptierbarkeit der Uponor Thermoantriebe TA 230, TA 24 oder DDC. kvs-Wert: 6,4 m³/h
- In Verbindung mit den Uponor Thermoantrieben TA ist der kvs-Wert = 4,8 m³/h.

Die Anschlussventile können für die Zonenregelung verwendet werden.

Werkstoff: Gehäuse aus Messing, Handräder aus Polyamid
max. Prüfdruck: 10 bar (Wasser)

1.2..20	4,000 St Verdrahtungseinheit	_____	_____
---------	---------------------------------	-------	-------

für den Anschluss von max. 6 Raumfühlern und 14 Thermoantrieben 230V. Von 2 Raumfühlern sind jeweils bei zu 4 Thermoantriebe, von 2 weiteren bis zu 2 und von 2 weiteren Raumfühlern jeweils 1 Thermoantrieb ansteuerbar. Durch Einlegen von Brücken, kann die Zahl der Thermoantriebe je Raumfühler erhöht werden. Optional ist der Einsatz des Pumperelais X-23 möglich, bestehend aus:

- Regelmodul X-23
- Montagematerial

Funktionen:

- Regelmodul X-23 für max. 6 Raumfühler 230V und max. 14 Thermoantriebe 230V
- Überlastschutz 4A, träge
- Leistungsdiode
- Anschlusskabel mit Stecker

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Konformität: CE Schutzklasse: IP 40 Umgebungstemperatur: 0...50°C Leistung: 10 VA Spannung: 230V</p>		
1.2..21	<p>18,000 St</p> <p>Raumfühler UP</p> <p>Der Unterputz Raumfühler UP mit Skala ist ein einfach zu bedienendes Standard Thermostat 230V zum Einbau in Unterputzdosen 60 mm. Mit dem Stellrad kann der Raumtemperatur-Sollwert eingestellt werden, isolierte Abdeckung, Schutzkappe, maßlich angepasst für Schalterprogramme mit Adapterrahmen 50 x 50 mm, zum Anschluss an das Regelmodul.</p> <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raumfühler UP mit aufgedruckter Skala. <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bimetal Ein/Aus-Regelung - Temperaturbereich 5-30 °C - Einstellbarer Regelbereich mit Einsteckpins unter der Drehskala - Spannungsversorgung 230V <p>Spannung: max. 230V Schutzklasse: IP 30</p> <p>Drahtverbindung: 4 x 1,5 mm² Max. Kabellänge: 100 m</p>		
1.2..22	<p>23,000 St</p> <p>Thermoantrieb zur Ansteuerung der Rücklaufventile im Verteiler, AG M30 x 1,5, mit Hubanzeige und Anschlusskabel 0,75 mm² x 1,0 m ohne Stecker, mit Aderendhülsen, spritzwassergeschützt Einsatzbereich: Einzelraumregelungen mit 230V Ausgangsspannung und Vario PLUS Verteiler, Vario Verteiler-Reguliertventil und Vario RL-Feinreguliertventil Konformität: CE Farbe: Verkehrsblau RAL 5017 Durchmesser: 40 mm Höhe: 54 mm Schutzart: IP 54 (DIN EN 60529) max. Stromaufnahme: 0,2 A Wirkleistung <> Nennspannung: 230 V AC Schutzklasse: schutzisoliert</p>		

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

Funktion: stromlos geschlossen
Anlagendruck/Pumendruck: max. 4 bar / max. 1 bar

1.2..23	30,000 St Bezeichnungsschilder	_____	_____
	zur Beschriftung der Heizkreise am Verteiler/Sammler, selbstklebend, 47x10 mm bestehend aus Rücklauf und Vorlaufbeschriftung		

Summe 1.2 Fußbodenheizung und Zubehör

1.3 Dämmarbeiten und Brandschutz

Hinweis Dämmung von Heizungsrohrleitungen nach der GEG

Anforderung:
Wärmedämmung von Heizungsrohrleitungen
Gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1,
GEG

Einbau:
Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.
Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung
entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben.
Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband verkleben.
Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6
Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.
Einschließlich herstellen von Formstücken und Ausschnitten.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____
Typ: _____

1.3..1	15,000 m Rohrisolierung DN 15 wie zuvor beschrieben liefern und gemäß der Vorgaben des Herstellers montieren	_____	_____
1.3..2	35,000 m Rohrisolierung DN 20 wie zuvor beschrieben liefern und gemäß der Vorgaben des Herstellers montieren	_____	_____
1.3..3	90,000 m Rohrisolierung DN 25 wie zuvor beschrieben liefern und gemäß der Vorgaben des Herstellers montieren	_____	_____

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

1.3..4	70,000 m Rohrisolierung DN 32 wie zuvor beschrieben liefern und gemäß der Vorgaben des Herstellers montieren	_____	_____
--------	---	-------	-------

1.3..5	35,000 m Rohrisolierung DN 40 wie zuvor beschrieben liefern und gemäß der Vorgaben des Herstellers montieren	_____	_____
--------	---	-------	-------

1.3..6	1,000 m Rohrisolierung DN 50 wie zuvor beschrieben liefern und gemäß der Vorgaben des Herstellers montieren	_____	_____
--------	--	-------	-------

Hinweis Dämmung von Heizungsrohrleitungen nach der GEG

Anforderung:

Wärmedämmung von Heizungsrohrleitungen
Gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1,
GEG

Kurzbeschreibung

Hochflexibles, geschlossenzelliges Dämmmaterial mit hohem
Wasserdampf-Diffusionswiderstand, niedriger
Wärmeleitfähigkeit und
integriertem antimikrobiellem Schutz durch Microban.
Materialtyp Elastomerschaumstoff auf Basis von
synthetischem Kautschuk. Werkseitig hergestellter flexibler
Elastomerschaumstoff (FEF) gemäß EN 14304.

Zusätzliche Materialinformationen

Selbstklebebeschichtung: Haftkleber-Beschichtung auf
modifizierter Acrylat-Basis mit Gitternetzstruktur und einer
Abdeckung aus Polyethylen-Folie. Die Schutzfolie der
Klebeschicht von selbstklebenden Produkten kann Spuren
von Silikon enthalten.

Farbe des Produktes: Schwarz

Anwendungen

Dämmung und Schutz von Rohren und Behältern (inkl.
Rohrbogen, Armaturen, Flanschen) in Kälte- und
Klimaanlagen sowie verfahrenstechnischen Anlagen, zur
Tauwasserverhinderung und Energieeinsparung.
Körperschall-Reduzierung in Brauchwasser- und
Abwasseranlagen

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Hersteller: _____ Typ: _____		
1.3..7	1,000 m Rohrisolierung DN 15 wie zuvor beschrieben liefern und gemäß der Vorgaben des Herstellers montieren	_____	_____
1.3..8	1,000 m Rohrisolierung DN 20 wie zuvor beschrieben liefern und gemäß der Vorgaben des Herstellers montieren	_____	_____
1.3..9	1,000 m Rohrisolierung DN 25 wie zuvor beschrieben liefern und gemäß der Vorgaben des Herstellers montieren	_____	_____
1.3..10	1,000 m Rohrisolierung DN 32 wie zuvor beschrieben liefern und gemäß der Vorgaben des Herstellers montieren	_____	_____
1.3..11	1,000 m Rohrisolierung DN 40 wie zuvor beschrieben liefern und gemäß der Vorgaben des Herstellers montieren	_____	_____
1.3..12	1,000 m Rohrisolierung DN 50 wie zuvor beschrieben liefern und gemäß der Vorgaben des Herstellers montieren	_____	_____
1.3..13	1,000 St 200 % Isolierung der 2xDN25 Wellrohrzuleitungen der Wärmepumpen auf dem Gebäude. Rohrleitungslänge 35m Verkleidung aus Belch oder Alugrobkorn liefern und montieren	_____	_____
Summe 1.3 Dämmarbeiten und Brandschutz			_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.4	Armaturen und Zubehör		
1.4..1	1,000 St Sicherheitsventil für Wärmeerzeuger, gemäß TRD 721, Kennbuchstabe H. Eintrittsnennweite: G 1/2 Austrittsnennweite: G 3/4 Abblaseleistung erforderl.: 15 kW Ansprechdruck: 2,5 bar	_____	_____
1.4..2	1,000 St Membran-Druckausdehnungsgefäß 80L Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. -Fußkonstruktion zur Befestigung ab N 35 -außen beschichtet -Membran nicht austauschbar Nennvolumen: 80 Liter Nutzvolumen max: 72 Liter zul. Vorlauff. Vers.-Anlage: 120 °C zul. Betriebst. Membrane: 70 °C zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Gasvordruck werksseitig: 1,5 bar Gasvordruck eingestellt: 1,0 bar Durchmesser: 512 mm Höhe: 558 mm Leergewicht: 13,3 kg Systemanschluss: R 1 Farbe: grau liefern und montieren inklusive Übergänge auf ausgeschriebenes Rohr. gewähltes Fabrikat vom Anbieter: Hersteller: _____ Typ: _____	_____	_____
1.4..3	1,000 St Membran-Druckausdehnungsgefäß 8L Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. -außen beschichtet	_____	_____

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

-Membran nicht austauschbar

Nennvolumen: 8 Liter
 Nutzvolumen max: 5 Liter
 zul. Vorlauff. Vers.-Anlage: 120 °C
 zul. Betriebst. Membrane: 70 °C
 zul. Betriebsüberdruck: 3 bar
 Gasvordruck werksseitig: 1,5 bar
 Gasvordruck eingestellt: 1,0 bar
 Durchmesser: 206 mm
 Höhe: 318 mm
 Leergewicht: 1,7 kg
 Systemanschluss: R 3/4
 Farbe: grau

liefern und montieren inklusive Übergänge auf
 ausgeschriebenes Rohr.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____
 Typ: _____

1.4..4	1,000 St	_____	_____
	Wandhalterung mit Spannband und Konsole für Membran Druckausdehnungsgefäße, inklusive Haltewinkel, Spannband.		

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____
 Typ: _____

1.4..5	1,000 St	_____	_____
	Kappenventil für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unabschichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV geprüft.		

Anschluss: R 1 x R 1
 zul. Betriebsdruck: PN 10
 zul. Betriebstemperatur: 120 °C

liefern und montieren inklusive Übergänge auf
 ausgeschriebenes Rohr.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

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

Typ: _____

1.4..6

1,000 St

Kappenventil

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

Anschluss: G 3/4 x R 3/4

zul. Betriebsdruck: PN 10

zul. Betriebstemperatur: 120 °C

liefern und montieren inklusive Übergänge auf ausgeschriebenes Rohr.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.4..7

1,000 St

Luft-/Mikroblasenabscheider

Luft-/Mikroblasenabscheider für Heiz und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme.

Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.

Armatur für die Ansammlung von Gasblasen aus dem Flüssigkeitsstrom über optimiertes Abscheideelement bzw. automatische, permanente Ableitung in die Atmosphäre.

Gehäusewerkstoff: Messing

Einbauvariante: horizontal

Anschlussvariante: Gewinde

Systemanschluss: IG 3/4

max. Betriebsüberdruck: 10 bar

max. Betriebstemperatur: 110°C

Einbaulänge: 85mm

Höhe: 153 mm

Durchmesser: 65 mm

Gewicht: 1,1 kg

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

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

1.4..8	1,000 St		
--------	----------	--	--

Luft-/Mikroblasenabscheider
Luft-/Mikroblasenabscheider für Heiz und
Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte
Anlagensysteme.

Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch
bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.

Armatur für die Ansammlung von Gasblasen aus dem
Flüssigkeitsstrom über optimiertes Abscheideelement bzw.
automatische, permanente Ableitung in die Atmosphäre.

Gehäusewerkstoff: Messing
Systemanschluss: IG 1/2
max. Betriebsüberdruck: 10 bar
max. Betriebstemperatur: 110°C
Höhe: 122 mm
Durchmesser: 63 mm
Gewicht: 0,6 kg

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____
Typ: _____

1.4..9	1,000 St		
--------	----------	--	--

Magnet Schmutz- und Schlammabscheider
Magnet Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und
Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte
Anlagensysteme.

Geeigent für Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis
zu einem Mischungsverhältnis von 50%/50%.

Armatur für die Entfernung von Partikeln bis zu einer Größe
von 5,0 Mikrometer aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell
hierfür gestaltetem Einsatz und einem Hochenergie-
Dauermagneten.

Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten Neodym-
Eisen-Bor Stab, der in eine Einschraubtauchhülse eingesetzt
ist.

Dadurch Separierung und Fixierung von ferromagnetischen
Partikeln aus dem Abscheideprozess. Partikel können durch
herausdrehen der Magnethülse aus dem Abscheidergehäuse
und deren anschließenden Reinigung dauerhaft und gezielt
aus dem Fluidstrom entfernt werden.

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

Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über montierten Entschlammungskugelhahn möglich.

Gehäusewerkstoff: Messing
 Einbauvariante: horizontal
 Anschlussvariante: Gewinde
 Systemanschluss: IG 1
 Abschlammanschluss: G 3/4
 max. Betriebsüberdruck: 10 bar
 max. Betriebstemperatur: 110 °C
 max. Volumenstrom: 2 m³/h
 kvs: 17,2 m³/h
 Einbaulänge: 88 mm

 Höhe: 132 mm
 Durchmesser: 65 mm
 Gewicht: 1,2 kg

liefern und montieren inklusive Übergänge auf ausgeschriebenes Rohr.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____
 Typ: _____

1.4..10	1,000 St		
----------------	----------	--	--

Wärmedämmung für Mikroblasen- oder Exdirt Schlammabscheider.

Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum, mit Klappverschluß oder Spannband.

Höhe: 225 mm
 Breite: 100 mm
 Länge: 108 mm
 Dämmstärke: 15 mm
 zul. Betriebstemp.: 110 °C

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____
 Typ: _____

Hinweis

Heizungs-Kugelhahn
 Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuserohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei

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

O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeprägten Gehäuse von außen bedienbar.
Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C.
Nenndruck PN 16

liefern und montieren inklusive Wärmedämmung und Übergänge auf ausgeschriebenes Rohr.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.4..11	4,000 St	_____	_____
---------	----------	-------	-------

Kugelhahn DN 20
wie zuvor beschrieben.

1.4..12	1,000 St	_____	_____
---------	----------	-------	-------

Kugelhahn DN 25
wie zuvor beschrieben.

1.4..13	1,000 St	_____	_____
---------	----------	-------	-------

Kugelhahn DN 32
wie zuvor beschrieben.

1.4..14	6,000 St	_____	_____
---------	----------	-------	-------

Kugelhahn DN 40
wie zuvor beschrieben.

1.4..15	1,000 St	_____	_____
---------	----------	-------	-------

Kugelhahn als Entleerungshahn DN 15
mit Knebelgriff
Mit vollem Durchgang,
Messing vernickelt
Kugel Messing verchromt,
Dichtschalen aus PTFE,
O-Ring-Abdichtung,
Nenndruck PN 20 für Kaltwasser,
PN 16 für Medien von 0 bis 100 C.
einerseits Innengewinde,
andererseits Schlauchverschraubung 1/2"
Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert
Material: Messing
Oberfläche: vernickelt
Verschlusskappe
für DN15 (R3/4"IG), m. Dichtsch. u.Kette

Anschluss: 1/2" Schlauchtülle x Rp 1/2" IG

Hinweis Strangregulier Ventil

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

PN25 Rp1/2 IG, , EZB
Für den hydraulischen Abgleich von Verteilungen in Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen. Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung mit dem Messsystem unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte. In Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung. Alle Funktionselemente auf der Handradseite. Standardmäßig mit zwei Hilfsventilen ausgerüstet.

Hauptfunktion:
Strangreguliertventil

Medium: Wasser, Wasser Glykologemisch
Druckstufe: PN 25
Anschlüsse: Innengewinde
Betriebstemperatur: -20 - 150 C
Voreinstellung: Ja
Reproduzierbare Voreinstellung: Ja
Voreinstellung blockierbar: Ja, plombierbar
Voreinstellanzeige: Ja
Absperrbar: Ja
Messanschluss: Ja
Messventil: HydroPort
Messmethode: Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung
Impulsleitungsanschluss: Ja
Gehäusewerkstoff: EZB Messing
Bauform: Schrägsitz
Einbauort: Vorlauf oder Rücklauf

liefern und montieren inklusive Wärmedämmung und Übergänge auf ausgeschriebenes Rohr.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____
Typ: _____

1.4..16	1,000 St Strangreguliertventil DN 15 wie zuvor beschrieben.	_____	_____
1.4..17	4,000 St Strangreguliertventil DN 20 wie zuvor beschrieben.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.4..18	1,000 St Strangreguliertventil DN 25 wie zuvor beschrieben.	_____	_____

Summe 1.4 Armaturen und Zubehör

1.5 Heizungsleitungen und Zubehör

Hinweis Rohrleitungen für Kalt- und Warmwasser in Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988 / EN 806, aus nichtrostenden Cr-Mo-Ti Stahl, mit handelsüblichen Biegegeräten bis 28 mm biegebar, Werkstoff-Nr. 1.4521, nach DIN EN 10088, PRE-Wert: 24,1

Verbindung aus
Edelstahl (Molybdängehalt min. 2,2%),
mit SC-Contur und DVGW zertifizierter
Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder
über den gesamten Prüfbereich von
22 hPa (22 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken,
0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass,
Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter
Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement),
EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im
Systemverbund inklusive Systemzulassung,
mit DVGW-Baumusterprüfzertifikat

Brandschutz
Rohrleitungssystem-Abschottung
R 30 - R 90, abP P-2400/003/15-MPA BS,
Nullabstand möglich

liefern und montieren inklusive Befestigungen.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.5..1	15,000 m Rohrleitung DN 15 18 x 1,0 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
1.5..2	35,000 m Rohrleitung DN 20 22 x 1,2 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.5..3	90,000 m Rohrleitung DN 25 wie zuvor beschrieben	_____	_____
1.5..4	70,000 m Rohrleitung DN 32 wie zuvor beschrieben	_____	_____
1.5..5	35,000 m Rohrleitung DN 40 wie zuvor beschrieben	_____	_____
1.5..6	6,000 St T-Stück DN 25 Auf alle kleineren Nennweiten. Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
1.5..7	4,000 St T-Stück DN 32 Auf alle kleineren Nennweiten. Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
1.5..8	4,000 St T-Stück DN 40 Auf alle kleineren Nennweiten. Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
1.5..9	10,000 St Bogen DN 15 bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
1.5..10	45,000 St Bogen DN 20 bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
1.5..11	50,000 St Bogen DN 25 bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
1.5..12	30,000 St Bogen DN 32 bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
1.5..13	30,000 St Bogen DN 40 bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
1.5..14	4,000 St Übergangsstück von DN 15 auf Innen- oder Außengewinde als anteilige Fittingkosten Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.5..15	3,000 St Übergangsstück von DN 20 auf Innen- oder Außengewinde als anteilige Fittingkosten Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
1.5..16	6,000 St Übergangsstück von DN 25 auf Innen- oder Außengewinde als anteilige Fittingkosten Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
1.5..17	4,000 St Übergangsstück von DN 32 auf Innen- oder Außengewinde als anteilige Fittingkosten Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
1.5..18	4,000 St Übergangsstück von DN 40 auf Innen- oder Außengewinde als anteilige Fittingkosten Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
1.5..19	1,000 St Luftabscheider horizontal DN 50 Material: P235 GH, Betriebsdruck 6 bar, Betriebstemperatur max. 110°C Mit einer ½"- Entlüftungsmuffe. Abmessungen: Durchmesser DN 125 Anschlüsse DN 50 Länge 300 mm Inhalt 5,5 l	_____	_____
Summe 1.5 Heizungsleitungen und Zubehör		_____	_____
1.6	Zentrale Anlagen und Zubehör		
1.6..1	1,000 St Wärmepumpe Außenaufgestellt Technische Daten Wärmeleistung bei A2/W35 (EN 14511): 4.8kW Wärmeleistung bei A-7/W35 (EN14511): 13.2 kW Leistungszahl bei A2/W35 (EN 14511): 4.4	_____	_____

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

Leistungszahl bei A-7/W35 (EN14511): 3.1
 Kühlleistung bei A35/W18: 13 kW SCOP 35 GradC (EN 14825): 4.9
 Schallleistungspegel (EN 12102): 45 dB(A)
 Einsatzgrenze Wärmequelle min. / max.: -25/40 GradC
 Einsatzgrenze heizungsseitig min.: 15 GradC
 Einsatzgrenze heizungsseitig max.: 75 GradC
 Höhe: 1365 mm
 Breite: 1170 mm
 Tiefe: 727 mm
 Gewicht: 205 kg
 Kältemittel: R290

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____
 Typ: _____

1.6..2	1,000 St	_____	_____
	Rohrbegleitheizung		

Selbstregulierendes Heizkabel bestehend aus zwei vernickelten Kupferlitzen 0,56mm², als Versorgungsleiter. Heizkabel bestehend aus einer dazwischenliegenden, selbstregulierendem Heizmatrix, einer ersten Isolierhülle, einem vollflächigen Aluschutzmantel und verzinnter Kupferlitze als Schutzleiter nach VDE 0254. Der Außenmantel besteht aus UV- und feuchtigkeitsbeständigem TPE-O

Technische Daten:
 Nennleistung pro Meter bei 10 GradC Außenlufttemperatur: 10 W
 Max. Umgebungstemperatur: 65 GradC
 Verlegetemperatur min.: -45 GradC
 Biegeradius min: 2,5 cm
 Material Außenmantel: TPE-O
 Breite: 5,5 mm
 Höhe: 8,0 mm
 Gewicht: 0,200 kg

Liefern und montieren

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____
 Typ: _____

1.6..3	1,000 St	_____	_____
	Kondensatwanne		

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

Beheizt

Beschreibung

- Kondensatwanne für Luft-Wasser-Wärmepumpen mit R290-Kältemittel aller Leistungsgrößen.
- Kondensatwanne zum Nachrüsten für einen geführten Kondensatablauf. Einsatz bei kontrolliertem Kondensatablauf in z. B. ein Entwässerungssystem oder Kiesbett.
- Einfache Installation bei bodenstehender Wärmepumpen-Außeneinheit möglich.
- Integrierte elektrische Beheizung zum Anschluss innerhalb der Wärmepumpe.

Liefern und montieren

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.6..4

1,000 St

Kugelsiphon mit Trockenfallschutz

Beschreibung

- Kugelsiphon zum Einsatz in der Kondensatleitung. Der Einsatz ist notwendig, wenn das Kondensat in die häusliche Abwasserleitung eingeleitet oder ins Hausinnere geführt wird.
- Das Kugelsiphon gewährleistet eine Abdichtung auch im Falle eines ausgetrockneten Siphons.
- Geeignet zur Kombination mit der Kondensatwanne AHP-DT.1

Liefern und montieren

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.6..5

1,000 St

Verkleidung Füße

Beschreibung

- Verkleidung der Füße unserer Wärmepumpen mit R290-Kältemittel in Gerätefarbe zur Herstellung einer abgerundeten Optik. Ausführung in Stahlblech, pulverbeschichtet und einbrennlackiert.

Liefern und montieren

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

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.6..6	1,000 St	_____	_____
	Abdeckung Hydraulischer Anschluss		

Beschreibung

- Teleskopkanal zur Abdeckung der Anschlussleitungen der Wärmepumpe bei gerader Verlegung nach hinten. Verfügbar in zwei Längen zur Überbrückung von 250 bis 700 mm Wandabstand.
- Hochwertiger Witterungsschutz und Abdeckung der Wanddurchführung. Befestigung sowohl an der Wärmepumpe als auch an der Hauswand möglich. Schwarzgraue Ausführung.
- Kombinierbar mit der oberirdischen Wanddurchführung AHP-WO.1.

Liefern und montieren

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.6..7	1,000 St	_____	_____
	Gateway zur Fernkommunikation und Einbindung in Gebäudeleittechnik		

Liefern und montieren eines Gateways zur Anbindung einer Wärmeerzeugungsanlage an ein lokales Netzwerk und zur Integration in übergeordnete Energiemanagement- und Gebäudeleitsysteme.

Anwendung / Funktion:

Verbindung der Wärmeerzeugungsanlage mit dem lokalen Netzwerk (LAN)

Zugriff und Bedienung der Anlage über browserbasierte Benutzeroberfläche oder gleichwertige Bedienlösung
Unterstützung von netzdienlichen Betriebsfunktionen (z. B. SG-Ready oder gleichwertig)
Möglichkeit zur Leistungsanforderung durch externe Systeme (z. B. Netzbetreiber oder Energiemanagementsysteme)

Schnittstellen / Kommunikation:

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

Ethernet-Schnittstelle (LAN)
Kommunikation über offene, herstellerunabhängige
Protokolle, z. B.:

Modbus TCP/IP EEBUS oder gleichwertig

Möglichkeit zur Integration in bestehende
Gebäudeleittechnik (GLT)

Steuerung / Regelung:

Verarbeitung externer Steuersignale (z. B. Schaltkontakte,
digitale Eingänge)
Umsetzung von Leistungs- oder Betriebsanforderungen
externer Systeme

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.6..8

1,000 St

Hydraulikmodul

Anwendung

- Das Hydraulikmodul wird zur einfachen hydraulischen Anbindung von Monoblock-Wärmepumpen an die Heizungsanlage eingesetzt. Es ist zum Heizen oder Kühlen im Ein- oder Zweifamilienhaus ausgelegt.
- Die Montage im Installationsraum erfolgt platzsparend an der Wand.

Komfortmerkmale

- Für die vollautomatische Regelung der Heizungsanlage in Abhängigkeit von der Außentemperatur sorgt der integrierte Wärmepumpen-Manager.
- In Verbindung mit dem optionalen Internet Service Gateway ist die Steuerung der Anlage im Heimnetzwerk oder mit einem mobilen Endgerät möglich. Mit integrierter Wärmemengen- und Stromzählung über Kältekreis-Daten.
- Hoher Integrationsgrad, folgende Komponenten sind im Gehäuse untergebracht: die hocheffiziente Umwälzpumpe und das Druckausdehnungsgefäß für den Heizkreis, die elektrische Not-/Zusatzheizung für monoenergetischen Betrieb und Anti-Legionellen-Aufheizung, das Umschaltventil für die Warmwasserbereitung sowie ein Sicherheitsventil mit Ablaufleitung.
- Das Hydraulikmodul verfügt über eine robuste lackierte

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

Stahlummantelung mit isoliertem EPP-Grundkörper.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.6..9	1,000 St	_____	_____
	Hydraulikmodul-Anschlussset		

Beschreibung

• Das Zubehör mit Kugelhähnen in den Vorläufen vereinfacht den Anschluss des Hydraulikmoduls an die bauseitige Verrohrung.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.6..10	1,000 St	_____	_____
	Filterbaugruppe		

Beschreibung • Der Filter zum Schutz vor Verunreinigungen der Wärmepumpe wird in den Rücklauf des Wärmeerzeugers eingebaut.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.6..11	1,000 St	_____	_____
	Raumfernbedinung mit Grafikdisplay		

Die digitale Fernbedienung ermöglicht die Bedienung einer Heizzone. Die Fernbedienung misst die relative Feuchte und die Raumtemperatur.

1.6..12	1,000 St	_____	_____
	Pufferspeicher + Wärmedämmung		

Der runde, bodenstehende Pufferspeicher im ansprechenden Design eignet sich für Wärmepumpen-Heizungsanlagen in Ein- oder Zweifamilienhäusern. Er speichert Wärme für den Heizbetrieb, kann aber auch im Kühlbetrieb eingesetzt werden.

KOMFORTMERKMALE: Der direkt umschäumte Stahlbehälter ist mit übereinander angeordneten, hydraulischen

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

Anschlussstutzen an der Vorderseite ausgestattet. Der Pufferspeicher sorgt für die hydraulische Entkopplung des Primär- und Sekundärkreises. Er ist für den Anschluss einer Wärmepumpe mit hohen Volumenströmen im Primärkreis ausgelegt. Im oberen Bereich ist ein Stutzen für die Installation eines Elektro-Einschraubheizkörpers zur elektrischen Nacherwärmung vorhanden. Im unteren Bereich befindet sich ein weiterer Stutzen für einen Elektro-Einschraub-Heizkörper zum Durchladen des Pufferspeichers. Dadurch kann beispielsweise der Eigenverbrauch des Stroms aus einer Photovoltaik-Anlage erhöht werden. EFFIZIENZ: Geringe Warmhalteverluste. Für Eigenstromnutzung aus Solaranlage vorbereitet.

Technische Daten:

Energieeffizienzklasse: B

Nenninhalt: 207 l

Bereitschaftsenergieverbrauch/ 24 h bei 65 GradC: 1.4 kWh

Höhe: 1510 mm

Kippmaß: 1637 mm

liefern und montieren inkl. aller notwendigen Übergangsstücke auf das ausgeschriebene Rohrsystem

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.6..13

1,000 St

Umwälzpumpe

Hocheffizienz-Pumpe mit Wärmedämmung, elektronisch geregelt, Wartungsfrei, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzregelung. Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanlageanwendungen (0 GradC bis + 95 GradC).

Technische Daten:

Netzanschluss: 1/N/PE AC 230 V 50Hz

Anschluss: G 1 1/2

Leistungsaufnahme: 10-60 W

Einbaulänge (Stichmaß): 180 mm

Schutzart (IP): IPX4

Energieeffizienzindex EEI: 0,20, Max.

Durchfluss: 4,00 m³/h

Förderhöhe: 8,40 m

Regelung über Differenzdruck: x

Regelung über PWM Signal: x

Regelung über 0-10 V Signal mit IF Modul: -

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.6..14	1,000 St Einschraubheizkörper 18 kW Einschraubkörper für zuvor genannten Pufferspeicher liefern und betriebsfertig montieren.	_____	_____
1.6..15	1,000 St Schutztemperaturregler Fußbodenheizung STB-FB Bimetallisches Thermostat mit Gehäuse. Geeignet als Schutztemperaturregler für die Fußbodenheizung mit Einstellmöglichkeit der höchstzulässigen Vorlauftemperatur. Das Thermostat ist für die Montage an das Heizungsrohr vorgesehen. Technische Daten: Temperatureinstellbereich: 20-90 GradC, Schutzart (IP): IP30, Schalthysterese: 8+-3 K	_____	_____
1.6..16	1,000 St Heizung-Enthärtungsarmatur Enthärtungsarmatur für die Erstbefüllung und Nachspeisung von Heizungsanlagen. Technische Daten: Max. zulässiger Druck: 0,8 MPa, Max. Betriebstemperatur: 40 GradC, Max. Volumenstrom: 0,3 m³/h Höhe: 600 mm Breite: 260 mm Tiefe: 130 mm Gewicht: 3 kg Anschluss: Rp 1/2 Liefern und montieren gewähltes Fabrikat vom Anbieter: Hersteller: _____ Typ: _____	_____	_____
1.6..17	1,000 St Pumpenbaugruppe ungemischter Heizkreis Beschreibung • Die Pumpenbaugruppe eignet sich für einen ungemischten Heizkreis. Zum Lieferumfang gehören die eingebaute Hocheffizienz-Heizungsumwälzpumpe, Absperrventile mit Thermometer und Schwerkraftbremse inklusive Öffnungsvorrichtung sowie die EPP-Fertigisolierung mit Wandhalterung.	_____	_____

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

- Die Pumpenbaugruppe kann sowohl direkt am Pufferspeicher als auch an der Wand installiert werden.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.6..18	1,000 St	_____	_____
	Pumpenbaugruppe gemischter Heizkreis		

Beschreibung

- Pumpenbaugruppe für einen gemischten Heizkreis.
- Zum Lieferumfang gehören die eingebaute Hocheffizienz-Pumpe, ein 230 V-Mischermotor, Absperrventile sowie Thermometer für Vor- und Rücklauf. Zum Lieferumfang gehören zudem eine Schwerkraftbremse sowie die EPP-Fertigisolierung inklusive Wandhalterung.
- Die Pumpenbaugruppe kann sowohl am Pufferspeicher als auch an der Wand installiert werden.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.6..19	1,000 St	_____	_____
	Verteilerbalken für 2 Pumpenbaugruppen		

Beschreibung

- Der Verteilerbalken eignet sich für die schnelle und optisch hochwertige Montage von maximal zwei Heizkreis-Pumpenbaugruppen.
- Zum Lieferumfang gehören die hochwertige EPP-Isolierung und die notwendigen Verschraubungen für die Wandmontages des Verteilerbalkens.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.6..20	25,000 m	_____	_____
	Anbindeleitung EDELSTAHLWELLROHR DN 25 mit 20MM ISOLIERUNG		

TECHNISCHE DATEN

Material: Nichtrostende austenitische Stahllegierung gemäß EN 10088-2: X2CrNiMo17122 gemäß DIN 17441: 1.4404 (AISI 316L)
Dämmschichtdicke: 20 mm

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

Anwendungsbereich: +150°C (kurzzeitig +175°C), Min.
 Mediumtemperatur: -50°C
 Wärmeleitfähigkeit: bei einer Mitteltemperatur von 0°C =
 0,038 W/(mK), bei einer Mitteltemperatur von +40°C =
 0,042 W/(mK)
 Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl: ≥ 4000 (DIN EN
 13469)
 Brandverhalten - Baustoffklasse: normalentflammbar (DIN
 4102-B2)
 praktisches Brandverhalten: selbstverlöschend, leitet kein
 Feuer, nichttropfend
 Außenmantel: reißfest mit hoher UV Stabilität
 Farbe: Schwarz
 Biegeradius: 15 cm
 Isolierung: EPDM mit Folienummantelung (UV-beständig)
 25m Leitungspaket

1.6..21	4,000 St	_____	_____
---------	----------	-------	-------

Wellrohr Verschraubung
 TECHNISCHE DATEN DER WELLROHR-VERSCHRAUBUNG
 Für Edelstahlwellrohr: DN25
 DN25 x 1" IG als Rohrübergang
 DN 25x 1" AG als Rohrübergang
 DN25xDN25 zum Verlängern

1.6..22	1,000 St	_____	_____
---------	----------	-------	-------

Kompaktinstallation

Beschreibung

- Die Kompaktinstallation eignet sich für den hydraulischen Anschluss der Heizungs-Wärmepumpe (mit integrierter Heizungs-Umwälzpumpe) an Pufferspeicher mit 200-700 l Inhalt.
- Alle erforderlichen Bauteile werden mitgeliefert, inklusive der Isolierung.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

Summe 1.6 Zentrale Anlagen und Zubehör

1.7 Sonstiges

1.7..1	1,000 psch	_____	_____
--------	------------	-------	-------

Schutz- und Arbeitssicherung an der Attika, gemäß Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft BG Bau, sowie Vorhaltung von Sicherungsgurten während der Montagearbeiten.

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

1.7..2	1,000 St	_____	_____
--------	----------	-------	-------

Oberirdische Wanddurchführung für Wärmepumpen. Zur luft-, gas- und wasserdichten Abdichtung von Rohr- und Kabeldurchführungen bei Luft-Wasser-Wärme-pumpen. Einsatz in verschiedensten Wandaufbauten bei Neubau- und Bestandsgebäuden.

Oberirdische Wanddurchführung für Wärmepumpen, zur luft-, gas- und wasserdichten Abdichtung von Rohren und Kabel bei Luft-Wasser-Wärmepumpen, mit 25 Jahre DOYMA-Garantie, gesicherte Wärmedämmung - Erfüllung der GEG-Forderung, Außen- und Innenabdichtung mit Oberflächenfinish, korrosionsfrei und elektrisch nichtleitend, getrennte Verlegung der Rohre und Kabel, separate Führung von Spannungs- und Steuerleitungen, Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Kernbohrung DN 200 von 199 mm bis 203 mm, Universeller Einsatz in gängigen Wandaufbauten (z.B. einschaliges Mauerwerk, einschaliges Mauerwerk mit Zusatzdämmung oder zweischaliges Mauerwerk), flexible Abdichtung der Leitungen möglich, max. 2 Kupferrohre mit Außendurchmesser 22mm, 28mm oder 35mm, max. 4 Energie- bzw. Steuerkabel mit DA Ø 5 - 17 mm, alle Öffnungen sind mit luft-, gas- und wasserdichten Blindstopfen vorbelegt, Segmentbauweise ermöglicht individuelle Längen Anpassung an bauseitige Wandstärken, Prüfungen/Normen: Schlagregendichtheit in Anlehnung an EN 1027 Erfüllt energetische Anforderungen gem. GEG Gasdichtheit - Installation innerhalb des Schutzbereiches bei R290 möglich Luftdichtheit nach EN 12114 und Bewertung nach DIN 4108-2 Schalldämmung nach EN ISO 10140-2

liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

1.7..3	1,000 psch	_____	_____
--------	------------	-------	-------

Befüllen der Heizungsanlage gem. VDI 2035 mit aufbereitetem Heizungswasser.

Die Heizungsanlage ist zu füllen und in Betrieb zu nehmen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Die Anforderungen an das Heizungsfüll- bzw. Ergänzungswasser sind gem. der VDI 2035 einzuhalten. Die Vorgaben der Produkthersteller sind zu beachten. Hierzu ist eine mobile Füllstation vorzuhalten. Füllwassermenge ca. 1000 l Es ist eine vollständige Dokumentation zu erstellen.</p>		
1.7..4	<p>1,000 psch</p> <p>Mobile Elektrobeheizung 1.001 Mobile Elektrobeheizung 20 kW zur Aufheizung der Fußbodenheizung inklusive: — Estrichaufheizprogramm — 2x Verbindungsleitung 1" (Storz - D131) je10m - 2x Übergang Storz auf 1" IG — 1x Stromkabel 400 V I 63 A - 10 m</p> <p>Beinhaltet: 1. Antransport</p> <p>2. Inbetriebnahme der Baubeheizung inklusive: - Aufstellung Heizgerät - Anschluss Heizgerät an das Heizungsnetz - Einstellung Heizgerät</p> <p>3. Außerbetriebnahme und Rückbau Außerbetriebnahme des Heizgerätes, Rückbau Heizungsanschlüsse, Abtransport von der Baustelle per Spedition mit Hebebühne.</p>		
1.7..5	<p>1,000 St</p> <p>Kernbohrungen DN 80 wie zuvor beschrieben</p>		
1.7..6	<p>1,000 St</p> <p>Kernbohrungen DN 100 wie zuvor beschrieben</p>		
1.7..7	<p>1,000 St</p> <p>Kernbohrungen DN 150 wie zuvor beschrieben</p>		
1.7..8	<p>1,000 St</p> <p>Kernbohrungen DN 200 wie zuvor beschrieben</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
1.7..9	15,000 m NYM-J 3 x 1,5 mm ² Feuchtraum-Mantelleitung nach VDE 0250 Verlegung Aufputz in Leerrohre und Kabelkanäle, sowie auf Kabelbühne. liefern und verlegen	_____	_____
1.7..10	20,000 m NYM-J 5 x 1,5 mm ² Feuchtraum-Mantelleitung nach VDE 0250 Verlegung Aufputz in aufgeführten Leerrohre und Kabelkanäle, sowie auf Kabelbühne. liefern und verlegen	_____	_____
1.7..11	20,000 m IY(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm Verlegung Aufputz in aufgeführten Leerrohre und Kabelkanäle, sowie auf Kabelbühne. liefern und verlegen	_____	_____
1.7..12	35,000 m Kunststoff-Panzer-Steckrohr M 20 aus Hart-PVC, Stangen 3 m lang, mit einseitig angeformter Muffe, temperaturbeständig von -5 bis +60 C, nach DIN 49016/Teil 2 - VDE 0605/4.82 - DIN 57605 für mittlere mechanische Beanspruchung (A,C,F), RAL 7035 grau Einschließlich aller notwendigen Klein- und Befestigungsmaterialien wie z.B. Muffen, Bögen, Endtüllen, Schellen sowie der betriebsfertigen Verlegung auf Putz an Decken und Wänden (gebohrt und gedübelt), sowie senkrecht zu den im Raum stehenden Anschlusspunkten. Der maximale Befestigungsabstand beträgt 0,5 m und darf nicht überschritten werden.	_____	_____
1.7..13	10,000 l Brandschutzmörtel für alle Bauteile nach DIN 4102 Teil 2 und 4, die keinen Nachweis der Feuerwiderstandsklasse (Brandversuch) benötigen. - insbesondere zum Schließen von Wand- und Deckenöffnungen - zum Einsetzen von Rohrmanschetten in Brandschutzwänden - zum Einsetzen von Rohrabschottungen in Brandschutzwänden - zum Einsetzen von Feuerschutztüren und Feuerschutzklappen - als Abschottung nach den Vereinfachungen der Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) für Einzelkabel, nicht brennbare Rohre bis Ø160 mm und brennbare Rohre bis Ø32 mm - als Unterputz für mineralisch oder organisch gebundene Oberputze - als Einlagenputz im Innenbereich für Garagen, Hallen, Keller- und Feuchträume u. ä. - als	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Untergrund für Fliesenverlegung im Dünnbettverfahren - für Wand und Decke - für innen und außen.		
1.7..14	1,000 psch		
	Einbindung der leitenden Dachbauteile in den äußeren Blitzschutz, in Abstimmung mit der Elektrofirma/Blitzschutzbauer		
1.7..15	1,000 psch		
	Diese Position beinhaltet:		
	Einbringung von folgenden Komponenten in den Baukörper		
	Aufstellung im hinteren Außenbereich:		
	1 St. Wärmepumpe		
	Aufhängung in der Fahrzeughalle unter dem Dach:		
	4 St. Lufterhitzer		
	Aufstellung Technikraum EG		
	1 St. Pufferspeicher		
	Gebäudehöhe ca. 7,00 m		
	Alle erforderlichen Transport und Hebegeräte sind zu kalkulieren. Der Auftragnehmer muss sich vor Ort von den Einbringmöglichkeiten und den Kranaufstellflächen überzeugen haben.		
	Es sind sowohl Kräne wie auch evtl. erforderlich werdende Hubstapler oder ähnliches zu kalkulieren.		
	Alle Einsätze sind mit den Warenanlieferungssterminen des AGs abzustimmen.		
1.7..16	1,000 psch		
	Inbetriebnahme aller technischen Anlage und Komponenten gem. Richtlinien und Herstellerangaben		
	-Inbetriebnahme der Heizungssystem und Zubehörteile		
	mit Funktionsprüfung aller regelungstechnisch relevanten Funktionen entsprechend der Konfiguration, sowie allen notwendigen Anpassungen der Regelungsparameter für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage.		
1.7..17	1,000 psch		
	Revisionsunterlagen		
	Die Anfertigung der Revisionsunterlagen der gesamten Heizungsinstallation sowie der Detailpläne werden pauschal berechnet.		
	Die Revisionsunterlagen umfassen alle dem Auftraggeber zu überlassenen Installationspläne sowie alle Montage-		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	und Detailpläne, Bedienungsanleitungen, Prüfprotokolle, Materiallisten etc.. Die Pläne sind 3-fach in einem DIN-A4 Ordner der Bauleitung zur Abnahme unaufgefordert vorzulegen. Desweiteren sind die Revisionsunterlagen auf Datenträger zu übergeben. Das Fehlen der Revisionspläne bedingt eine Abnahmeverweigerung durch die Bauleitung.		
1.7..18	1,000 psch Personaleinweisung Nach Inbetriebnahme der Anlagen stellt der Auftragnehmer nach Vereinbarung mit der Bauleitung den bauleitenden Monteur zur Einweisung des Personals in die Sanitäranlagen zur Verfügung. Die Einweisung ist bestätigen zu lassen	_____	_____
1.7..19	25,000 kg Profilstahlkonstruktion aus verzinktem Stahl für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen. Einschl. den erforderlichen Schrauben, Muttern, Hutmuttern, U-Scheiben, Trägerklammern, Verbindern und Befestigungswinkeln, Wandkonsolen, Gewindeplatten, Hammerkopfschrauben, -muttern verzinkt, Gewindestangen sowie sonstigem Zubehör. Die Schnittstellen sind mit Kaltzink nachzubehandeln! Verletzungsgefährdende Schnitte bzw. Endstücke sind mit Kunststoffkappen, -stopfen und Hutmuttern zu sichern.	_____	_____
1.7..20	20,000 St Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Wahl des AG Beschriftung zweizeilig, Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, Höhe 74 mm, Breite 100 mm. Befestigen durch Schrauben.	_____	_____
1.7..21	1,000 psch Stellung eines Rollgerüsts Bereitstellung eines Gerüsts zur Montage der Sanitärleitungen unter der Decke. Deckenhöhen Erdgeschoss: 2,9 m Obergeschoss: 3,9 m Fahrzeughalle: 7 m inklusive auf- und abbau sowie Transport zur Baustelle und Abtransport	_____	_____
Hinweis	1. Für unvorhergesehene Arbeiten werden die		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	nachfolgenden Stundenlohnarbeiten in Anrechnung gebracht.		
	2. Stundenlohnarbeiten sind in jedem Fall vorher von der Bauleitung zu genehmigen. Die Montagezettel sind werktäglich, spätestens wöchentlich der Bauleitung zum Gegenzeichnen vorzulegen. Danach werden die Stundenzettel nicht mehr anerkannt.		
	3. Die Stunden-Verrechnungssätze müssen alle Nebenkosten sowie Fahrgeld und Auslösung enthalten.		
	4. Auf Zuschläge für Überstunden, Nacht, Sonn-, und Feiertagsarbeit, Gefahren- und Schmutzzulagen u.ä., wird nur der Zuschlag zur Deckung der lohngebundenen Kosten vergütet.		
	5. Materialien auf den Tagelohnscheinen werden zu den Einheitspreisen der Leistungsbeschreibung -ohne Arbeitspreis- abgerechnet. Sollten Materialien verwendet werden, die nicht in der Leistungsbeschreibung enthalten sind, so ist hierfür unaufgefordert vor Ausführung der Leistung ein Nachtragsangebot zu unterbreiten.		
1.7..22	15,000 h Stellen von Facharbeitern zur Erbringung von Leistungen gemäß KGR 400 zum besonderen Nachweis gemäß Vorbedingung für unvorhergesehene bzw. nach Aufwand zuerbringende Arbeiten. Der Stundensatz beinhaltet Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge, Gemeinkostenanteile und Gewinn. Normalstunden.		
1.7..23	15,000 h Stellen von Helfer zur Erbringung von Leistungen gemäß KGR 400 zum besonderen Nachweis gemäß Vorbedingung für unvorhergesehene bzw. nach Aufwand zuerbringende Arbeiten. Der Stundensatz beinhaltet Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge, Gemeinkostenanteile und Gewinn. Normalstunden.		
Summe 1.7 Sonstiges			
Summe 1 Heizung			

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

2 Sanitär

2.1 Schmutzwasserleitungen und Zubehör

Hinweis Abwasserrohrsystem aus Polypropylen gemäß DIN EN 1451-1 bestehend aus Rohren und Formstücken der Abmessungen DN/OD 32 bis DN/OD 160.
Geeignet als Abwasserleitung und Regenfallleitung innerhalb von Gebäuden, sowie für Grundleitungen gemäß DIN EN 12056 und DIN 1986-100 bis zum Übergabeschacht, als Zentralstaubsaugeranlagen, als Kleinhebeanlage mit Auszugsicherung.

Verbindungstechnik: patentiertes Dreifach-Dichtsystem gemäß DIN EN 681-1, vereinfachte Steckmontage
Ableitung chemisch aggressiver Abwässer im Bereich pH 2 bis pH 12
Systemanforderungen : heißwasserbeständig gemäß DIN EN 1451-1

Farbe: Verkehrsgrau RAL 7043
Baustoffklasse: B1 gemäß DIN 4102-1

Messung der Geräusche von Abwasserinstallationen im Prüfstand gemäß DIN EN 14366 und in Anlehnung an DIN 4109, Auszug aus Prüfbericht P-BA 222/2016 des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP Stuttgart (LAFeq,n im Raum UG hinten mit 21dB bei 4l/s Volumenstrom)
Zentimetermarkierung

liefern und montieren inklusive Befestigungen.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

2.1..1	30,000 m Abwasserrohr DN 50 wie vor beschrieben liefern und montieren inklusive Befestigungen.	_____	_____
2.1..2	20,000 m Abwasserrohr DN 70 wie vor beschrieben liefern und montieren inklusive Befestigungen.	_____	_____
2.1..3	25,000 m Abwasserrohr DN 90 wie vor beschrieben liefern und montieren inklusive Befestigungen.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.1..4	30,000 m Abwasserrohr DN 100 wie vor beschrieben liefern und montieren inklusive Befestigungen.	_____	_____
2.1..5	9,000 St Übergangsstück DN 70 auf kleinere Nennweiten Reduktion exzentrisch passend zu vor beschriebenem Rohr	_____	_____
2.1..6	9,000 St Übergangsstück DN 90 auf kleinere Nennweiten Reduktion exzentrisch passend zu vor beschriebenem Rohr	_____	_____
2.1..7	17,000 St Übergangsstück DN 100 auf alle kleinere Nennweiten Reduktion exzentrisch Passend zu vor beschriebenem Rohr	_____	_____
2.1..8	60,000 St Bogen DN 50 - bis 90° passend zu vor beschriebenem Rohr	_____	_____
2.1..9	20,000 St Bogen DN 70 - bis 90° passend zu vor beschriebenem Rohr	_____	_____
2.1..10	15,000 St Bogen DN 90 - bis 90° passend zu vor beschriebenem Rohr	_____	_____
2.1..11	10,000 St Bogen DN 100 - bis 90° passend zu vor beschriebenem Rohr	_____	_____
2.1..12	2,000 St Abzweig DN 50 passend zu vor beschriebenem Rohr	_____	_____
2.1..13	9,000 St Abzweig DN 70 passend zu vor beschriebenem Rohr	_____	_____
2.1..14	14,000 St Abzweig DN 90 passend zu vor beschriebenem Rohr	_____	_____
2.1..15	1,000 St Abzweig DN 100	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	auf alle kleinere Nennweiten passend zu vor beschriebenem Rohr		
2.1..16	9,000 St Schiebemuffe DN 100 passend zu vor beschriebenem Rohr		
2.1..17	3,000 St Reinigungsöffnung DN 70 passend zu vor beschriebenem Rohr		
2.1..18	3,000 St Reinigungsöffnung DN 100 passend zu vor beschriebenem Rohr		
2.1..19	2,000 St Flachdachhaube zur Schmutzwasserentlüftung DN 100 Bestehend aus: Dachhaubenkopf aus Stahlblech mit Spezial-Aluminium-Zinkbeschichtung, außen und innen pulverbeschichtet mit Regenhaube zur Abdeckung von Dachdichtungsbahn und Spannband. Standrohr: doppelwandig mit eingeschlossener EPS-Isolierung und Flansch mit Mörtelzufüllöffnung. Rohranschlusslänge: unter Flansch 300 mm zum direkten Anschluss von HT-Rohr und SML-Rohr. Material: außen Stahlblech mit Spezial- Aluminium-Zinkbeschichtung, innen Kunststoffrohr (HT). Qualitätsmerkmale: korrosions- und UV- beständig. Taupunkt-Prüfung: FIW, München Befestigung: ausschließlich vom Dach Farbe: schwarz, alternativ auch in grau erhältlich		
2.1..20	2,000 St Rohrbelüfter DN50 Rohrbelüfter DN 40, DN 32, DN 50 nach EN 12380 zur Belüftung von Abwasserleitungen Ausführung: – zum Direktanschluss an HT-Rohre DN 40 – Anschlussadapter an HT-Rohre DN 32/DN 50 Material: Polypropylen, hochschlagfest		

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

Durchflussleistung 5,3 l/s
Typenklasse AI (Tabelle 1, EN 12380)

2.1..21

1,000 St

Rohrbelüfter DN100

Beschreibung:

Rohrbelüfter DN 100

nach EN 12380

zur Belüftung von Abwasserleitungen

Ausführung:

– Ventilscheibe aus Gummi

– abnehmbares Insektengitter

– zum Direktanschluss an HT-Rohre DN 100

Material:

Polypropylen, hochschlagfest

Durchflussleistung 37 l/s

Typenklasse AI (Tabelle 1, EN 12380)

Summe 2.1 Schmutzwasserleitungen und Zubehör

2.2 Trinkwasserleitungen und Zubehör

*** Ausführungsbeschreibung 0010:

5-Schicht-Verbundrohr

(PE-RT - Haftver-mittler - Aluminiumschicht -
Haftvermittler - PE-RT)

in den Dimensionen 16 x 2, 20 x 2,25 und 25 x
2,5 als Ringmaterial mit nahtlos, in SAC-
Technologie hergestellter, Aluminiumschicht.

In den Dimensionen 32 x 3 bis 110 x 10 mm als
Stangenmaterial mit sicherheitsverschweißter
Aluminiumschicht.

DVGW Systemprüfzeichen für die

Trinkwasserinstallation. Die Rohrenden sind mit
einem abnehmbaren Hygieneverschluss nach DIN
EN 806 ausgestattet.

Temperaturbeständigkeit für Trinkwasser gem.

DIN 1988: max. zulässige

Dauerbetriebstemperatur von 70 °C bei max.

Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige

Störfalltemperatur von 95 °C für max. 100 Std.

Betriebsdauer.

Temperaturbeständigkeit für Heizung: max.

zulässige Dauerbetriebstemperatur von 80 °C bei

max. Dauerbetriebsdruck von 10 bar, kurzzeitige

Störfalltemperatur von 100 °C für max. 100

Stunden Betriebsdauer.

Brandklasse E nach DIN EN 13501-1

einschl. Form- und Verbindungsstücke,

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

Rohrbefestigungen und Dichtungsmaterial.

liefern und montieren

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

2.2..1	20,000 m	_____	_____
---------------	----------	-------	-------

Mehrschicht-Verbundrohr 16 x 2,0 mm
wie vor beschrieben

2.2..2	25,000 m	_____	_____
---------------	----------	-------	-------

Mehrschicht-Verbundrohr 20 x 2,25 mm
wie vor beschreiben

2.2..3	30,000 m	_____	_____
---------------	----------	-------	-------

Mehrschicht-Verbundrohr 25 x 2,5 mm
wie vor beschreiben

2.2..4	25,000 m	_____	_____
---------------	----------	-------	-------

Mehrschicht-Verbundrohr 32 x 3,2 mm
wie vor beschreiben

Hinweis Rohrleitungen für Kalt- und Warmwasser in Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988 / EN 806, aus nichtrostenden Cr-Mo-Ti Stahl, mit handelsüblichen Biegegeräten bis 28 mm biegbare, Werkstoff-Nr. 1.4521, nach DIN EN 10088, PRE-Wert: 24,1

Verbindung aus
Edelstahl (Molybdängehalt min. 2,2%),
mit SC-Contur und DVGW zertifizierter
Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder
über den gesamten Prüfbereich von
22 hPa (22 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken,
0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass,
Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter
Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement),
EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und
Verbinder im Systemverbund inklusive
Systemzulassung,
mit DVGW-Baumusterprüfzertifikat

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

Brandschutz
Rohrleitungssystem-Abschottung
R 30 - R 90, abP P-2400/003/15-MPA BS,
Nullabstand möglich

liefern und montieren inklusive Befestigungen.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

2.2..5	60,000 m Rohrleitung DN 12 15 x 1,0 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.2..6	15,000 m Rohrleitung DN 15 18 x 1,0 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.2..7	25,000 m Rohrleitung DN 20 22 x 1,2 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.2..8	1,000 m Rohrleitung DN 25 28 x 1,2 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.2..9	35,000 m Rohrleitung DN 32 35 x 1,5 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.2..10	1,000 m Rohrleitung DN 40 42 x 1,5 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.2..11	30,000 St Pressfitting Bogen DN 12 - bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
2.2..12	10,000 St Pressfitting Bogen DN 15 - bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2..13	5,000 St Pressfitting Bogen DN 20 - bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
2.2..14	1,000 St Pressfitting Bogen DN 25 - bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
2.2..15	30,000 St Pressfitting Bogen DN 32 - bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
2.2..16	1,000 St Pressfitting Bogen DN 40 - bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
2.2..17	1,000 St Pressfitting T-Stück DN 12 Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
2.2..18	3,000 St Pressfitting T-Stück DN 15 Auf alle kleineren Nennweiten. Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
2.2..19	5,000 St Pressfitting T-Stück DN 20 Auf alle kleineren Nennweiten. Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
2.2..20	1,000 St Pressfitting T-Stück DN 25 Auf alle kleineren Nennweiten. Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
2.2..21	4,000 St Pressfitting T-Stück DN 32 Auf alle kleineren Nennweiten. Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
2.2..22	1,000 St Pressfitting T-Stück DN 40 Auf alle kleineren Nennweiten. Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
2.2..23	4,000 St Spülwandscheibe DN 12 Für zuvor beschriebenes Rohr.	_____	_____
2.2..24	2,000 St Spülwandscheibe DN 15	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Für zuvor beschriebenes Rohr.		
2.2..25	5,000 St		
	Spülwandscheibe DN 20		
	Für zuvor beschriebenes Rohr.		
2.2..26	3,000 St		
	Spülwandscheibe DN 25		
	Für zuvor beschriebenes Rohr.		
2.2..27	2,000 St		
	Einzelwandscheibe DN 12		
	Für zuvor beschriebenes Rohr.		
Summe 2.2 Trinkwasserleitungen und Zubehör			
2.3	Armaturen und Zubehör		
2.3..1	1,000 St		
	Armatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus:		
	- Armaturabsperrkugelhähnen		
	- Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger		
	- Montagebügel zur horizontalen Wandmontage		
	- Wasserzähler		
	Gewicht: 1.7 kg		
	Max. zul. Betriebstemperatur: 60 °C		
	Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar		
	Min. Fließdruck: p0+1,3 bar		
	Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2"		
	Durchfluss-Kennwert kvs: 0.8		
	Höhe: 226 mm		
	Breite: 293 mm		
	Einbaulänge: 293 mm		
	Tiefe: 110 mm		
	EAN: 4036705083952		
	VPE: 1 St.		
	inklusive Übergänge auf ausgeschriebenes Rohr.		
Hinweis	Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, AG, Gehäuse Rotguss, Oberteil Messing, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, EPDM-Sitzdichtung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mit Entleerstopfen, mit Möglichkeit zur Aufnahme für Temperaturfühler Pt1000 oder Thermometer mittels optional erhältlicher Tauchhülse, Spindelgewinde		

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

außerhalb des Mediums, mit grünem Handrad, tottraumfrei,
DVGW-Zulassung, ÖVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung,
WRAS-Zulassung, KIWA-Zulassung, VA-Zulassung,
Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-
Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung
nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, Druckstufe
PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

2.3..2	1,000 St Freistrom-Absperrventil DN 12 mit Entleerstopfen. wie zuvor beschrieben oder gleichwertig. liefern und montieren inklusive Übergänge auf ausgeschriebenes Rohr.	_____	_____
2.3..3	1,000 St Freistrom-Absperrventil DN 15 mit Entleerstopfen. wie zuvor beschrieben oder gleichwertig. liefern und montieren inklusive Übergänge auf ausgeschriebenes Rohr.	_____	_____
2.3..4	1,000 St Freistrom-Absperrventil DN 20 mit Entleerstopfen. wie zuvor beschrieben oder gleichwertig. liefern und montieren inklusive Übergänge auf ausgeschriebenes Rohr.	_____	_____
2.3..5	3,000 St Freistrom-Absperrventil DN 25 mit Entleerstopfen. wie zuvor beschrieben oder gleichwertig. liefern und montieren inklusive Übergänge auf ausgeschriebenes Rohr.	_____	_____
2.3..6	1,000 St Freistrom-Absperrventil DN 32 mit Entleerstopfen. wie zuvor beschrieben oder gleichwertig. liefern und montieren inklusive Übergänge auf ausgeschriebenes Rohr.	_____	_____
2.3..7	1,000 St Freistrom-Absperrventil DN 40 mit Entleerstopfen. wie zuvor beschrieben oder gleichwertig. liefern und montieren inklusive Übergänge auf ausgeschriebenes Rohr.	_____	_____

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

Hinweis Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch-, zur AP-Montage, Durchgang AG, verhindert Stagnation in Ringleitungsinstallationen durch Zwangsdurchströmung bei nachgeschalteten Entnahmen, einsetzbar in Trinkwasser kalt (PWC) und Trinkwasser warm (PWH), Strömungsteiler nach dem Venturi-Prinzip, einschließlich dynamischer Kartusche, mit Nasszellenzu- und Nasszellenrückleitung, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Strömungsteiler-Durchgang mit Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Nasszellenzuleitung mit Überwurfmutter, Nasszellenrückleitung mit Überwurfmutter, wartungsfrei, tottraumfrei, inkl. VAV Vollstrom-Absperrventile mit Außengewinde, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, herausnehmbares Innenoberteil TOP-ENTRY, mit EPDM-Dichtungskörper und Rotguss-Schließkörper, inkl. Dämmschale aus geschlossenzelligem geschäumten Polyethylen, Ventil(e) mit DVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung, nach DVGW-Arbeitsblatt W 570, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, Dämmschalen Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, DIN EN 13828, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

2.3..8	1,000 St	_____	_____
	Venturi-Strömungsteiler-Gruppe DN 20 wie zuvor beschrieben oder gleichwertig. liefern und montieren inklusive Übergänge auf ausgeschriebenes Rohr.		
2.3..9	1,000 St	_____	_____
	Frostsichere Außenarmatur, mit Steckschlüssel, Bausatzausführung, Figur 574 03, Bausatzausführung, geeignet für die Rohbauinstallation und für die nachträgliche Installation bei bereits fertiggestellter Außenwand, im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, universelle Baulänge für alle gängigen		

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

Einbautiefen, Innenoberteil für schnellen Öffnungsvorgang (zwei Umdrehungen), hohe Auslaufleistung 40 l / min (1 bar), Kegel mit innenliegender RV-Feder, EPDM-Sitzdichtung, verlängerbar durch optional erhältliches Verlängerungsset, mit Funktionsbelüfter zur automatischen Entleerung, integrierter RV und Rohrbelüfter als Sicherungskombination HD, Eingang Rohraußengewinde, mit Steckschlüsseloberteil, tottraumfrei, inkl. Verdrehschutzmanschette, inkl. Schlauchkupplung für gängige Stecksysteme, DVGW-Zulassung, ÖVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, BELGAQUA-Zulassung, VA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1717, min. Einbautiefe 150 mm, max. Einbautiefe 415 mm, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C

Eingang Rohraußengewinde,
DN 25

liefern und montieren inkl. Übergang auf ausgeschriebenes Rohr und herstellen der geeigneten Wanddurchdringung

Summe 2.3 Armaturen und Zubehör

2.4 Dämmarbeiten und Brandschutz

Hinweis Rohrabschottung M leicht - Brandschutzmanschette RK II in Decken

Wand- und Deckenschottsystem für Rohrleitungen aus Kunststoff

Allgemeines:

Das angebotene System muss vom Deutschen Institut für Bautechnik bauaufsichtlich zugelassen sein.

Eine nachträgliche Montage an bereits verlegten Rohrleitungen muss leicht möglich sein.

Das System muss zusätzlichen Schallschutz mit PE 2 mm - 9 mm zulassen.

Leistung:

Herstellen von Abschottungen für brennbare Kunststoffrohre in Decken mittels Brandschutzmanschetten gemäß der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102 Teil 11.

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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Systems ist vorzulegen.

Verwendetes System: System F2 - Rohrabschottung M leicht

Zulassungs-Nr.: Z - 19.17 - 1679

Feuerwiderstandsklasse: R 90

2.4..1	1,000 St	_____	_____
	Brandschutzmanschette für Schmutzwasserleitung DN 50		

Wie zuvor beschrieben.

2.4..2	2,000 St	_____	_____
	Brandschutzmanschette für Schmutzwasserleitung DN 75		

Wie zuvor beschrieben.

2.4..3	2,000 St	_____	_____
	Brandschutzmanschette für Schmutzwasserleitung DN 90		

Wie zuvor beschrieben.

2.4..4	1,000 St	_____	_____
	Brandschutzmanschette für Schmutzwasserleitung DN 100		

Wie zuvor beschrieben.

2.4..5	6,000 m	_____	_____
	Rohrisolierung Schmutzwasser DN 100		

Rohrisolierung für Schmutzwasserleitungen DN 100 zum Anschluss an die Dachdurchführungen

Hinweis Dämmung von Trinkwasserleitungen

Anforderung:

Dämmung von Trinkwasserleitungen
gem. Anlage 8 (zu den §§ 69, 70 und 71 Abs. 1), GEG

Ausführung:
Dämmarbeiten nach DIN 4140

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

Schmelzpunkt:
> 1000 °C nach DIN 4102-17

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

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

Oberfläche:
gitternetzverstärkte Aluminiumfolie

Einbau:
Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen.
Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung
entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben.

Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband verkleben.

Lagesicherung der Dämmschale mit verzinktem Bindedraht,
6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.

Anforderungen:

Dämmstärke gem. GEG

Zusätzliche Anforderungen:

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der
Dämmarbeiten ist nach Abschluss der Arbeiten zu
bescheinigen (Unternehmererklärung nach § 96 GEG / §
26a EnEV).1)

2.4..6	60,000 m Dämmung für Rohrleitung DN 12 15 x 1,0 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.4..7	15,000 m Dämmung für Rohrleitung DN 15 18 x 1,0 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.4..8	25,000 m Dämmung für Rohrleitung DN 20 22 x 1,2 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.4..9	4,000 m Dämmung für Rohrleitung DN 25 28 x 1,2 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____

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

2.4..10	35,000 m Dämmung für Rohrleitung DN 32 35 x 1,5 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
----------------	--	-------	-------

2.4..11	1,000 m Dämmung für Rohrleitung DN 40 42 x 1,5 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
----------------	---	-------	-------

Hinweis Dämmung von Trinkwasserleitungen

Anforderung:

Dämmung von Trinkwasserleitungen
gem. Anlage 8 (zu den §§ 69, 70 und 71 Abs. 1), GEG

Ausführung:
Dämmarbeiten nach DIN 4140

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

Schmelzpunkt:
> 1000 °C nach DIN 4102-17

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

Kurzbeschreibung
Hochflexibles, geschlossenzelliges Dämmmaterial mit hohem Wasserdampf-Diffusionswiderstand, niedriger Wärmeleitfähigkeit und integriertem antimikrobiellem Schutz durch Microban. Materialtyp Elastomerschaumstoff auf Basis von synthetischem Kautschuk. Werkseitig hergestellter flexibler Elastomerschaumstoff (FEF) gemäß EN 14304.

Zusätzliche Materialinformationen
Selbstklebebeschichtung: Haftkleber-Beschichtung auf modifizierter Acrylat-Basis mit Gitternetzstruktur und einer Abdeckung aus Polyethylen-Folie. Die Schutzfolie der Klebeschicht von selbstklebenden Produkten kann Spuren von Silikon enthalten.

Farbe des Produktes: Schwarz

Anwendungen
Dämmung und Schutz von Rohren und Behältern (inkl.

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

Rohrbogen, Armaturen, Flanschen) in Kälte- und Klimaanlage sowie verfahrenstechnischen Anlagen, zur Tauwasserverhinderung und Energieeinsparung. Körperschall-Reduzierung in Brauchwasser- und Abwasseranlagen

Anforderungen:

Dämmstärke gem. GEG

Zusätzliche Anforderungen:

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Dämmarbeiten ist nach Abschluss der Arbeiten zu bescheinigen (Unternehmererklärung nach § 96 GEG / § 26a EnEV).1)

2.4..12	1,000 m Dämmung für Rohrleitung DN 12 15 x 1,0 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.4..13	1,000 m Dämmung für Rohrleitung DN 15 18 x 1,0 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.4..14	1,000 m Dämmung für Rohrleitung DN 20 22 x 1,2 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.4..15	1,000 m Dämmung für Rohrleitung DN 25 28 x 1,2 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.4..16	1,000 m Dämmung für Rohrleitung DN 32 35 x 1,5 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
2.4..17	1,000 m Dämmung für Rohrleitung DN 40 42 x 1,5 mm Wie zuvor beschrieben.	_____	_____
Hinweis	Dämmhülse 50% Dämmung		

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

Dämmung für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer; Dämmung gemäß GEG (vormals EnEV);

geschlossenzelliger Polyethylenschaum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Keine Veränderung der Qualität des Trittschallschutzes von Fußbodenaufbauten bei Anwendung der Dämmhülse inkl. der Befestigung KDH-FX. Geeignet für alle Rohrmaterialien.

Beim Anbieten gleichwertiger, alternativer Produkte sind folgende wesentliche Produktmerkmale zu beachten und dem Auftraggeber schriftlich durch Herstellernachweise zu dokumentieren:

Lambda Wert 0,035 W/(m*K) bei 40 °C zur Reduzierung der Aufbauhöhen durch geringere Dämmschichtdicken,

Robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken

Nachweis, dass die Dämmung incl. Befestigungssystem keine weitere Trittschallschicht benötigt

CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt

Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : B2

Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 : EL

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

Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667 : $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\times\text{K})$

Temperaturbeständigkeit nach

DIN EN 14706 (dauerhaft) : von -40°C bis $+90^\circ$

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

2.4..18	20,000 m	_____	_____
	Dämmhülse für Rohrleitung DN 12 wie zuvor beschrieben		

2.4..19	25,000 m	_____	_____
	Dämmhülse für Rohrleitung DN 15 wie zuvor beschrieben		

2.4..20	30,000 m	_____	_____
	Dämmhülse für Rohrleitung DN 20 wie zuvor beschrieben		

2.4..21	25,000 m	_____	_____
	Dämmhülse für Rohrleitung DN 25 wie zuvor beschrieben		

2.4..22	30,000 m	_____	_____
	Abwasserschlauch aus hochelastischem, geschlossenenzelligem Polyethylen Weichschaum ungeschlitzt für Abwasserrohr SML/HT DN 100		

Wärmeleitzahl-Rechenwert:

gemäß DIN 52613

Temperatureinsatzbereich: bis 90 Grad

Mitteltemperatur: 10 Grad (0,036

W/mK), 40 Grad (0,040 W/mK)

Baustoffklasse: DIN-EN 4102,

Euroklasse E (vormals B 2)

gemäß Schallschutzanforderungen

Isolierstärke: 9 mm

Summe 2.4 Dämmarbeiten und Brandschutz

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

2.5 Tragegestelle und Zubehör

Hinweis Die folgenden Montageelemente sind variabel einsetzbar und selbsttragend. Sie können in einer Installationstrennwand (Metall- oder Holzständerwand) oder in einer Vorwandinstallation (Vorsatzschale) im Trockenbau eingesetzt werden. Sie dienen zur Aufnahme von verschiedensten Sanitärausstattungsgegenständen. Die Montage der Montageelemente erfolgt über zwei Befestigungspunkte am Boden sowie durch jeweils 3-fache seitliche Verschraubung mit Selbstbohrschrauben am Ständerwerk. Bei der Vorwandinstallation sind die Elemente vor einer gemauerten/betonierten Wand oder Ständerwand nach DIN 18 183 mit dem Bausatz für Vorwandmontage zu montieren. Die Montage der Montageelemente erfolgt über zwei Befestigungspunkte am Boden und zwei Befestigungspunkten zur Rückwand. Für die barrierefreie Badraumgestaltung sind die dafür vorgesehenen Montageelemente zu verwenden.

Die Montageelemente erfüllen die Standard-Anforderungen des Schallschutzes nach DIN 4109 sowie teilweise die erhöhten Anforderungen nach DIN 4109, Beiblatt 2 und VDI 4100.

Die Beplankung muss mindestens 18 mm einlagig oder 2 x 12,5 mm zweilagig direkt auf den Montageelementen erfolgen und muss vollflächig auf dem Montageelement aufliegen.

Die Verarbeitung und Montage ist nach den herstellerspezifischen Vorschriften, den anerkannten Regeln der Technik sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.

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

Die Einbauhöhen sind vor Beginn der Arbeiten vor Ort abzustimmen.

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
2.5..1	5,000 St Montageelement für Wand-WC Höhe: 112 cm Betätigung von vorne Für Trockenbau Für Wand-WCs mit Anschlussmaßen nach DIN EN 33:2011-11 Für 1-Mengen-, 2-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung Montage- und Instandhaltungsarbeiten am UP-Spülkasten werkzeuglos Technische Eigenschaften: Große Spülmenge Einstellbereich: 4.5 / 6 / 7.5 l Kleine Spülmenge Einstellbereich: 3-4 l zusätzlicher Lieferumfang: Wasseranschluss R 1/2", MF-fähig, mit integriertem Eck ventil und Handrad Bauschutz für Serviceöffnung 2 Schutzstopfen Anschlussset für WC, D 90 mm Anschlussbogen 90G aus PE-HD, D 90 mm Übergangsmuffe aus PE-HD, D 90 / 110 mm 2 Gewindestangen M12 Befestigungsmaterial inklusive Übergang auf ausgeschriebenes Rohr.	_____	_____
2.5..2	5,000 St Schallschutzset für Wand-WC Zur Körperschalldämmung von WCs und Bidets mit Befestigungsabstand 18 oder 23 cm Werkstoff: PE-E zusätzlicher Lieferumfang • 2 Unterlegscheiben • 2 Schallschutzhülsen • Schalldämmmatte	_____	_____
2.5..3	8,000 St Montageelement für Waschtisch Höhe: 112 cm Für Trockenbau Für Standarmaturen Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt	_____	_____

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

Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar

zusätzlicher Lieferumfang

2 Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2", MF-fähig

2 Schalldämmunterlagen

2 Dämmhülsen

Anschlussbogen aus PE-HD, D 50 mm

Dichtung D 44 / 32 mm

2 Gewindestangen M10

Befestigungsmaterial

inklusive Übergang auf ausgeschriebenes Rohr.

2.5..4

8,000 St

Schallschutzset für Waschtisch

Zur Körperschalldämmung von Waschtischen

Werkstoff: PE-E

zusätzlicher Lieferumfang

- 2 Unterlegscheiben
- 2 Schallschutzhülsen
- Schalldämmmatte

2.5..5

4,000 St

Montageelement für Urinal

Verwendungszwecke

- Für Metall- und Holzständerwände

Eigenschaften

- Mit Auszugsblech für seitliche Befestigung über dem Element an Metall- oder Holzprofilen
- Alternative Befestigungsposition für Wandanker
- Elementhöhe auf Urinal anpassbar, 112-130 cm
- Urinalbefestigungen M8, breiten- und höhenverstellbar
- Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt
- Befestigung für Zulauf D 32 mm höhenverstellbar
- Statisch selbsttragender Rahmen, mit Pulverbeschichtung korrosionsgeschützt

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Breite: 50 cm
- Höhe: 112-130 cm
- Tiefe: 7,5 cm
- Fließdruck - min. bis max.: 100-800 kPa

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<ul style="list-style-type: none"> - Wassertemperatur - max.: 30 Grad C - Nettogewicht: 12,031 kg 		
	<p>zusätzlicher Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anschlusswinkel R 1/2" - Bauschutz mit Deckel - Verbindungsrohr zwischen Zulauf D 32 mm und Urinal, mit Dichtung auf Urinal - Anschlussbogen aus PE-HD, D 63 / 50 mm - Dichtung D 57 / 50 mm - Urinalgeruchsverschluss D 50 mm, mit Dichtung auf Urinal - Befestigungs- und Schutzmaterial 		
	inklusive Übergang auf ausgeschriebenes Rohr.		
2.5..6	4,000 St	_____	_____
	Schallschutzset für Urinal		
	Zur Körperschalldämmung von Urinalen		
	Werkstoff: PE-E		
	<p>zusätzlicher Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Unterlegscheiben • 2 Schallschutzhülsen • Schalldämmmatte 		
2.5..7	2,000 St	_____	_____
	Traverse für AP-Armatur		
	<ul style="list-style-type: none"> • Für Trockenbau • Rahmen mit Bohrlöchern D 9 mm für Befestigung im Holzständerbau • Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar 		
	<p>zusätzlicher Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2", MF-fähig • 2 Schalldämmunterlagen • 2 Dämmhülsen • Befestigungsmaterial 		
	inklusive Übergang auf ausgeschriebenes Rohr.		
2.5..8	3,000 St	_____	_____
	Traverse für Standarmatur, Küchenspüle		
	Für Trockenbau		
	Traverse verzinkt		
	Befestigung Anschlussbogen schallgedämmt		

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

Abdichtscheibe selbstklebend, vliesbeschichtet

zusätzlicher Lieferumfang

2 Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2", MF-fähig

2 Abdichtscheiben

2 Schalldämmunterlagen

2 Dämmhülsen

Anschlussbogen aus PE-HD, D 50 mm

Dichtung D 44 / 40 mm

2 Schutzstopfen

Befestigungsmaterial

inklusive Übergang auf ausgeschriebenes Rohr.

Summe 2.5 Tragegestelle und Zubehör

2.6 Einrichtungsgegenstände und Zubehör

Hinweis Die Einrichtungsgegenstände müssen alle aus einer Serie stammen.

Vor Baubeginn soll durch den Auftragnehmer eine Bemusterung mit dem Bauherrn durchgeführt werden.

Dieser wird sich dann für eine entsprechende Serie entscheiden.

Als mindest Standard wir Renova Nr. 1 angesehen.

2.6..1 5,000 St

Tiefspül-WC wandhängend

Für UP-Spülkästen

Eigenschaften

- Tiefspül-WC
- Wandhängend
- Klasse 1, Vollmenge 6 / 5 l, nach EN 997
- Bodenfreiheit 7 cm
- Für 4,5 l Spülbetrieb geeignet

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik

Fabrikat: _____

Typ: _____

Artikel-Nr.: _____

2.6..2 5,000 St

WC-Sitz, Befestigung von unten antibakteriell

- Antibakteriell
- WC-Deckel überlappend

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

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
- Werkstoff: Duroplast
- Befestigung: von unten
- Scharnierwerkstoff: Edelstahl

Fabrikat: _____

Typ: _____

Artikel-Nr.: _____

2.6..3	3,000 St	_____	_____
	Betätigungsplatte, für 2-Mengen-Spülung		

- Betätigung von vorne
- Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung

zusätzlicher Lieferumfang

- Befestigungsrahmen
- 2 Distanzbolzen
- 2 Drückerstangen

Fabrikat: _____

Typ: _____

Artikel-Nr.: _____

2.6..4	2,000 St	_____	_____
	Hygienespülung für UP-Spülkasten 12 cm, Netzbetrieb		

Verwendungszwecke

- Zum Einbau in UP-Spülkasten 12 cm
- Zum Verhindern von Stagnation in Trinkwasserleitungen
- Zum Auslösen einer 1- oder 2-Mengen-Spülung über Betätigungsplatte
- Für Massiv- und Trockenbau

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Kunststoff
- Betrieb: Elektronisch, Netzbetrieb
- Betriebsspannung: 12 V DC
- Intervallspülung Einstellbereich: 1-168 h
- Intervallspülzeit Einstellbereich: 1-200 s
- Leistungsaufnahme Stand-by: 0,15 W
- Nennspannung: 85-240 V AC
- Netzfrequenz: 50-60 Hz
- Schutzart: IP45

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<ul style="list-style-type: none"> - Leistungsaufnahme: $\leq 4 \text{ W}$ - Nettogewicht: 0,177 kg 		
	<p>Inklusive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lagerbock mit Servomotor und Hebevorrichtung, vormontiert - Elektrische Steuerung - Betätigungsplatte mit Zwischenboden mit Anschlussklemme 		
2.6..5	<p>8,000 St</p> <p>Waschtisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Großer Montagefreiraum im Befestigungsbereich • Ablaufoptimierte Beckeninnengestaltung • Abgesenkte Hahnlochbank mit leichter Aufkantung wandseitig <p>Technische Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hahnloch: mittig • Überlauf: sichtbar • Farbe: weiß • Werkstoff: Sanitärkeramik • Ca. Abmessungen: • Breite: 60 cm • Höhe: 16 cm • Tiefe: 46 cm <p>Fabrikat: _____</p> <p>Typ: _____</p> <p>Artikel-Nr.: _____</p>	_____	_____
2.6..6	<p>8,000 St</p> <p>Schaftventil mit festem Sieb für Becken mit Überlauf</p>	_____	_____
2.6..7	<p>8,000 St</p> <p>Röhrengeruchverschluss 1 1/4"</p> <p>Messing verchromt</p> <p>Verstellrohr 120 mm</p> <p>Ablaufbogen 220 mm</p>	_____	_____
2.6..8	<p>5,000 St</p> <p>Einhebel-Waschtischarmatur DN 15. Ohne Zugknopf-Ablaufgarnitur. Nickel und bleifreie Wasserwege. Cool Body, verminderter Wasser- und Energieverbrauch dank isolierter Wasserwege. Starrer Gussauslauf und Luftsprudler mit Metallring. Ausladung 112</p>	_____	_____

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

mm. Auslaufhöhe 69 mm. Nickel- und bleifreie flexible Anschlusschläuche. Bedienungshebel aus Metall. Permanente Rot- / Blau-Markierung auf dem Griffhebel. Befestigung von unten mit Zentrierdichtung. Durchmesser 40 mm CLICK-Kartusche mit keramischen Dichtscheiben. Kartuschenübersetzung aus Edelstahl. Schwenkbereich 90 Grad. Integriertes Fettreservoir (lebensmittelverträglich). Integrierte Heißwassertemperaturbegrenzung und ECO-Funktion. Lebensdauertest EN 817. Geräuschverhalten DIN 4109, Gruppe 1. Oberfläche: Chrom
Gesamte Höhe: 151 mm
Durchfluss (3 bar): 11 l

2.6..9

4,000 St

Urinal, Zulauf von hinten Abgang nach hinten

Verwendungszwecke

- Für integrierte und UP-Urinalsteuerungen
- Für Urinalinstallationen mit Zulauf von hinten und Abgang nach hinten
- Zum Betrieb mit automatischer, wassersparender Spülung
- Wandhängend
- Mit Spülrand
- Verdeckte Befestigung
- Geruchsverschluss verdeckt
- Zugelassen für Wassersparendes 0,5 Liter Spülvolumen
- Reinigungsfreundlich durch komplett geschlossene Seitenflächen

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Zulauf: hinten
- Abgang: nach hinten

zusätzlicher Lieferumfang

- Befestigungsmaterial für Urinal
- Siphon für Urinal

2.6..10

4,000 St

Urinalsteuerung mit elektronischer Spülauslösung, Netzbetrieb inklusive Abdeckplatte

Verwendungszwecke

- Zur automatischen Spülauslösung von Urinalen

Eigenschaften

- Spülmenge über Drosselschraube des

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

Rohbausets bis auf 0,5 l pro Spülung
reduzierbar

- Intervallspülung einstellbar
- Dynamische Spülzeitanpassung
- Funktionen mit Geberit Service-Handy einstellbar und abfragbar
- Ventilschliessfunktion bei Netzausfall

Technische Eigenschaften

- Oberfläche: gebürstet
 - Werkstoffbezeichnung: Edelstahl
 - Nettogewicht: 1,157 kg
 - Berechnungsdurchfluss (l/s): 0,22 l/s
 - Betriebsspannung (V): 4,5 V DC
 - Durchfluss bei 100 kPa mit Durchflussbegrenzer (l/s): 0,18 l/s
 - Durchfluss bei 100 kPa ohne Durchflussbegrenzer (l/s): 0,3 l/s
 - Fließdruck (kPa): 100-800 kPa
 - Intervallspülung Einstellbereich (h): 1-168 h
 - Intervallspülzeit Einstellbereich (s): 3-180 s
 - Leistungsaufnahme (W): < 0,5 W
 - Maximale Wassertemperatur (GradC): 30 GradC
 - Maximaler Prüfdruck Luft / Inertgas (kPa): 300 kPa
 - Maximaler Prüfdruck Wasser (kPa): 1600 kPa
 - Mindestfließdruck für Berechnungsdurchfluss (kPa): 100 kPa
 - Nennspannung (V): 110-240 V AC
 - Netzfrequenz (Hz): 50-60 Hz
 - Schutzart: IP45
 - Spülzeit Einstellbereich (s): 1-15 s
- inkl. Rohbauset

2.6..11

1,000 St

Duschablauf "flach" 3600 mm

DN 40 Auslauf seitlich

Ablauf für Duschprofil, zum Einbau im Estrich, zum seitlichen Anschluss an eine DN 40 Abwasserleitung. Mit werkseitig befestigter und klickbarer Seal System Dichtmanschette, zur Ausführung eines DIN 18534 konformen Anschlusses an die Verbundabdichtung.

min. Aufbauhöhe 65mm (Unterkante Ablauf bis Oberkante Estrich)

Ablaufleistung >0,48/>0,56 l/s (nach EN 1253 bei 10/20 mm Aufstau über Profildeckel)

Sperrwasserhöhe 30 mm

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

Geruchsverschluss entnehmbar
Estrichverankerung integriert
werkseitig befestigte, klickbare und flexible
Dichtmanschette mit Seal System
passend vorgefertigter Schallschutzstreifen
Bauschutzabdeckung
verschiebbare/bewegliche Dichtung zur
Verbindung mit TECEdrainprofile Duschprofil und
zum Ausgleich von Bautoleranzen

Länge: 3600 mm

liefern und montieren

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

2.6..12

1,000 St

Duschablauf "flach" 2700 mm

DN 40 Auslauf seitlich
Ablauf für Duschprofil, zum Einbau im Estrich,
zum seitlichen Anschluss an eine DN 40
Abwasserleitung. Mit werkseitig befestigter und
klickbarer Seal System Dichtmanschette, zur
Ausführung eines DIN 18534 konformen
Anschlusses an die Verbundabdichtung.

min. Aufbauhöhe 65mm (Unterkante Ablauf bis
Oberkante Estrich)
Ablaufleistung >0,48/>0,56 l/s (nach EN 1253 bei
10/20 mm Aufstau über Profildeckel)
Sperrwasserhöhe 30 mm
Geruchsverschluss entnehmbar
Estrichverankerung integriert
werkseitig befestigte, klickbare und flexible
Dichtmanschette mit Seal System
passend vorgefertigter Schallschutzstreifen
Bauschutzabdeckung
verschiebbare/bewegliche Dichtung zur
Verbindung mit TECEdrainprofile Duschprofil und
zum Ausgleich von Bautoleranzen

Länge: 2700 mm

liefern und montieren

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

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

2.6..13	2,000 St Duschprofil	_____	_____
----------------	-------------------------	-------	-------

Duschprofil zur Duschentwässerung, zum Einbau im Fliesenkleber oberhalb des Estrichs und der Abdichtung.

Bestehend aus:

- ablängbares Duschprofil aus Edelstahl, mit innerem Gefälle zur Verbesserung des Wasserabflusses und Selbstreinigungseffektes, Werkstoff 1.4301 (304)
 - Duschprofil kürzbar bis auf ≥ 500 mm
 - Profildeckel aus Edelstahl, mit "Push-Funktion" zur Entnahme per Hand, Werkstoff 1.4301 (304), belastbar nach Belastungsklasse K3
 - Prüflast 300 kg
 - Anschlussstutzen zur Verbindung mit einem TECEdrainprofile Ablauf
 - Verkrallungselemente für eine einfache Installation und einen kraftschlüssigen Verbund mit dem Fliesenkleber
 - für Bodenbeläge von 8-25 mm (inkl. Kleberbett)
 - bei wandbündigem Einbau für Wandbeläge ab 10 mm (inkl. Kleberbett)
 - zum Einbau an der Wand (wandbündig) oder mit beliebigem Abstand zur Wand
- Oberfläche: gebürstet
Breite: 55 mm
Länge: 3600 mm

liefern und montieren

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

2.6..14	2,000 St Duschprofil	_____	_____
----------------	-------------------------	-------	-------

Duschprofil zur Duschentwässerung, zum Einbau im Fliesenkleber oberhalb des Estrichs und der Abdichtung.

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

Bestehend aus:

- ablängbares Duschprofil aus Edelstahl, mit innerem Gefälle zur Verbesserung des Wasserabflusses und Selbstreinigungseffektes, Werkstoff 1.4301 (304)
 - Duschprofil kürzbar bis auf ≥ 500 mm
 - Profildeckel aus Edelstahl, mit "Push-Funktion" zur Entnahme per Hand, Werkstoff 1.4301 (304), belastbar nach Belastungsklasse K3
 - Prüflast 300 kg
 - Anschlussstutzen zur Verbindung mit einem TECEdrainprofile Ablauf
 - Verkrallungselemente für eine einfache Installation und einen kraftschlüssigen Verbund mit dem Fliesenkleber
 - für Bodenbeläge von 8-25 mm (inkl. Kleberbett)
 - bei wandbündigem Einbau für Wandbeläge ab 10 mm (inkl. Kleberbett)
 - zum Einbau an der Wand (wandbündig) oder mit beliebigem Abstand zur Wand
- Oberfläche: gebürstet
Breite: 55 mm
Länge: 2700 mm

liefern und montieren

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

2.6..15	6,000 St		
----------------	----------	--	--

Einhebel-Brausearmatur AP DN 15. Rückflussverhinderer. DVGW Eigensicher. S-Anschlüsse verdeckt und geräuschedämpft (verstellbar von 137-163 mm). Bedienungshebel aus Metall. Permanente Rot- / Blau-Markierung auf dem Griffhebel. Durchmesser 47 mm CLICK-Kartusche mit keramischen Dichtscheiben. Kartuschenübersetzung aus Edelstahl. Schwenkbereich 120 Grad. Integriertes Fettreservoir (lebensmittelverträglich). Integrierte Heißwassertemperaturbegrenzung und ECO-Funktion. Lebensdauertest EN 817. Geräuschverhalten DIN 4109, Gruppe 1.

Oberfläche: Chrom

Gesamte Breite: 285 mm

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

Gesamte Ausladung: 121 mm

2.6..16	6,000 St Brause-Set bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • Handbrause aus Kunststoff verchromt mit 3 Strahlarten Durchflussklasse B • Wandstange verchromt Länge: 900 mm mit Gleitschieber horizontal und vertikal verstellbar • Brauseschlauch G 1/2 x G 1/2 x 1600 mm kunststoffummantelt mit Metalleffekt und konischen Muttern • Befestigungsmaterial 	_____	_____
2.6..17	2,000 St Ausgussbecken mit Eimerrost und Spritzrückwand aus Edelstahl Werkstoff 1.4301 matt gebürstet, zur wandhängenden Montage mit stabiler Siphonabstützung tiefgezogenes Becken mit großen Rundungen für einfache Reinigung mit hinterer Wandanschlusskante und darüber zu montierende Spritzrückwand mit Siebablaufventil ohne Überlauf mit Flaschen-Siphon DN 40, mit einlegbarem und hochklappbarem Eimerrost aus Edelstahl Abm.: 465 x 342 x 200 mm BxTxH Spritzwandhöhe: 200 mm	_____	_____
2.6..18	2,000 St Siphon für zuvor beschriebenes Ausgussbecken	_____	_____
2.6..19	2,000 St Mischarmatur für Außgussbecken	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Chrome 16cm Rohrschenkauslauf 1/2" Wasseranschluss DVGW geprüft		
2.6..20	10,000 St Eckventil, DN 15 aus Messing, verchromt, als Absperr- und Anschlußventil Geräuschverhalten entspr. DIN 4109 Gruppe II, mit Quetschverbindung, Bedienungsgriff aus Messing, mit Schubrosette		
2.6..21	3,000 St Kombi-Eckventil 1/2" mit Rückflussverhinderer Rohrbelüfter und 10mm Quetsche Geräteanschluss, Doppelspindel-Eckventil Pressmessing, poliert-verchromt mit Rohrbelüfter (DIN DVGW 734-RV) mit Rückflussverhinderer Wandrosette und Schlauchverschraubung Quetschverschraubung mit Längenausgleich D=10mm Mit Geräuschprüfnummer: PA-IX672/IIA Lieferumfang: Kombi-Eckventil Schubrosette Quetschverschraubung Schlauchverschraubung		
2.6..22	4,000 St Probenahmeventil für Eckventil am Waschbecken mit RV zur Probenahme von Trinkwasser, Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwV zur eindeutigen Probenahme des Kalt- bzw. Warmwassers am Ausgang des Eckventils passend für Eckventile mit abgehender Anschlussleitung 10 mm in Richtung Entnahmearmatur abflammbarer und drehbarer Edelstahl Auslaufbogen Ventil komplett verchromt aus Messing nach DIN 50930-6 PTFE-Sitzdichtung Eingang 10 x 1,25 Rohr, Ausgang G 3/8 AG mit zugfester Messing-Konus- Quetschverschraubung mit Längenausgleich mit integriertem ausgangsseitigem Rückflussverhinderer Typ EB nach DIN EN 1717 absperrbar mit Innensechskantschlüssel SW 5		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	totraumfrei		
	Kunststoffteile mit KTW- und W270-Zulassung		
	Druckstufe PN 10 max. Betriebstemperatur 90 °C		
2.6..23	2,000 St Geräteanschlussventil werksseitig vormontiert, im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, geeignet für die schnelle und einfache Installation in frostfreien Bereichen, Innenoberteil für schnellen Öffnungsvorgang (zwei Umdrehungen), hohe Auslaufleistung 40 l / min (1 bar), wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, EPDM- Sitzdichtung, Kegel mit innenliegender RV-Feder, integrierter RV und Rohrbelüfter als Sicherungskombination HD, Eingang Rohraußengewinde, totraumfrei, inkl. Schlauchkupplung für gängige Stecksysteme, matt verchromter Bediengriff mit Überdrehenschutz, DVGW-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 65 °C,	_____	_____
2.6..24	1,000 St Auslaufventil DN 15 werksseitig vormontiert, im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, geeignet für die schnelle und einfache Installation in frostfreien Bereichen, Innenoberteil für schnellen Öffnungsvorgang (zwei Umdrehungen), hohe Auslaufleistung 40 l / min (1 bar), wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, EPDM- Sitzdichtung, Kegel mit innenliegender RV-Feder, integrierter RV und Rohrbelüfter als Sicherungskombination HD, Eingang Rohraußengewinde, totraumfrei, inkl. Schlauchkupplung für gängige Stecksysteme, matt verchromter Bediengriff mit Überdrehenschutz, DVGW-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 65 °C,	_____	_____
2.6..25	1,000 St Auslaufventil DN 25	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>werksseitig vormontiert, im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, geeignet für die schnelle und einfache Installation in frostfreien Bereichen, Innenoberteil für schnellen Öffnungsvorgang (zwei Umdrehungen), hohe Auslaufleistung 40 l / min (1 bar), wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, EPDM-Sitzdichtung, Kegel mit innenliegender RV-Feder, integrierter RV und Rohrbelüfter als Sicherungskombination HD, Eingang Rohraußengewinde, tottraumfrei, inkl. Schlauchkupplung für gängige Stecksysteme, matt verchromter Bediengriff mit Überdrehenschutz, DVGW-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 65 °C,</p>		
2.6..26	<p>1,000 St Stiefelwäsche</p>	_____	_____
2.6..27	<p>1,000 St Wandeinbauschrank Außenzapfstelle Ausstattung Wasserversorgung: Frostsichere Außenarmatur, Ausstattung Stromversorgung: keine Steckdose, im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, verschleißbar, aus Edelstahl, Oberfläche geschliffen, als Versorgungseinheit zur zentralen Wasserversorgung, Blendrahmen mit Tür mit Profil-Schließzylinder als Steckschloss inkl. Bartschlüsseln, umrüst- und austauschbar auf eine bestehende Schließanlage, bauseits umrüstbar auf CH-KABA-Schlossausführung, Tür mit integrierter verschließbarer Klappdurchführung für Schlauch- bzw. Kabelanschluss zur Sicherheit auch während des Gebrauchs, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, Kegel mit innenliegender RV-Feder, bauseits beliebig verlängerbar, mit Funktionsbelüfter zur automatischen Entleerung, integrierter RV und Rohrbelüfter als Sicherungskombination HD, Rohraußengewinde, Betätigungsgriff mit blauem Signierplättchen, tottraumfrei, inkl. Schlauchkupplung für gängige Stecksysteme, Armatur mit DVGW-Zulassung, Armatur mit ÖVGW-Zulassung, Armatur mit SVGW-Zulassung, Armatur mit KIWA-Zulassung,</p>	_____	_____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Armatur mit BELGAQUA-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 15096 Familie H, Typ B/DIN EN 1717/DIN EN 13959, Druckstufe PN 16</p>		
2.6..28	<p>1,000 St</p> <p>Hygienespülung</p> <p>Verwendungszwecke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zum Verhindern von Stagnation in Trinkwasserleitungen - Zur AP-Montage - Zur UP-Montage - Für Vorwandinstallationen <p>Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zulassung nach (DIN) EN 1717 /(DIN) EN 13077 - Rückstausensor eingebaut - Schnittstelle Digital I/O - Armaturengruppe I nach EN ISO 3822-1 - Schallschutz nach DIN 4109 - Brandschutz nach I 30 bis I 90 und F 30 bis F 90 <p>Technische Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nettogewicht: 4,000 kg - Nennspannung / Netzfrequenz: 230 V / 50 Hz - Betriebsspannung (V): 12 V DC - Betriebstemperatur (GradC): 070 GradC - Fließdruck (kPa): 50-1000 kPa - Leistungsaufnahme (W): 7,2 W - Leistungsaufnahme Standby (W): 1 W - Schutzart: IP45 - Spülleistung pro Magnetventil: 10 l/min - Anschluss: 1 Wasseranschluss rechts - d, D / Außendurchmesser (mm): 50 mm - RMF / kegeliges Aussengewinde ("):1/2 " 		
2.6..29	<p>1,000 St</p> <p>Rohbauset für Hygienespülung</p> <p>Technische Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nettogewicht: 0,156 kg 		
2.6..30	<p>1,000 St</p> <p>Abdeckplatte für Hygienespülung</p> <p>Verwendungszwecke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zum Abdecken der Serviceöffnung von Hygienespülungen 		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Technische Eigenschaften - Oberfläche: Edelstahl gebürstet - Werkstoffbezeichnung: Edelstahl - Nettogewicht: 0,524 kg		

Summe 2.6 Einrichtungsgegenstände und Zubehör

2.7 Hygieneartikel

Hinweis Vor Baubeginn soll durch den Auftragnehmer eine Bemusterung mit dem Bauherrn durchgeführt werden. Entsprechend der Vorgaben und den Bedarf des Bauherrns soll das entsprechende Zubehör dann geliefert und montiert werden.

2.7..1 8,000 St
Kristallspiegel mit geschliffenen Kanten
Hersteller/Typ

rechteckig, b.: 600 mm x h.: 800 mm,
Befestigung verdeckt.

Summe 2.7 Hygieneartikel

2.8 Druckluft

Hinweis Rohrleitungen für Kalt- und Warmwasser in Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988 / EN 806, aus nichtrostenden Cr-Mo-Ti Stahl, mit handelsüblichen Biegegeräten bis 28 mm biegsam, Werkstoff-Nr. 1.4521, nach DIN EN 10088, PRE-Wert: 24,1

Verbindung aus
Edelstahl (Molybdängehalt min. 2,2%),
mit SC-Contur und DVGW zertifizierter
Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder
über den gesamten Prüfbereich von
22 hPa (22 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken,
0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass,
Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter
Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement),
EPDM-Dichtelement,
unlösbar,
Rohr und Verbinder im Systemverbund
inklusive Systemzulassung,
mit DVGW-Baumusterprüfzertifikat

Brandschutz

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	Rohrleitungssystem-Abschottung R 30 - R 90, abP P-2400/003/15-MPA BS, Nullabstand möglich		
	liefern und montieren inklusive Befestigungen		
	gewähltes Fabrikat vom Anbieter:		
	Hersteller: _____		
	Typ: _____		
2.8..1	25,000 m	_____	_____
	Rohrleitung DN 12 wie zuvor beschrieben		
2.8..2	60,000 m	_____	_____
	Rohrleitung DN 20 wie zuvor beschrieben		
2.8..3	15,000 m	_____	_____
	Rohrleitung DN 25 wie zuvor beschrieben		
2.8..4	5,000 St	_____	_____
	T-Stück DN 20 Auf alle kleineren Nennweiten. Für zuvor beschriebenes Rohr.		
2.8..5	1,000 St	_____	_____
	T-Stück DN 25 Auf alle kleineren Nennweiten. Für zuvor beschriebenes Rohr.		
2.8..6	20,000 St	_____	_____
	Bogen DN 12 bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.		
2.8..7	30,000 St	_____	_____
	Bogen DN 20 bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.		
2.8..8	10,000 St	_____	_____
	Bogen DN 25 bis 90° Für zuvor beschriebenes Rohr.		
2.8..9	5,000 St	_____	_____
	Wandscheibe aus Edelstahl (Molybdänanteil min. 2,2%), mit SC-Contur, 15 mm		

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

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

2.8..10

5,000 St

Wandscheibe

aus Edelstahl

Pressanschluss, Rp-Gewinde

Ausstattung

Dichtelement EPDM, Befestigungsflansch

d: 28

Rp: 1

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

2.8..11

5,000 St

Druckluft Schnellkupplung

NP 7.2 - 16 x 1,5/17 x 2,0

zum Kuppeln und Verschließen von Druck-
luftleitung in den Abmessungen 16x1,5 und
17x2,0 in der Flächenheizung/-kühlung.

max.Betriebsdruck: 35 bar

Betriebstemperatur: -20 C bis + 100 C

Werkstoff: Messing

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____

Typ: _____

2.8..12

4,000 St

Kugelhahn DN15 (15)

Kugelhahn

Edelstahl Rostfrei

Pressanschlüsse

Ausstattung

Ventilgehäuse Edelstahl nichtrostend,

Dichtelemente (Pressanschlüsse) EPDM,

Betätigungshebel T-Form mit

Medienkennzeichnung grün/rot

auswechselbar

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

Technische Daten
Betriebsdruck max. 1,6 MPa (PN 16)
Betriebstemperatur max.
mit DVGW-Prüfzeichen
DN: 15
d: 15

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____
Typ: _____

2.8..13	1,000 St Kugelhahn DN20 (22)	_____	_____
----------------	---------------------------------	-------	-------

Kugelhahn
Edelstahl Rostfrei
Pressanschlüsse
Ausstattung
Ventilgehäuse Edelstahl nichtrostend,
Dichtelemente (Pressanschlüsse) EPDM,
Betätigungshebel T-Form mit
Medienkennzeichnung grün/rot
auswechselbar

Technische Daten
Betriebsdruck max. 1,6 MPa (PN 16)
Betriebstemperatur max.
mit DVGW-Prüfzeichen
DN: 20
d: 22

gewähltes Fabrikat vom Anbieter:

Hersteller: _____
Typ: _____

Summe 2.8 Druckluft		_____	_____
----------------------------	--	-------	-------

2.9	Sonstiges		
2.9..1	1,000 psch	_____	_____

Revisionsunterlagen
Die Anfertigung der Revisionsunterlagen der gesamten
Sanitärinstallation sowie der Detailpläne werden pauschal
berechnet.
Die Revisionsunterlagen umfassen alle dem Auftraggeber zu
überlassenen Installationspläne sowie alle Montage-
und Detailpläne, Bedienungsanleitungen,
Prüfprotokolle, Materiallisten etc..
Die Pläne sind 3-fach in einem DIN-A4 Ordner der

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>Bauleitung zur Abnahme unaufgefordert vorzulegen. Desweiteren sind die Revisionsunterlagen auf Datenträger zu übergeben. Das Fehlen der Revisionspläne bedingt eine Abnahmeverweigerung durch die Bauleitung.</p>		
2.9..2	1,000 psch	_____	_____
	<p>Personaleinweisung Nach Inbetriebnahme der Anlagen stellt der Auftragnehmer nach Vereinbarung mit der Bauleitung den bauleitenden Monteur zur Einweisung des Personals in die Sanitäranlagen zur Verfügung. Die Einweisung ist bestätigen zu lassen</p>		
2.9..3	20,000 kg	_____	_____
	<p>Profilstahlkonstruktion aus verzinktem Stahl für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen. Einschl. den erforderlichen Schrauben, Muttern, Hutmuttern, U-Scheiben, Trägerklammern, Verbindern und Befestigungswinkeln, Wandkonsolen, Gewindeplatten, Hammerkopfschrauben, und Rohrschellen -muttern verzinkt, Gewindestangen sowie sonstigem Zubehör. Die Schnittstellen sind mit Kaltzink nachzubehandeln! Verletzungsgefährdende Schnitte bzw. Endstücke sind mit Kunststoffkappen, -stopfen und Hutmuttern zu sichern.</p>		
2.9..4	20,000 St	_____	_____
	<p>Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Wahl des AG Beschriftung zweizeilig, Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, Höhe 74 mm, Breite 100 mm. Befestigen durch Schrauben.</p>		
2.9..5	1,000 psch	_____	_____
	<p>Stellung eines Rollgerüsts Bereitstellung eines Gerüsts zur Montage der Sanitärleitungen unter der Decke. Deckenhöhen Erdgeschoss: 2,9 m Obergeschoss: 3,9 m Fahrzeughalle: 7 m inklusive auf- und abbau sowie Transport zur Baustelle und Abtransport</p>		
Hinweis	<p>1. Für unvorhergesehene Arbeiten werden die nachfolgenden Stundenlohnarbeiten in Anrechnung gebracht.</p>		

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	<p>2. Stundenlohnarbeiten sind in jedem Fall vorher von der Bauleitung zu genehmigen. Die Montagezettel sind werktäglich, spätestens wöchentlich der Bauleitung zum Gegenzeichnen vorzulegen. Danach werden die Stundenzettel nicht mehr anerkannt.</p> <p>3. Die Stunden-Verrechnungssätze müssen alle Nebenkosten sowie Fahrgeld und Auslösung enthalten.</p> <p>4. Auf Zuschläge für Überstunden, Nacht, Sonn-, und Feiertagsarbeit, Gefahren- und Schmutzzulagen u.ä., wird nur der Zuschlag zur Deckung der lohngebundenen Kosten vergütet.</p> <p>5. Materialien auf den Tagelohnscheinen werden zu den Einheitspreisen der Leistungsbeschreibung -ohne Arbeitspreis- abgerechnet. Sollten Materialien verwendet werden, die nicht in der Leistungsbeschreibung enthalten sind, so ist hierfür unaufgefordert vor Ausführung der Leistung ein Nachtragsangebot zu unterbreiten.</p>		
2.9..6	15,000 h	_____	_____
	<p>Stellen von Facharbeitern zur Erbringung von Leistungen gemäß KGR 400 zum besonderen Nachweis gemäß Vorbedingung für unvorhergesehene bzw. nach Aufwand zuerbringende Arbeiten. Der Stundensatz beinhaltet Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge, Gemeinkostenanteile und Gewinn. Normalstunden.</p>		
2.9..7	15,000 h	_____	_____
	<p>Stellen von Helfer zur Erbringung von Leistungen gemäß KGR 400 zum besonderen Nachweis gemäß Vorbedingung für unvorhergesehene bzw. nach Aufwand zuerbringende Arbeiten. Der Stundensatz beinhaltet Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge, Gemeinkostenanteile und Gewinn. Normalstunden.</p>		
Summe 2.9 Sonstiges		_____	_____
Summe 2 Sanitär		_____	_____

ZUSAMMENFASSUNG

1 Heizung

1.1 Luftherhitzer und Zubehör

1.2 Fußbodenheizung und Zubehör

1.3 Dämmarbeiten und Brandschutz

1.4 Armaturen und Zubehör

1.5 Heizungsleitungen und Zubehör

1.6 Zentrale Anlagen und Zubehör

1.7 Sonstiges

Summe 1 Heizung

2 Sanitär

2.1 Schmutzwasserleitungen und Zubehör

2.2 Trinkwasserleitungen und Zubehör

2.3 Armaturen und Zubehör

2.4 Dämmarbeiten und Brandschutz

2.5 Tragegestelle und Zubehör

2.6 Einrichtungsgegenstände und Zubehör

2.7 Hygieneartikel

2.8 Druckluft

2.9 Sonstiges

Summe 2 Sanitär

GESAMTSUMME (EUR netto)

19,00 % MEHRWERTSTEUER

GESAMTSUMME (EUR brutto)
