

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

LV 400. Abwasser-, Wasser- und Wärmeversorgungsanlagen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projektdaten

Projekt: 746-04 Anbau Hofburgschule Alten-Buseck
PLZ/Ort: Pestalozzistraße 2
Straße: 35418 Buseck

Auftraggeber: Landkreis Gießen
Der Kreisausschuss
Bauherrenvertreter
Fachdienst 41 des Landkreises Gießen
Straße: Riversplatz 1-9
PLZ/Ort: 35394 Gießen

Auftragnehmer:
Straße:
PLZ/Ort:

Leistungsverzeichnis: 50 Abwasser-, Wasser- und
Wärmeversorgungsanlagen

Auftragssumme: _____ **EUR**

Zuzüglich 19 % MwSt. _____ **EUR**

Auftragssumme brutto: _____ **EUR**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

I. ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Der Landkreis Gießen beabsichtigt derzeit die Erweiterung der Hofburgschule in Alten-Buseck. Auf dem Grundstück in der Pestalozzistraße 2, 35418 Buseck, befindet sich der Schulkomplex mit zwei Gebäudeteilen aus den Jahren 1960 und 1990, die durch ein Atrium verbunden sind, sowie der Schulhof, der die Schule umrahmt.

Über zwei Etagen und ein Kellergeschoss befinden sich die Klassenräume, die Verwaltung inkl. Lehrerzimmer, die Nachmittagsbetreuung sowie Sanitärräume und Nebenräume (Technikräume).

Der neue Anbau soll nördlich an das bestehende Gebäude angeschlossen werden. Dabei wird die Erweiterung an zwei Stellen wie eine Klammer mit dem Bestandsbau verbunden und umschließt in der Mitte eine neue Aula sowie im Obergeschoss einen kleinen Lichthof.

Der Anbau wird pro Etage zwei Klassenräume, einen Differenzierungsraum, einen Technikraum und ein Büro/Kopierraum umfassen. In beiden Etagen soll der neue Flur direkt an die bestehenden Flure angeschlossen werden.

Die Arbeiten werden parallel zum laufenden Schulbetrieb ausgeführt. Aus diesem Grund sind die Arbeiten sowie Materialtransporte in Ihrer Art, dem Einsatz von Maschinen und der zeitlichen Dauer zwingend mit den Vorgaben der Bauleitung abzustimmen.

Der Schulbetrieb im angrenzenden Schulgelände darf in keiner Weise beeinträchtigt werden.

Daraus ergibt sich eine Montage mit Unterbrechungen und gegebenenfalls außerhalb der normalen Arbeitszeiten (werktags 7.00 Uhr - 19.00 Uhr).

Diese werden gesondert vergütet.

Es dürfen nur dem heutigen Stand der Technik entsprechende und schallgedämpfte Geräte und Maschinen zum Einsatz kommen

Die Absperrung zum Schulgelände ist vom AN zu überwachen.

Der AN hat Bautagesberichte zu führen und dem AG täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sind.

Lagermöglichkeiten von Materialien sind innerhalb des Bauwerks nur in Abstimmung mit der Projektleitung möglich, ein Anspruch besteht jedoch nicht. Für die Sicherheit wird jedoch seitens des Bauherren keine Verantwortung übernommen, dies ist eine Sache des AN.

Bei Nutzung von Räumen innerhalb des Gebäudes ist, infolge der Zügigkeit der Baumaßnahme, damit zu rechnen, dass die zur Verfügung gestellten Räume auch mehrfach, kostenlos in den Ur-Zustand versetzt werden müssen. Ein Anspruch auf Kostenerstattung besteht nicht.

Die Baustelle ist täglich von Bauschutt zu reinigen. Bauschutt und Verpackungsmaterial etc. sind auf eigene Kosten abzutransportieren.

Sämtliche Arbeiten verstehen sich als jeweils komplette Leistung, also mit Gerüsten bis 4,00 m, Hilfswerkzeugen, Abtransport und Entsorgung.

Das Herstellen und Schließen von Schlitten, Durchbrüchen und Löchern ist Bestandteil der Ausschreibung.

Das Auflegen von bauseits verlegten Kabeln an Feldgeräte, Motoren und Geräte ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Mit Erstellung der Montageplanung ist dem Gewerk Elektro eine vollständige Kabelzugliste sämtlichen elektr. Verbraucher, Feldgeräte, etc. mit Benennung von

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

Start-/Endpunkt zu übergeben, inkl. dem Markieren der entsprechenden Punkte Vor-Ort.

Alle Einheitspreise der nachfolgend beschriebenen Positionen verstehen sich als LIEFERUNG und betriebsfertige MONTAGE, einschl. Inbetriebnahme und Funktionsprüfung, sofern im Leistungsverzeichnis nicht ausdrücklich etwas anderes ausgesagt wird.

Die Einheitspreise sind Festpreise, spätere Lohn- und Materialpreiserhöhungen bleiben unberücksichtigt.

Für die Gesamtarbeiten, die aus den nachfolgend beschriebenen Titeln bestehen, ist - falls nichts anderes beschrieben wurde - die Baustelleneinrichtung gemäß DIN 18299 in die Einheitspreise einzurechnen. Sie wird daher nicht gesondert vergütet

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anweisung der Bauleitung ausgeführt werden. Nachweise hierfür sind täglich zur Anerkennung vorzulegen. Die Abrechnung erfolgt nach den städtischen Verrechnungssätzen

Sicherheit auf der Baustelle:

Die gültigen Unfallverhütungsvorschriften sind unbedingt einzuhalten, insbesondere beim Benutzen von Leitern und Gerüsten. Alle Unfälle, die sich mittelbar oder unmittelbar auf der Baustelle ereignen, sind sofort der örtlichen Bauüberwachung anzuzeigen. Der AN übernimmt die volle Haftung für alle durch ihn oder seine Beauftragten verursachten Schäden und stellt die Bauüberwachung hiervon frei.

Brandschutzhinweise sind bei allen Arbeiten zu beachten. Heißenarbeiten (Trennschneiden, Schweißen, etc.) dürfen nur nach vorheriger Genehmigung durch die Bauüberwachung ausgeführt werden. Hierfür ist eine Genehmigung einzuholen. Anmeldung daher mind. 1 Tag vor Ausführung.

Der SiGe-Plan und dessen Vorschriften und Festlegungen sind zu beachten

Werden andere als die angebotenen Fabrikate eingebaut und die schriftliche Zustimmung des Bauherrn bzw. der Bauleitung wurde nachweislich nicht eingeholt, so erfolgt unverzüglich deren Demontage und die Neumontage des vom Bauherrn gewünschten Fabrikates. Alle hierbei entstehenden Kosten gehen zu Lasten des AN, das "falsche Fabrikat" ist zurückzunehmen, eine Vergütung für Lieferung, Montage, Demontage und Rücknahme erfolgt nicht.

Die Abnahme aller Anlagen erfolgt nur, wenn diese betriebssicher laufen, alle Bedienungs- und Wartungsanweisungen usw. beigebracht, die Anlagen ordnungsgemäß beschildert sind und offenbar hinsichtlich der Funktion und Leistung den geforderten Bedingungen entsprechen.

Beim Aufbau der Anlagen ist der Schallschutz gemäß DIN 4109 besonders zu beachten. Rohrdurchführungen, Befestigungen und alle sonstigen Verbindungen der Anlagenteile zum Bauwerk müssen so ausgebildet sein, dass keine Schallbrücken entstehen. Das Gesamtsystem der Anlagen muss so gelagert werden, dass Körperschallübertragungen ausgeschlossen sind. Bei allen drehenden Teilen (wie z.B. Pumpen) sind, soweit erforderlich, schwingungsdämpfende Elemente einzubauen und in den entsprechenden Positionen des Leistungsbeschriebes einzukalkulieren.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass AG und dessen Beauftragte stets im Besitz der gültigen Montageunterlagen sind. Genehmigte Änderungen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

sind vom AN umgehend vorzunehmen.

Ausführungspläne können vor Angebotsabgabe beim AG eingesehen werden. Übergabe nach Auftragserteilung. Nach der Beauftragung sind die Ausführungspläne zu überprüfen und im Rahmen der Werkplanung zu vervollständigen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

II. ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

Das Leistungsverzeichnis beinhaltet Bauleistungen nach
VOB Teil C für:

ATV/DIN 18299 Allg. Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
ATV/DIN 18381 Gas-, Wasser-, Entwässerungsanlagen innerh. Gebäuden
ATV/DIN 18380 Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
Grundlage dieses Angebotes ist die VOB in ihrer neuesten Fassung.

Grundlage der Ausführung:

Es gelten die anerkannten Regeln der Bautechnik, zum Vertragsschluss
gültigen Fassung der DIN Normen einschließlich der Änderungen, Berichti-
gungen und Beiblätter bzw. Stand der Technik, die VOB/C, die UVV der
Berufsgenossen- schaften in der jeweils gültigen Fassung, die Werk-
planung, sowie die gesetzlichen Bestimmungen und Auflagen.

II.1 Energetische Zielsetzung:

Der Anbau wird im Passivhausstandard errichtet. Der Einsatz von regenerativen
Energien soll beim Anbau mindestens bei 65 % liegen.

II.2 Technischer Ausbau

II.2.1 Erschließung

Die Grundschule Alten-Buseck erhält im Rahmen der Baumaßnahme einen neuen
Trinkwasser- und einen neuen Gasanschluss.

Die technischen Installationen der Gewerke Heizung und Sanitär werden für das
Bestandsgebäude an das jeweils vorhandene Installationsnetz im Bestand
angeschlossen.

Die Verlegung der neuen Abwasserleitungen auf dem Grundstück erfolgt weiterhin
im Trennsystem für Schmutz- und Regenwasser.

II.2.2 Abwasser-, Regen- und Wasseranlagen

Abwasser- und Regenwasseranlagen

Für den geplanten Anbau fallen häusliche Abwässer aus Klassenräumen an. Im
Bestandsgebäude kommt eine Sanierung der Toilettenanlagen im EG und OG
sowie eine neu zu schaffende WC-Anlage im Bereich der Küche hinzu.

Zur Entwässerung im Gebäude sind mehrere vertikale Fallleitungen vorgesehen,
an die horizontale Sammel- und Anschlussleitungen angeschlossen werden.
In Bereichen übereinanderliegender Entwässerungspunkte werden die Falllei-
tungen innerhalb der Vorwandinstallation geführt.

Die neuen Sammelleitungen werden an die vorhandenen Grundleitungsan-
schlüsse in der Bodenplatte angeschlossen.

Entwässerungspunkte unterhalb der Rückstauenebene (Straßenniveau) sind nicht
vorhanden.

Alle Fallstränge werden über Dach entlüftet, Revisionsöffnungen werden gemäß
den Vorschriften vorgesehen.

Im Bereich des Daches über dem Lichthof erfolgt eine Entwässerung mittels
Schwerkraftentwässerung durch das Gebäude.

Das Regenwasser der Dachflächen des Anbaus und Teilen des
Bestandsgebäudes wird zusammengeführt, in einer innenliegenden
Zisternenanlage (UG-Altbau) gesammelt und für die Toilettenspülung genutzt.

Regennutzwasseranlage:

Für die Außenanlagenbewässerung und die Toilettenspülungen wird eine
Regenwassernutzanlage mit Hauswasserwerk und innenliegenden

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

Kunststofftanks im Technikraum UG-Altbau (ehem. Heizöllager) vorgesehen. Die Tankgröße (28 m³) bemisst sich am Bedarf für die WC-Spülungen sowie an der zurückzuhaltenden Regenwassermenge durch Einbau einer entsprechenden Drossel (max. Abflussmenge 2 l/s). Die Leitungen werden in PEX-Rohr verlegt.

Wasseranlagen

Die Trinkwasserversorgung des Anbaus soll durch Anschluss an den neuen Trinkwasserhausanschluss erfolgen. Die Anbauanbindung erfolgt im Technikraum-UG. Im Gebäude werden sämtliche Trink-Kaltwasserleitungen als Edelstahlrohr verlegt. Das Trinkwassersystem wird komplett eingeschleift. Die Trink-WW-Erzeugung erfolgt dezentral mittels Elektro-Durchlauferhitzern an den Entnahmestellen und Hygienespülungen an den Endstellen.

Sanitäre Einrichtungen:

Alle Einrichtungen sind in weißem Sanitärporzellan auszuführen. Für die wichtigsten Bereiche sind u.a. folgende Einrichtungen vorgesehen:

Die Klassenräume im EG und im OG des Anbaus erhalten eckige Aufsatz-Waschtische (ca. 60 x 46 cm) mit KW-Selbstschlussarmaturen zum Schrankeinbau.

WC-Räume: Waschtisch mit KW-Standarmatur, Tiefspültoilette jeweils mit Installationselement. Jungen-WC mit wasserlosen Urinalen

Putzmittelraum: Ausgussbecken mit Auslaufventil

Die Behinderten-Toilette wird gemäß DIN 18040 T1 errichtet. Es wird ein elektrisch höhenverstellbarer Waschtisch und WC vorgesehen. Weiterhin ist eine barrierefreie Duschanlage eingeplant.

Der Waschtisch ist unterfahrbar (Wandeinbausiphon) und hat eine berührungslose Standarmatur sowie einen Warmwasseranschluss mittels UT-Durchlauferhitzer.

Im Raum werden ein Schlauchanschluss und Bodeneinlauf eingeplant.

II.2.3 Wärmeversorgungsanlagen

Wärmeerzeugung

Für den Anbau ist eine Luft-Wasser-Wärmepumpe (R290) zur Außenaufstellung vorgesehen. In der Technikzentrale im UG ist ein entsprechender Pufferspeicher (750 l) eingeplant.

Bivalenter Betrieb Für das Bestandsgebäude und als Spitzenlastabdeckung sowie zur Notversorgung des Anbaus, wird in der UG-Technikzentrale ein neu zu errichtender Gas-Brennwertkessel vorgesehen. Die Abgasführung erfolgt durch einen vorhandenen innenliegenden Schacht über Dach.

Die Aufstellung der Wärmepumpe (WP) erfolgt an der Ostseite des Bestandsgebäudes in der Nähe der Technikzentrale. Hierbei ist die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Allgemeine Wohngebiete (Tag 55dB / Nacht 40 dB) für das angrenzende Nachbargebäude (Abstand ca. 10 m) und für die über der WP liegenden Klassenräume (Tagbetrieb) zwingend einzuhalten. Die in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Schallleistungspegel an der angebotenen WP dürfen nicht überschritten werden.

Im Rahmen der Außenanlagengestaltung werden gegebenenfalls entsprechende Schallschutzmaßnahmen (z.B. Einhausung, Lärmschutzwand) vorgesehen. Mit der Beauftragung hat der AN eine Schallemissionsberechnung für die angebotene WP am geplanten Standort zu erstellen und bei Grenzwertüberschreitungen entsprechende Lösungsvorschläge mit zu erarbeiten. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Wärmeversorgung

Der Gebäudewärmebedarf für den Anbau wurde raumweise nach DIN EN 12831 berechnet und beträgt 20 kW, für das Bestandsgebäude beträgt er 63 kW. Beide Bereiche erhalten je einen statischen Heizkreis mit witterungsgeführter Regelung.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

Wärmeverteilnetze

Sämtliche Räume werden über das Pumpenheizwassersystem des Anbaus versorgt. Als Rohrmaterial ist Edelstahlrohr mit Pressverbindungen vorgesehen. Die Steige- und Verteilstränge werden auf der Wand und in abgehängten Decken verlegt. Dämmung der Rohrleitungen und Geräte gemäß GEG mit Ummantelung aus PVC im Technikbereich.

Die Luftgeräte im Anbau erhalten elektrische Lufterhitzer.

Raumheizflächen

Sämtliche Räume des Anbaus erhalten Stahl-Röhrenheizkörper mit Anschluss durch Aufputz-Leitungen. Die Auslegung erfolgt mit Systemtemperaturen von 50°C/40°C.

Alle Heizkörper erhalten Thermostatventile mit integrierter automatischer Durchflussregelung, Thermostatköpfe werden als Behördenmodell ohne Nullabspernung ausgeführt,

d.h., Änderungen der fest vorgegebenen Einstellwerte ist nicht möglich, sowie absper- und entleerbare Rücklaufverschraubungen.

Der vom Brennwertkessel versorgte Bestands-Heizkreis mit den weiter genutzten Heizkörpern, ist auf Systemtemperaturen von 70°C/50°C ausgelegt.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Bereich 411. Abwasseranlagen

Titel 411.1. Abwasserleitungen und Zubehör

411.1.10. PP-Rohr schallgedämmt, DN 100 mit Muffe

Abwassersystem hochschallgedämmt

Abwasserstecksystem mit geprüften Schallwerten (LAF_{max,n}) von 17 dB(A) bis 27 dB(A), abhängig der Bauaufgabe, entsprechend der DIN 4109 im diagonal darunterliegendem Raum.

Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986 - 100. Rohre und Formstücke sind für die Anwendung innerhalb von Gebäuden (Anwendungskennzeichen B-Building) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen.

Glattwandiges Rohr **DN 100** mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehend aus einem mineralgefüllten PP-MX Rohr.

Auf die Rohrdimension abgestimmte Rohrschellen mit Abstandshalter und Schalldämmeinlage für die Gleitbefestigung von Rohren oder zur Festpunktbefestigung von Rohren.

Temperaturbeständig: - 10°C bis 90°C, kurzzeitig 100°C
Baustoffklasse: Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend,
Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100.

Für das ausgeschriebene Produkt muss eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vorliegen.

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

Rohrschellen, Spannverbinder sowie Verschnitt, Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,50 m.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

75,00 m

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
411.1.20. PP-Rohr schallgedämmt DN 90 mit Muffe Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 90.	20,00 m	EUR	EUR
411.1.30. PP-Rohr schallgedämmt DN 70 mit Muffe Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70.	50,00 m	EUR	EUR
411.1.40. PP-Rohr schallgedämmt DN 50 mit Muffe Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50.	15,00 m	EUR	EUR
411.1.50. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Bogen DN 100 Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehend aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung, als Bogen, DN 100 , in allen handelsüblichen Gradzahlen.	25,00 St	EUR	EUR
411.1.60. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt Bogen DN 90 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 90 .	25,00 St	EUR	EUR
411.1.70. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt Bogen DN 70 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 .	10,00 St	EUR	EUR
411.1.80. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt Bogen DN 50 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50 .	45,00 St	EUR	EUR
411.1.90. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Abzweig DN 100 Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehend aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung, als Einfachabzweig, DN 100 , Abgänge auf alle handelsübliche Gradzahlen und Dimensionen, für Abgänge bis DN 100.	20,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
411.1.100. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt Abzweig DN 90			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 90 , Abgänge DN 50 bis DN 90.			
	10,00 St	EUR	EUR
411.1.110. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt Abzweig DN 70			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 , Abgänge DN 50 bis DN 70.			
	15,00 St	EUR	EUR
411.1.120. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt Abzweig DN 50			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50 , Abgänge bis DN 50.			
	5,00 St	EUR	EUR
411.1.130. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Kombibogenabzweig DN 100			
Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehend aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung, als Kombibogenabzweig, DN 100 , Abgänge auf alle handelsübliche Gradzahlen und Dimensionen, für Abgänge bis DN 100.			
	1,00 St	EUR	EUR
411.1.140. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Kombibogenabzweig DN 80			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 80 , Abgänge DN 50 bis DN 80.			
	1,00 St	EUR	EUR
411.1.150. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, ex. Übergang DN 100			
Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehend aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung, als Übergangsrohr, DN 100 , für Übergänge auf DN 50 bis DN 90.			
	6,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
411.1.160. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, ex. Übergang DN 90			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 90 , für Übergänge auf DN 50 DN 70.			
	2,00 St	EUR	EUR
411.1.170. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, ex. Übergang DN 70			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 , für Übergänge auf DN 50.			
	2,00 St	EUR	EUR
411.1.180. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Stütz- und Dehnmuffe DN 100			
Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehend aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung, als Stütz- und Dehnmuffe, DN 100 .			
	2,00 St	EUR	EUR
411.1.190. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Stütz- und Dehnmuffe DN 70			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 .			
	2,00 St	EUR	EUR
411.1.200. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Doppelsteckmuffe DN 100			
Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehend aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung, als Doppelsteckmuffe, DN 100 .			
	5,00 St	EUR	EUR
411.1.210. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Doppelsteckmuffe DN 90			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 90 .			
	5,00 St	EUR	EUR
411.1.220. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Doppelsteckmuffe DN 70			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 .			
	5,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
411.1.230. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Doppelsteckmuffe DN 50			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50 .			
	5,00 St	EUR	EUR
411.1.240. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Muffenstopfen DN 100			
Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehend aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung, als Muffenstopfen, DN 100 .			
	5,00 St	EUR	EUR
411.1.250. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Muffenstopfen DN 90			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 90 .			
	2,00 St	EUR	EUR
411.1.260. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Muffenstopfen DN 70			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 70 .			
	2,00 St	EUR	EUR
411.1.270. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt, Muffenstopfen DN 50			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 50 .			
	2,00 St	EUR	EUR
411.1.280. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt Reinigungsöffnung DN 100			
Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehend aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung, als Revisionsöffnung mit Dichtung, mit ovaler oder runder Öffnung einschl. Deckel, DN 100 .			
	2,00 St	EUR	EUR
411.1.290. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt Reinigungsöffnung DN 90			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 90 .			
	1,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

411.1.300. Zulage PP-Rohr, schallgedämmt Reinigungsöffnung DN 70

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch **DN 70**.

2,00 St EUR EUR

411.1.310. Zulage PP-Rohr, Enddeckel DN 100

Form- und Verbindungsstück als Zulage für zuvor beschriebenem Abwasserstecksystem jedoch als **Enddeckel DN 100**.

3,00 St EUR EUR

411.1.320. Zulage PP-Rohr, Sifonbogen DN 50

Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen aus PP-Rohren DIN 19 560, mit Steckmuffe, als Anschlussbogen mit Muffe (Sifonbogen), DN 50, mit Gummilippendichtung.

2,00 St EUR EUR

411.1.330. Belüftungsventil, DN 70

Belüftungsventil

DN 70, für Schwerkraftentwässerungsanlagen, zum Belüften von Abwasserleitungen, Wärmedämmung in Gehäuse integriert, Rohrbelüfter nach EN 12380, Typ A I, Betriebstemperatur -20.+60° C, Werkstoff ABS, einschl. Manschette.

1,00 St EUR EUR

411.1.340. Bodenelement rollstuhlbefahrbar, Ablauf mittig, 1500 x 1500 mm

Bodenelement quadratisch,

Ablauf mittig,
 mit der Abmessung 1500 x 1500 x 40 mm,
 wasserundurchlässiges, bodengleich verfließbares
 Duschtassenelement aus extrudiertem Polystyrol-
 Hartschaum mit werkseitig aufgebrachtter Beschich-
 tung und vorgegebener Gefällesituation, für
 Rollstuhlbelastung geeignet.
 Liefern und mit vormontiertem Dichteinsatz vollflächig
 mit zugelassenem Fliesenkleber auf dem vorbe-
 reiteten Untergrund verkleben, einschl. Randdämm-
 streifen und sämtlichem Zubehör.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

411.1.350. Ablauf DN 50, waagrecht, Dusche

Ablauf senkrecht Dusche

DN 50, eckig, Schluckleistung: 1,10 l/s, passend zu vorgenanntem Bodenelement.

Liefern und nach Herstellerangaben einbauen.

Stärken bis 12 mm können mit Nivellier- und

Bodenausgleichsmasse verfüllt werden.

Einschl. Edelstahlrost und sämtlichem Zubehör.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

411.1.360. Bodenablauf, Guss, DN 70 - WC-Bereich

Bodenablauf

aus Guss, DN 70, senkrechter Ablauf, mit Dünnbettabdichtung, Schlitzrost aus Edelstahl, mit Anschlussrand zur Punktentwässerung und herausnehmbarem Geruchverschluss sowie einer Lippendichtung und einer Bauzeitschutzabdeckung. ausgestattet.

Abdichtung am Teleskop-Aufsatzstück mit Dichtmanschette.

Beständig gegen aggressive Medien und Temperaturen bis 400 Grad Celsius sowie korrosionsfreie Oberfläche. Gemäß DIN EN 1254-1, der Auslaufstutzen ist für den Anschluss an SML-Rohre geeignet. Ein Potentialausgleich ist nicht erforderlich.

Nennweite (DN): 70
 Außendurchmesser: ca. 80 mm
 Ablaufleistung
 mit 20 mm Aufstau: mindestens 1,8 l/s
 Sperrwasserhöhe: 50 mm
 Durchmesser: ca. 135 mm
 Stutzen Ausführung: senkrecht
 Material Ablaufkörper: Guss
 Aufsatzstück Material: ABS
 Abdeckungsart: Schlitzrost
 Belastungsklasse
 (EN 124 / EN 1253-1): K3
 Verriegelung: verschraubt
 Abdeckung Material: Edelstahl
 Rost L x B: Ca. 140 x 140 mm
 Rahmen Material: Edelstahl
 Rahmen L x B: 150 x 150 mm

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

3,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
411.1.370. Flexibler Anschlussschlauch an Dachentlüfter DN 100			
Flexibler Anschlussschlauch an Dachentlüfter,			
500 mm lang, mit korrosionsgeschützter Schlauch- klemme, DN 100, mit Universaladapter (DN70-DN90) und Passstück.			
	4,00 St	EUR	EUR
411.1.380. Anschluss an vorh. Abwasserleitung DN 50 - DN 100			
Anschluss herstellen, an vorhandene PP-Abwasserleitungen DN 50 bis DN 100, durch Steckverbindung, einschl. aller Hilfsmittel und Zubehörteile.			
	3,00 St	EUR	EUR
411.1.390. Anschluss Einrichtungen DN 50-DN 80			
Anschluss herstellen,			
an bauseits ausgeschriebene Geräte, Maschinen und Einrichtungen, Rohrmaterial aus Metall oder Kunststoff, durch Schraub-, Flansch- oder Steckverbindung, einschl. aller Hilfsmittel und Zubehörteile, mit anschl. Funktionsprüfung, Anschluss DN 50-DN 80.			
	1,00 St	EUR	EUR
411.1.400. Anschluss an PP-Kanal DN 100			
Anschluss herstellen, an neue Grundleitungsmuffe aus PP, DN 100 , durch Steck- oder Spannverbindung, einschl. aller Hilfsmittel und Zubehörteile, Anschluss DN 70-100.			
	6,00 St	EUR	EUR
Summe Titel 411.1. Abwasserleitungen und Zubehör			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 411.2. Regenwasserleitungen

411.2.10. Gussrohr DN 100 (SML)

Abwasserleitungen (SML)

aus gusseisernen, muffenlosen Rohren, entsprechend RAL GEG-Gütezeichen, innen mit einfacher Epoxybeschichtung aussen mit Grundanstrich, einschl. Zuschnitt der jeweiligen Einbaulängen, **DN 100**, Verbindungsstück mit Gummimanschette und Spannhülse aus nicht-rostendem Stahl, Rohrverbindung wird gesondert vergütet, Baulänge bis 3000 mm, verlegen in Gebäuden, einschl. körperschallgedämmten Rohrbefestigungen mit zugelassenen Dübeln und rechnerischem Nachweis, Überschiebrohre für Wand- und Deckendurchführungen mit schalldämmender Ausstopfung und Abdeckrosetten.

Montagehöhe über Fussboden bis 3,50 m.

10,00 m EUR EUR

411.2.20. Zulage SML-Rohr, Bogen DN 100

Form- und Verbindungsstück - **Bogen**

als Zulage für Abwasserleitungen (SML) aus gusseisernen, muffenlosen Rohren, mit Prüfzeichen, als Bogen, innen mit Grundanstrich, außen mit Grundanstrich, in allen handelsüblichen Gradzahlen, **DN 100**.

2,00 St EUR EUR

411.2.30. Zugfeste Sicherungsschelle DN 100

Zugfeste Sicherungsschelle

für Ein- und Zweischraubenverbindungen, **DN 100**, Längskraftschlüssigkeit 3 bar, Gehäuse aus Stahl, galvanisch verzinkt, Innensechskantschrauben M10/SW8 mm Werkstoff Klasse 8,8, Krallenringe mit abgerundeten Krallenzähnen aus Edelstahl.

10,00 St EUR EUR

411.2.40. Zulage SML-Rohr, Rohrverbindung DN 100

Form- und Verbindungsstück - **Rohrverbindung**

als Zulage für Abwasserleitungen (SML) aus gusseisernen, muffenlosen Rohren, mit Prüfzeichen, als Rohrverbindung, **DN 100**, bestehend aus Gummimanschette und Spannhülse aus nicht-rostendem Stahl.

10,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
411.2.50. Zulage SML-Rohr, Reinigung DN 100			
Form- und Verbindungsstück - Revisionsöffnung als Zulage für Abwasserleitungen aus gusseisernen, muffenlosen Rohren, mit Prüfzeichen, als Reinigungsrohr, muffenlos, innen mit Grundanstrich, aussen mit Grundanstrich (SML), als Revisionsöffnung mit Dichtung , sinngemäß entsprechend DIN 19 509 mit rechteckiger Öffnung einschl. Deckel, Schrauben und Dichtung, DN 100 .			
	1,00 St	EUR	EUR
411.2.60. SML-Rohranschluss DN 80 Dachablauf			
Anschluss herstellen, SML-Rohr, DN 80 an Dachablauf Anschlussstück DN 80, durch Gummimanschette und Spannhülse, einschl. aller Hilfsmittel und Zubehörteile.			
	1,00 St	EUR	EUR
411.2.70. Anschluss an PP-Kanal DN 100, SML			
Anschluss herstellen, von SML-Rohr DN 100, an vorhandene Grund- leitungsmuffe aus PP, DN 100, mittels einer Übergangskupplung für erdverlegte und oberirdische Rohrsysteme innerhalb und außerhalb von Gebäuden, zur Spitzendverbin- dung aller Rohrmaterialien gleicher oder unter- schiedlicher Nennweite mit Ausgleichsringen. Druckdichtigkeit: 2.5 bar Wasser / -0.3 bar Vakuum Hochdruckspülfestigkeit: 120 bar Dichtungsmaterial EPDM oder NBR Dichtprofil mit Führungsrillen nach DIN EN 681-1, Edelstahl V2A/1.4301, Temperaturbeständig zwischen -40°C bis +120°C, gemäß DIN EN 16397-2, CE15, einschl. aller Hilfsmittel und Zubehörteile.			
	1,00 St	EUR	EUR
Summe Titel 411.2. Regenwasserleitungen			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 411.3. Regennutzwasserleitungen und Zubehör

Nachfolgend sind die Leistungen für die Lieferung und Montage eines Regennutzwasser-Kunststoffrohr-Systems (PE-Basisrohr) zur Verlegung im Gebäude, in der Vorwand, in der abgehängten Decke und in der Wand beschrieben.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

411.3.10. Regennutzwasserrohr 16 x 2 mm (DN 12) Ring 9 mm Dämmung Kunststoff-Verbundrohr (Ringmaterial)

bestehend aus einem dickwandigen, strahlenvernetzten Basisrohr (PE), umgeben von einer nahtlosen Aluminiumschicht zur Formstabilisierung und als Sauerstoffsperre und einer äußeren PE-Schutzschicht sowie zwei Haftvermittlerschichten zum homogenen Verbund der einzelnen Materialschichten, einschl. Verbindungsstücke, **symmetrische PE-Rohrdämmung 9 mm (WLG 040) gemäß DIN 1988**

Entsprechend der Rohrnormen gefertigt,
Der kleinste zulässige Biegeradius beträgt 3 x d.

Brandklasse DIN EN 13501: E

Max. Betriebsdruck: 10 bar

Max. Betriebstemperatur: 95°C / kurzzeitig 110°C
70°C / Dauerbetrieb

Da-/ Di - Rohr: 16 / 12 mm (DN 12)

30,00 m EUR EUR

411.3.20. Regennutzwasserrohr 20x2,25 mm (DN 15) Ring 9 mm Dämmung

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Außendurchmesser: 20 mm

Wanddicke: 2,25 mm.

40,00 m EUR EUR

411.3.30. Regennutzwasserrohr 25x2,5 mm (DN 20) Stange PE-Schicht

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Stangenrohr starr,

formstables Stangenmaterial ohne Dämmung

Außendurchmesser: 25 mm

Wanddicke: 2,5 mm.

10,00 m EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
411.3.40. Regennutzwasserrohr 32x3 mm (DN 25) Stange PE-Schicht			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
Außendurchmesser: 32 mm			
Wanddicke: 3 mm.			
	55,00 m	EUR	EUR
411.3.50. Winkel 25-25 mm			
Winkel 90°			
für Kunststoffsystemrohr, bestehend aus:			
bestehend aus:			
- 1 Winkel			
- 2 Presshülsen			
Werkstoff : T-Stück aus entzinkungsbeständigem			
Messing, Presshülse aus Edelstahl			
Dimension: 25-25 mm			
	5,00 St	EUR	EUR
411.3.60. Winkel 32-32 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
Dimension: 32-32 mm			
	20,00 St	EUR	EUR
411.3.70. T-Stück Durchgang 16 mm			
T-Stück			
für Kunststoffsystemrohr, bestehend aus:			
bestehend aus:			
- 1 T-Stück			
- 3 Presshülsen			
Werkstoff : T-Stück aus entzinkungsbeständigem			
Messing, Presshülse aus Edelstahl			
Dimension: 16-16-16 mm			
	2,00 St	EUR	EUR
411.3.80. T-Stück Durchgang 20 mm			
T-Stück			
für Kunststoffsystemrohr, bestehend aus:			
bestehend aus:			
- 1 T-Stück			
- 3 Presshülsen			
Werkstoff : T-Stück aus entzinkungsbeständigem			
Messing, Presshülse aus Edelstahl			
Dimension: 20-20-20 mm			
	2,00 St	EUR	EUR
411.3.90. T-Stück Durchgang 25 mm			
T-Stück			
für Kunststoffsystemrohr, bestehend aus:			
bestehend aus:			
- 1 T-Stück			
- 3 Presshülsen			
Werkstoff : T-Stück aus entzinkungsbeständigem			
Messing, Presshülse aus Edelstahl			
Dimension: 25-25-25 mm			
	2,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
411.3.100. T-Stück reduziert 20 x 16 x 16 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch T-Stück mit reduziertem Abgang/Durchgang 20 x 16 x 16 mm.			
	5,00 St	EUR	EUR
411.3.110. T-Stück reduziert 25 x 20 x 16 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch T-Stück mit reduziertem Abgang/Durchgang 25 x 20 x 16 mm.			
	3,00 St	EUR	EUR
411.3.120. T-Stück reduziert 25 x 25 x 16 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch T-Stück mit reduziertem Abgang/Durchgang 25 x 25 x 16 mm.			
	3,00 St	EUR	EUR
411.3.130. T-Stück reduziert 32 x 16 x 32 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch T-Stück mit reduziertem Abgang/Durchgang 32 x 16 x 32 mm.			
	2,00 St	EUR	EUR
411.3.140. T-Stück reduziert 32 x 20 x 25 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch T-Stück mit reduziertem Abgang/Durchgang 32 x 20 x 25 mm.			
	2,00 St	EUR	EUR
411.3.150. T-Stück reduziert 32 x 20 x 32 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch T-Stück mit reduziertem Abgang/Durchgang 32 x 20 x 32 mm.			
	2,00 St	EUR	EUR
411.3.160. T-Stück reduziert 32 x 32 x 16 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch T-Stück mit reduziertem Abgang/Durchgang 32 x 32 x 16 mm.			
	5,00 St	EUR	EUR
411.3.170. Kupplung 20-20 mit 2 Presshülsen			
Kupplung für Kunststoffsystemrohr, bestehend aus:			
- 1 Kupplung			
- 2 Presshülsen			
Werkstoff: Kupplung aus entzinkungsbeständigem Messing, Presshülse aus Edelstahl			
Dimension: 20-20 mm			
	5,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
411.3.180. Kupplung 25-25 mit 2 Presshülsen			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 25-25 mm.			
	5,00 St	EUR	EUR
411.3.190. Kupplung reduziert 20-16 mit 2 Presshülsen			
Kupplung reduziert für Kunststoffsystemrohr, bestehend aus:			
- 1 Kupplung			
- 2 Presshülsen			
Werkstoff: Kupplung aus entzinkungsbeständigem Messing, Presshülse aus Edelstahl			
Dimension: 20-16 mm			
	2,00 St	EUR	EUR
411.3.200. Kupplung reduziert 25-20 mit 2 Presshülsen			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 25-20 mm			
	3,00 St	EUR	EUR
411.3.210. Kupplung reduziert 32-25 mit 2 Presshülsen			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 32-25 mm			
	3,00 St	EUR	EUR
411.3.220. Übergangsmuffe 20 mm -1/2" mit 1 Presshülse			
Übergangsmuffe für Kunststoffsystemrohr, bestehend aus:			
- 1 Übergangsmuffe mit Innengewinde			
- 1 Presshülse			
Werkstoff: Muffe aus entzinkungsbeständigem Messing, Presshülse aus Edelstahl			
Dimension: 20 mm x R 1/2 IG			
	1,00 St	EUR	EUR
411.3.230. Übergangsmuffe 25 mm -3/4" mit 1 Presshülse			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Übergangsmuffe 25 mm x R 3/4 IG.			
	2,00 St	EUR	EUR
411.3.240. Übergangsnippel 20 mm -1/2 AG mit 1 Presshülse			
Übergangsmuffe für Kunststoffsystemrohr, bestehend aus:			
- 1 Übergangsmuffe mit Außengewinde			
- 1 Presshülse			
Werkstoff: Muffe aus entzinkungsbeständigem Messing, Presshülse aus Edelstahl			
Dimension: 20 mm x R 1/2 AG			
	3,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
411.3.250. Übergangsnippel 25 mm - 3/4 AG mit 1 Presshülse			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Übergangsnippel 25 mm x R 3/4 AG.			
	2,00 St	EUR	EUR
411.3.260. Wandscheibe 16 - 1/2"			
Wandscheibe, Anschluss 16 mm - Abgang 1/2" , aus Rotguss, als Pressfitting, Rp-Innengewinde, mit eingelegtem Dichtring für max. Betriebs- temperaturen von 95 °C, Befestigungsflansch, inkl. Schallschutzset.			
	5,00 St	EUR	EUR
411.3.270. Anschluss an Regenwassermodul DN 25 / DN 25			
Anschluss herstellen, an Regenwasser-Hauswasserwerk DN 25, mit Kunststoffrohr DN 25, einschl. Pressanschluss- verschraubung, Reduzierung und Dichtungen.			
	1,00 St	EUR	EUR
411.3.280. Dichtheitsprüfung PE-Rohrleitung			
Dichtheitsprüfung der im Gebäude verlegten PE-Rohrleitungen, Prüfdruck mit 1,3-fachem Betriebsüberdruck, Prüfzeit mind. 15 min, einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Regennutzwasserleitungen bis DN 25, Rohrleitungslänge insgesamt bis 135 m.			
	1,00 Psch	EUR	EUR
411.3.290. Absperrventil, Pressfitting, DN 25 m.E.			
Absperrventil DN 25 , für Regennutzwasser, Anschlüsse mit Anschlussverschraubungen für Pressfitting-System, PN 16, Schrägsitzform, mit Entleerungsventil , Gehäuse und Oberteil aus Rotguss, mit steigender Spindel aus Bronze DIN 17662, Dichtung aus Teflon, mit Dämmschale . Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ: (vom Bieter auszufüllen)			
	2,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

411.3.300. Absperrventil, Pressfitting, DN 20 m.E.

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 20.

2,00 St EUR EUR

411.3.310. Wandschrank mit frostsicherer Außenarmatur, Stromversorgung 230 V

Wandeinbauschrank

aus Edelstahl als Versorgungseinheit zur zentralen Strom- und Wasserversorgung, mit frostsicherer Außenarmatur und Steckdose, geschützt vor unbefugter Entnahme als

verschießbarer Wandeinbauschrank aus Edelstahl
Abmessungen H/B/T: Ca. 470x250x120 mm,
Oberfläche gebürstet, Blendrahmen mit Tür
Abmessungen H/B: Ca. 540 x 320 mm, mit Profil-Schließzylinder als Steckschloss inkl. Bartschlüsseln, umrüst- und austauschbar auf eine bestehende Schließanlage, Tür mit integrierter Klappdurchführung für Schlauch- und Kabelanschluss zur Sicherheit auch während des Gebrauchs.

Mit frostsichere Außenarmatur mit automatischer Entleerfunktion, werksseitig vormontiert, alle im geschlossenen Zustand mediumberührten Metallteile aus Rotguss, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit EPDM-Sitzdichtung, inkl. Rohrbelüftern und Rückflussverhinderer als Sicherungskombination (Typ HD) nach DIN EN 1717 und DIN 1988 (Teil 4), mit Schlauchanschlussverschraubung, mit Kunststoff-Bediengriff mit blauem Signierplättchen, Auslaufgehäuse mit angegossener Rosette, mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, Nenndruck PN 16, mit Gesamt-Außendurchmesser 26,40 mm und flexiblem Rohranschluss DN 15.

Mit Steckdose 1 x 230 V, Schutzart IP 44, anschlussfertig verdrahtet (VDE 0100 Teil 737).

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

411.3.320. Frostsichere Aussenarmatur DN 15

Frostsichere Aussenarmatur,

DN 15, alle im geschlossenen Zustand mediumberührten Metallteile aus Rotguss, als Bausatz mit automatischer Entleerfunktion für die Roh- und Fertigbauinstallationen, für Wandstärken zwischen 150...415 mm, Einrohrsystem mit DVGW- und Schallschutzzulassung, mit integrierem verliersicherem Auslaufrohrbelüfter, Funktionsbelüfter und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 411.3.320. Frostsichere Aussenarmatur DN 15

Rückflussverhinderer (DIN EN 1717, Typ HD),
Bediengriff, Verdrehschutz und Winterbauschutz.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St

EUR

EUR

411.3.330. Regenwasser-Nutzungsanlage, 3 m³/h, 5 mWS
Kompakte Regenwasser-Nutzungsanlage

gemäß DIN 1989-100 und DIN EN 16941-1 mit flexibler druckseitiger Sammelverrohrung und zweigetrennten Saugleitungsanschlüssen. Bestehend aus zwei selbstansaugenden, mehrstufigen, horizontalen Hochdruck-Kreiselpumpen. Anschlussfertig auf Stahlrohrrahmen mit höhenverstellbaren Standfüßen montiert, inklusive Regelgerät zur Anlagensteuerung. Vollautomatische Regenwassernutzung bzw. automatischer Frischwassernachspeisung bei Regenwassermangel.

Ausstattung/Funktion

Zwei Hochdruck-Kreiselpumpen mit mind. IE2-Motortechnologie. Stahlrohrrahmen in schwingungsgedämpfter Konstruktion mit höhenverstellbaren Standfüßen und Grundplatte zur Fixierung der Pumpen.

Zwei-Wege-Ventil zur automatischen Umschaltung auf Trinkwasser-Nachspeisung.

Nachspeisebehälter (Volumen mind. 400 Liter) mit Überlauf nach EN 1717 (freier Auslauf Typ AA) und Nachspeisung von Frischwasser bei nicht gefüllten Behältern.

Durchströmter Membrandruckbehälter nach DIN 4807. Füllstandssensor mit 20 m Kabel (Messbereich 0.. 5m) zur Füllstandsdetektion im Behälter. Alle medienberührenden Teile sind korrosionsfrei.

Druckseitig:

Kugelhahn an jeder Pumpe, beidseitig anschlussfähige, druckseitige Sammelverrohrung, Durchströmter Membrandruckbehälter, Drucksensor 4 – 20 mA, Manometer

Saugseitig:

Zwei getrennte Saugleitungsanschlüsse, Kugelhahn an jeder Pumpe, Drucksensor 4-20 mA, Manometer

Automatische Pumpensteuerung über Voll-elektronisches Regelgerät im metallischen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 411.3.330. Regenwasser-Nutzungsanlage, 3 m³/h, 5 mWS

Gehäuse, Schutzart IP54. Anschlussfertig elektrisch sowie hydraulisch verschaltet und auf Stahlrohrrahmen montiert.

Bedienung/Display

LED-Display zur Anzeige der Betriebsdaten, Regler-Parameter, Betriebszustände der Pumpen, Fehlermeldungen und Historienspeicher. Menüführung mit Siebensegment-Anzeige und Visualisierung. Einstellung von Betriebsparametern und Quittierung von Störmeldungen über Drehknopf. Feststellbarer Hauptschalter, Betriebsstundenzähler je Pumpe und für die Gesamtanlage, Trocken- und Überlaufzähler, Fehlerspeicher für die letzten Störungen. Permanentanzeige Behälterfüllstand.

Regelung

Zwei selbstansaugende Kreislaspumpen. Einstellbarer Ein- und Ausschalt- und Spitzendruck von Grundlast- und Spitzenlastpumpe im Verhältnis zum definierten Betriebspunkt. Automatische, lastabhängige Zuschaltung der Spitzenlastpumpe, in Abhängigkeit des Einschalt- und Spitzendrucks der Grundlastpumpe

Betriebsmodus der Pumpen (Hand, Aus, Automatik) und 3-Wege-Ventile (Auf, Zu) wählbar gleichmäßige Anlagensteuerung durch zyklischen Pumpentausch (konfigurierbar) sowie integriertem Testlauf bei ruhenden Pumpen.

Betriebsmodi der Anlagen (manuell oder automatisch). Automatischer, einstellbarer Pumpentausch

Überwachung

Anlagen-/Niveausteuern im Niederspannungsbereich (24 VDC), Füllstandsüberwachung der Behälter mit Hochwasser-Erkennung und Überlaufzählung

Optionale Nachspeisebehälter-Überlauf-Erkennung, Über-/Unterdruckererkennung, Pumpen-Trockenlaufschutz, Selbstansaug-Unterstützung Verkalkungsschutz der 3-Wege-Ventile Automatischer periodischer Wasseraustausch im Nachspeisebehälter (wählbarer Zyklus) Sammelbetriebs- und Störmeldungen über potentialfreie Kontakte.

Schnittstellen

Potentialfreie Kontakte für Sammelbetriebs- und Sammelstörmeldungen (SBM/SSM) Logikumkehr für SBM und SSM möglich

Betriebsdaten

Min./Max. Temperatur: 5 °C - 35 °C

Max. Betriebsdruck: 10,0 bar

Förderhöhe: 5,0 mWS

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 411.3.330. Regenwasser-Nutzungsanlage, 3 m³/h, 5 mWS

Fördermenge: 3 m³/h

Motordaten

Netzanschluss: 1~230 V, 50 Hz

Schutzart Motor: IP55

Isolationsklasse: F

Einbaumaße

Saugseitiger/Druck-
seitiger Rohranschluss: G 1¼

Mit Anschlussverschraubungen und Dichtungen.

Zubehör: Zwei separater Saugschläuche (7 m) und
Ansaugfilter (schwimmende Entnahme).

Einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der
bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung
der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/
Würgenippel.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St

EUR

EUR

411.3.340. Membrandruckbehälter, 100 Liter

Membrandruckbehälter

PN 10, baumustergeprüfte Membrandruckbehälter
zum Einsatz in Verbindung mit Trinkwasser-,
Wasserversorgungs- bzw. Druckerhöhungsanlagen.
Durchströmt, komplett mit Durchströmungsarmatur
inkl. Absperrung und Entleerung, Rohrstrecke mit
Flanschanschluss, gebaut und geprüft nach
DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg. Zulassung und War-
tung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 97/23/EG.

Mit Absperrarmatur

Technische Daten

Zulaufdruck max.: 10 bar

Rohranschluss: DN 50

Nutzvolumen: 75 l

Nennvolumen: 100 l

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St

EUR

EUR

411.3.350. Inbetriebnahme Regenwassernutzungsanlage

Inbetriebnahme Regenutzwasseranlage

durch Werkskundendienst incl. Auflegen/ Anschließen
der bauseitigen Elektroversorgung und Anschließen
der bauseitigen Druckleitung.

- Inbetriebnahme der Anlage nach Checkliste
- Parametrierung und Einstellung des Schaltgeräts
- Prüfung und Anpassung der Vorpressung von

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 411.3.350. Inbetriebnahme Regenwassernutzungsanlage

- Druckbehältern (Befüllung inkl.)
- Funktionsprüfung der eingebauten Anlage
- Praxisorientierte Einweisung in die Bedienung

1,00 St EUR EUR

411.3.360. Brauchwasserzähler Qs 4 m³/h, DN 20, M-Bus

Brauchwasserzähler

Einstrahlwasserzähler Messing, Kaltwasser,
 Zulassung nach europäischer Messgeräte-
 richtlinie (MID) für beliebigen Einbau.
 Schutz gegen externe Magnetfelder gemäß
 EN 14 154, bzw. OIML R49:
 Trockenläufer mit abgeschirmter Magnetkupp-
 lung. Zählwerk bis 355 Grad drehbar. Auslesung,
 Gehäuse aus Messing, PN 16.
 Einschl. M-Bus-Modul
 Baulänge L: 190 mm
 Anschluss AG: G 3/4" (DN 20)
 Dauerdurchfluss: 4,0 m³/h
 Überlastdurchfluss: 5,0 m³/h
 Druckverlustklasse: 63
 Einschl. Eichgebühr und Anschlussverschraubung.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

411.3.370. Regenwasser-Basis-Hausspeicher, 2.000 Liter

Regenwasser-Hausspeicher

für oberirdische Aufstellung in Gebäuden, PE-
 Behälter Basis-Hausspeicher 2000 Liter,
 UV-stabil, mit unteren Flanschanschluss und
 oberen Schraubstutzen, mit verzinkten Stahl-
 bandagen.
 Zulauf DN 150 von oben in den Behälter geführt
 inkl. Zulaufberuhigung, Überlauf DN100 inkl.
 Siphon und Kleintiersperre,
 Mit Anschlussstutzen für Füllstandsanzeige und
 Revisionsöffnung mit Sicherheitsdeckel 400 mm.
 Anschluss PE-Stutzen DN100 unter zur Verbindung
 der Behälter.
 Max. Abmessungen:
 Länge: 2010 mm
 Breite: 800 mm
 Höhe: 1.800 mm
 Einschl. ebenerdige Anlieferung an der Straße,
 Abladen, Transport über Gehweg (Länge ca. 20 m)
 bis Technikzentrale, Einbringung durch Tür
 (B = ca. 850 mm, 4 Stufen nach unten, Aufstellung
 Ausrichtung und Zusammenbau.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 411.3.370. Regenwasser-Basis-Hausspeicher, 2.000 Liter

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

411.3.380. Regenwasser-Erweiterungs-Hausspeicher 2.000 Liter

Regenwasser-Hausspeicher

Erweiterungs-Hausspeicher 2000 Liter, Anschluss
PE-Stutzen DN100 unter zur Verbindung der
Behälter. Mit Revisionsöffnung mit Sicherungsdeckel
400 mm, Entlüftungshaube 2" AG.

Max. Abmessungen:

Länge: 2010 mm

Breite: 800 mm

Höhe: 1.800 mm

Einschl. ebenerdige Anlieferung an der Straße,
Abladen, Transport über Gehweg (Länge ca. 20 m)
bis Technikzentrale, Einbringung durch Tür
(B = ca. 850 mm, 4 Stufen nach unten, Aufstellung
Ausrichtung und Zusammenbau.

13,00 St EUR EUR

411.3.390. Anschlusszubehör für Basis-Hausspeicher

Anschlusszubehör für Basis-Hausspeicher

bestehend aus Flanschanschluss-Winkel als Ver-
bindung zwischen den Speichern und den Rohr-
leitungen, Absperrventil mit Flansch, Schlauchtülle,
Dichtungen und Schrauben

1,00 St EUR EUR

411.3.400. Anschlusszubehör für Erweiterungs-Hausspeicher

Anschlusszubehör für Erweiterungs-Hausspeicher

bestehend aus Flanschanschluss-T-Stück, Dichtung
und Schrauben inkl. Entlüftungshaube 2" Außenge-
winde.

13,00 St EUR EUR

411.3.410. Schlauch-Drosselablauf, DN 100, 2 l/s

Schlauch-Drosselablauf,

schwimmende Ausführung, einstellbares Drossel-
element zwischen Filterkorb und Schlauchtülle,
DN 100, kontinuierlicher Ablaufstrom 2,0 l/s.
Mit Überlaufsiphon und Notüberlauf.
Höhe ca. 60 cm, Länge ca. 85 cm, Material PE/PVC.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
411.3.420. PE Rohr 200 x 6,2 mm			
PE-HD Rohr			
für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752. Außendurchmesser 200 mm, Wandstärke 6,2 mm PN 4 bar, Material PE-HD, als Stangenmaterial, Temperatur -20 °C bis +80 °C Für die Verlegung innerhalb von Gebäuden, einschl. Rohrbefestigungen mittels verzinkten Rohr- schellen an Wand und Decke, körperschallgedämpft, mit schalldämpfender Ausstopfung und Abdeckro- setten.			
	10,00 m	EUR	EUR
411.3.430. PE Rohr 160 x 6,2 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Außendurchmesser 160 mm, Wandstärke 6,2 mm.			
	10,00 m	EUR	EUR
411.3.440. PE Rohr 110 x 4,3 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Außendurchmesser 110 mm, Wandstärke 4,3 mm.			
	5,00 m	EUR	EUR
411.3.450. PE-Bogen, alle Gradzahlen, 200 mm			
PE Bogen			
zur Gebäudeentwässerung, Winkel in allen handelsüblichen Gradzahlen, Außendurchmesser 200 mm, Wandstärke 6,2 mm, beidseitig mit Elektroschweißmuffe schweißbar, Werkstoff PE-HD.			
	5,00 St	EUR	EUR
411.3.460. PE-Bogen, alle Gradzahlen, 160 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Außendurchmesser 160 mm, Wandstärke 6,2 mm.			
	5,00 St	EUR	EUR
411.3.470. PE-Bogen, alle Gradzahlen, 110 mm			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Außendurchmesser 110 mm, Wandstärke 4,3 mm.			
	2,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
411.3.480. PE Abzweig, 200 mm PE Abzweig Winkel und Abgänge auf alle handelsüblichen Gradzahlen und Dimensionen, Außendurchmesser 200 mm, Wandstärke 6,2 mm zur Gebäudeentwässerung, Werkstoff: PE-HD.	3,00 St	EUR	EUR
411.3.490. PE Abzweig, 160 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Außendurchmesser 160 mm, Wandstärke 6,2 mm.	2,00 St	EUR	EUR
411.3.500. PE Abzweig, 110 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Außendurchmesser 110 mm, Wandstärke 4,3 mm.	1,00 St	EUR	EUR
411.3.510. Elektroschweissmuffe, 200 mm Elektroschweissmuffe d 200 mm (DN 200), zur Grundstücksentwässerung, zum zugfesten und unlösbaren Verbinden von PE-Rohren und PE-Formstücken Werkstoff PE-HD.	15,00 St	EUR	EUR
411.3.520. Elektroschweissmuffe, 160 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Außendurchmesser 160 mm.	10,00 St	EUR	EUR
411.3.530. Elektroschweissmuffe, 110 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Außendurchmesser 110 mm.	10,00 St	EUR	EUR
411.3.540. PE Flanschset, 200 mm PE Flanschset zur Gebäudeentwässerung, kunststoffbeschichtet. Werkstoff Stahl, DN 200, mit Dichtung aus EPDM und Schraubenset verzinkt.	3,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

411.3.550. PE Flanschset, 160 mm

Leistungen wie zuletzt in vollem Wortlaut
beschrieben, DN 160.

2,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

411.3.560. PE Flanschset, 100 mm

Leistungen wie zuletzt in vollem Wortlaut
beschrieben, DN 100.

1,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

Summe Titel 411.3. Regenutzwasserleitungen und Zubehör	EUR
---	------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 411.4. Dämmung und Brandschutz an Abwasser-/Regennutzwasser

411.4.10. Dämmung Abwasser-/Regenwasserrohr DN 100 m. AK

Schwitzwasserisolierung
der Abwasser- und Regenwasserleitung,

mit Abflachungen, Endstellen, Blenden, Deckel,
Passstücken, Stutzen, Übergängen und Rosetten,
aus Steinwolle/Mineralwolle ohne mineralische Harze,
nach DIN 4102, Baustoffklasse A1/A2,
gekennzeichnet mit Dampfsperre,
diffusionsdicht auf einer Lage Aluminiumfolie verklebt,
auf verzinktem Drahtgeflecht mit verzinktem Draht
verstept, befestigen mit Stahlhaken aus dem Werkstoff
des Drahtgeflechtes,

DN 100, nicht brennbar,
einschl. aller Form- und Verbindungsstücke sowie
Befestigungsmaterialien,
Rohrverbindungs- und -befestigungsstellen werden nicht
gesondert vergütet.

Dämmschicht einlagig,

**Gesamtdicke der Isolierung ohne Ummantelung
30 mm.**

einschl. Ummantelung aus Alufolie, kaschiert,
einzeln gedämmter Rohrleitungen, Foliendicke
0,05 mm, Längs- und Quertungen mind. 40 mm über-
lappend, vollflächig verkleben, einschl. Längs- und
Rundstöße.

30,00 m	EUR	EUR
---------	-----	-----

411.4.20. Dämmung Abwasser-/Regenwasserrohr DN 90 m. AK

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch DN 90.

5,00 m	EUR	EUR
--------	-----	-----

411.4.30. Dämmung Abwasser-/Regenwasserrohr DN 70 m. AK

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch DN 70.

5,00 m	EUR	EUR
--------	-----	-----

411.4.40. Dämmung Abwasser-/Regenwasserrohr DN 50 m. AK

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch DN 50.

5,00 m	EUR	EUR
--------	-----	-----

411.4.50. Vlies-Schutzschlauch DN 100

Flies-Schutzschlauch

DN 100, Baustoffklasse B1, schwer entflammbar,
Vlies nach Öko-Tex Standard 100 Schadstoff
geprüftes Material, für Abflussrohre aus PP oder PE,
zur Schallentkoppelung, Reduzierung von
Körperschall (Fließ- und Knackgeräuschen)
gemäß DIN 4109 und VDI 4100
zum Schutz gegen Tauwasserbildung.
ca. 5 x 100 mm

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 411.4.50. Vlies-Schutzschlauch DN 100

10,00 m EUR EUR

411.4.60. Vlies-Schutzschlauch DN 90

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut
 beschrieben, jedoch **DN 90**.

5,00 m EUR EUR

411.4.70. Vlies-Schutzschlauch DN 70

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut
 beschrieben, jedoch **DN 70**.

10,00 m EUR EUR

411.4.80. Vlies-Schutzschlauch DN 50

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut
 beschrieben, jedoch **DN 50**.

10,00 m EUR EUR

411.4.90. Rohrschott für Abwasserleitung, brennbar, DN 100

Rohrschott für Abwasserleitung, brennbar

aufklappbares Rohrschott für Wand- und Decken-
 durchführung, **DN 100**, der Feuerwider-
 standsklasse R 30 - R 90 nach DIN 4102 Teil 11.
 Zum Einbau in Massivdecken und -wände / Leichte
 Trennwände der Feuerwiderstandsklasse F 30 - F 90.
 Das Rohrschott kann direkt an der Wand bzw.
 unterhalb der Decke aufgesetzt, teilweise eingelassen
 oder ganz eingelassen von 45° bis 90° eingesetzt
 werden. Für die Montage an leichte Trockenbauwände
 einschl. zusätzlicher Gewindestangen M6.

Jede Rohrabschottung muss mit einem Kennzeich-
 nungsschild dauerhaft gekennzeichnet werden.
 Lieferumfang: Kennzeichnungsschild, Körperschall-
 dämmung, Befestigungsmaterial.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

5,00 St EUR EUR

411.4.100. Rohrschott für Abwasserleitung, brennbar, DN 90

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut
 beschrieben, jedoch **DN 90**.

3,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

411.4.110. Rohrschott für Abwasserleitung, brennbar, DN 70

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut
 beschrieben, jedoch **DN 70**.

6,00 St EUR EUR

411.4.120. Rohrschott für Abwasserleitung, brennbar, DN 50

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut
 beschrieben, jedoch **DN 50**.

1,00 St EUR EUR

411.4.130. R90 Rohrabstottung in Wand/Decke, 110/35 mm

R90 Rohrabstottung in Wand und Decken

von nichtbrennbaren Abfluss-/Entwässerungslei-
 tungen Baustoffklasse nichtbrennbar nach DIN
 4102-1, Schmelzpunkt > 1000°C nach DIN 4102-17,
 Dämmschale <= 300 mm, **Dämmdicke 35 mm,**
Rohr Außendurchmesser 110 mm,
 weiterführende Dämmung
 Wand >= 1000 mm beidseitig
 Decke >= 500 mm oberseitig
 mit Alukaschierung, mittig in die Bauteilöffnung
 einbauen und eine weiterführende Dämmung mit
 nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmstoffen
 (Schmelzpunkt > 1000°C) anzubringen.

Wanddurchführung: Weiterführende Dämmung
 beidseitig auf 1 m montieren.

Deckendurchführung: Ausschließlich oberseitig die
 weiterführende Dämmung auf 0,5 m Länge anbrin-
 gen, wobei die Mindesteinstecktiefe der Dämm-
 schale 80 mm von der Deckenunterseite betragen
 muss.

Die Schale ist formschlüssig in die Kern-
 bohrung einzupressen. Fugen sind bis zu einer
 Breite von 2 mm mit vollflächig auf die Schale auf-
 gebrachtem Kleber abzudichten.

Größere Fugen sind mit Mörtel (MG II, IIa, III) zu
 verschließen.

Bei leichten Trennwänden ist die verbleibende
 Öffnung mit Spachtelmasse vollflächig zu ver-
 schließen.

Alle Dämmstoffe sind mit verzinktem Bindedraht, 6
 Wicklungen pro lfd. M. auf dem Rohr zu befestigen.

Die Ausführung hat gemäß ABR zu erfolgen. Die
 ordnungsgemäße Ausführung ist durch eine
 Übereinstimmungserklärung im Zuge der Teil-
 abnahme im jeweiligen Bereich zu bescheinigen.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

2,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Regennutzwasserleitungen

411.4.140. Dämmung Regennutzwasserrohr AD 32 mm - Alukaschiert

Schwitzwasserisolierung Regennutzwasserleitung,

gemäß DIN 1988-2, aus Steinwolle / Mineralwolle ohne mineralische Harze, nach DIN 4102 Baustoffklasse A1/A2, gekennzeichnet mit Dampfsperre, diffusionsdicht auf einer Lage Aluminiumfolie verklebt, auf verzinktem Drahtgeflecht mit verzinktem Drahtverstept, befestigen mit Stahlhaken aus dem Werkstoff des Drahtgeflechtes, Außendurchmesser **32 mm**, nicht brennbar, einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, Stöße und Schlitzte diffusionsdicht verkleben, Rohrverbindungs- und -befestigungsstellen werden nicht gesondert vergütet. Dämmschicht einlagig, Gesamtdicke der Isolierung bei Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/mK nach GEG, ohne Ummantelung **20 mm**.

10,00 m	EUR	EUR
---------	-----	-----

411.4.150. Dämmung Regennutzwasserrohr AD 25 mm - Alukaschiert

Leistung wie Position zuvor, jedoch AD 25 mm, Dämmstärke 20 mm.

5,00 m	EUR	EUR
--------	-----	-----

411.4.160. Dämmung Regennutzwasserrohr AD 20 mm - Alukaschiert

Leistung wie Position zuvor, jedoch AD 20 mm, Dämmstärke 20 mm.

5,00 m	EUR	EUR
--------	-----	-----

411.4.170. Dämmung Regennutzwasserrohr AD 16 mm - Alukaschiert

Leistung wie Position zuvor, jedoch AD 16 mm, Dämmstärke 20 mm.

5,00 m	EUR	EUR
--------	-----	-----

411.4.180. Dämmung Regennutzwasserrohr AD 32 mm - Hart-PVC-Ummantelung

Schwitzwasserisolierung Regennutzwasserleitung,

gemäß DIN 1988-2, aus Steinwolle / Mineralwolle ohne mineralische Harze, nach DIN 4102 Baustoffklasse A1/A2, gekennzeichnet mit Dampfsperre, diffusionsdicht auf einer Lage Aluminiumfolie verklebt, auf verzinktem Drahtgeflecht mit verzinktem Drahtverstept, befestigen mit Stahlhaken aus dem Werkstoff des Drahtgeflechtes, Außendurchmesser **32 mm**, nicht brennbar, einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, Stöße und Schlitzte diffusionsdicht verkleben, Rohrverbindungs- und -befestigungsstellen werden nicht gesondert vergütet. Dämmschicht einlagig, Gesamtdicke der Isolierung bei Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/mK nach

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 411.4.180. Dämmung Regenutzwasserrohr AD 32 mm - Hart-PVC-Ummantelung

GEG, ohne Ummantelung **20 mm**

einschl. Ummantelung der fertigen Dämmung
aus Hart-PVC, einzeln gedämmter Rohrleitun-
 gen, mit 3 cm Überlappung montieren, Längs-
 nähte mit Kunststoffstecknieten befestigen oder
 mit Spezialkleber verkleben.

45,00 m _____ EUR _____ EUR

411.4.190. Dämmung Regenutzwasserrohr AD 25 mm - Hart-PVC-Ummantelung

Leistung wie Position zuvor,
 jedoch AD 25 mm, Dämmstärke 20 mm.

5,00 m _____ EUR _____ EUR

411.4.200. Dämmung Regenutzwasserrohr AD 20 mm - Hart-PVC-Ummantelung

Leistung wie Position zuvor,
 jedoch AD 20 mm, Dämmstärke 20 mm.

5,00 m _____ EUR _____ EUR

411.4.210. Dämmung Regenutzwasserrohr AD 16 mm - Hart-PVC-Ummantelung

Leistung wie Position zuvor,
 jedoch AD 16 mm, Dämmstärke 20 mm.

5,00 m _____ EUR _____ EUR

411.4.220. Fließrichtungspfeile

Fließrichtungspfeile,
 als farbige, beschriftete Medien- und
 Fließrichtungspfeile, zum Aufkleben
 an der Oberfläche von gedämmten
 Rohrleitungen und Kanälen,
 in Zentralen und Zwischendecken
 (in der Nähe von Kontrolleinrichtungen
 Geräten, usw.) nach den entsprechenden
 DIN-Vorschriften, für das
 Gewerk Sanitär,
 einschl. der notwendigen Vorarbeiten
 an der Dämmung, liefern und anbringen.

10,00 St _____ EUR _____ EUR

411.4.230. R90 Rohrabstottung in Wand-/Decke 28/26

R90 Rohrabstottung in Wand und Decken
 von brennbaren Versorgungsleitungen

Baustoffklasse nicht brennbar nach DIN 4102-1,
 Schmelzpunkt > 1000°C nach DIN 4102-17,
Gesamtlänge >= 1.000 mm, Dämmdicke 26 mm,
Rohraußendurchmesser 28 mm,
 mittig in die Bauteilöffnung einbringen, die Schale ist
 formschlüssig in die Kernbohrung einzupressen.
 Fugen sind bis zu einer Breite von 2 mm mit vollflächig
 auf die Schale aufgebrachtem Kleber abzudichten.
 Größere Fugen sind mit Mörtel (MG II, IIa, III) zu ver-
 schließen.
 Bei leichten Trennwänden ist die verbleibende Öffnung
 mit Spachtelmasse vollflächig zu verschließen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 411.4.230. R90 Rohrabstottung in Wand-/Decke 28/26

Alle Dämmstoffe sind mit verzinktem Bindedraht, 6
 Wicklungen pro lfd. M. auf dem Rohr zu befestigen.

Die Ausführung hat gemäß ABR zu erfolgen. Die
 ordnungsgemäße Ausführung ist durch
 eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

2,00 St EUR EUR

411.4.240. R90 Rohrabstottung in Wand-/Decke 22/19

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch

Dämmdicke 19 mm,
Rohraußendurchmesser 22 mm.

2,00 St EUR EUR

411.4.250. R90 Rohrabstottung in Wand-/Decke 18/21

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch

Dämmdicke 21 mm,
Rohraußendurchmesser 18 mm.

2,00 St EUR EUR

I 411.4. Dämmung und Brandschutz an Abwasser-/Regennutzwasserleitungen **EUR**

Summe Bereich 411. Abwasseranlagen **EUR**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Bereich 412. Wasseranlagen

Titel 412.1. Trinkwasserleitungen, Armaturen und Zubehör

412.1.10. Rohrleitung Stahl niro 35 mm WD 1,5 mm

Rohrleitung für Trinkwasser
aus Rohren aus nichtrostendem Stahl,

nach DVGW W 541/543, Werkstoff-Nr 1.4401,
für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß
DIN 1988, **Außendurchmesser 35,0 mm**, Wand-
dicke 1,5 mm, verbinden durch Pressfittings mit
DVGW-Registrierung, aus nichtrostendem Stahl,
einschl. Dichtungsmaterial,
verlegen in Gebäuden und Zentralen,
Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,50 m.
einschl. körperschallgedämmten Rohrbefestigungen
nach DIN 4109 mit zugelassenen Dübeln und rech-
nerischem Nachweis, Überschiebrohre für Wand- und
Deckendurchführungen mit schalldämmender Aus-
stopfung und Abdeckrosetten.

30,00 m EUR EUR

412.1.20. Rohrleitung Stahl niro 28 mm WD 1,2 mm

Leistung wie Position zuvor,
jedoch Durchmesser 28,0 mm, WD 1,2 mm.

60,00 m EUR EUR

412.1.30. Rohrleitung Stahl niro 22 mm WD 1,2 mm

Leistung wie Position zuvor,
jedoch Durchmesser 22,0 mm, WD 1,2 mm.

15,00 m EUR EUR

412.1.40. Rohrleitung Stahl niro 18 mm WD 1,0 mm

Leistung wie Position zuvor,
jedoch Durchmesser 18,0 mm, WD 1,0 mm.

45,00 m EUR EUR

412.1.50. Rohrleitung Stahl niro 15 mm WD 1,0 mm

Leistung wie Position zuvor,
jedoch Durchmesser 15,0 mm, WD 1,0 mm.

20,00 m EUR EUR

412.1.60. Bogen, alle Gradzahlen Zulage AD 35 mm

Bogen 90 Grad, mit 2 Muffen,
aus nichtrostendem Stahl Nr. 14401,
mit DVGW-Prüfzeichen, als Pressfitting, mit
eingelegtem Dichtring für max. Betriebstempla-
turen von 95 °C, als Zulage für Rohrleitung aus
Edelstahl nach DIN EN 10088,
Außendurchmesser 35 mm, in allen handels-
üblichen Gradzahlen.

20,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
412.1.70. Bogen alle Gradzahlen Zulage AD 28 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 28 mm.	25,00 St	EUR	EUR
412.1.80. Bogen alle Gradzahlen Zulage AD 22 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 22 mm.	15,00 St	EUR	EUR
412.1.90. Bogen alle Gradzahlen Zulage AD 18 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 18 mm.	10,00 St	EUR	EUR
412.1.100. Bogen alle Gradzahlen Zulage AD 15 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 15 mm.	30,00 St	EUR	EUR
412.1.110. T-Stück Zulage AD 35 mm T-Stück, Außendurchmesser 35 mm , Abzweige in allen handelsüblichen Abgängen, aus nichtrostendem Stahl Nr. 14401, mit DVGW-Prüfzeichen, als Pressfitting, mit eingelegtem Dichtring für max. Betriebstemperaturen von 95 °C, als Zulage für Rohrleitung aus Edelstahl nach DIN EN 10088.	10,00 St	EUR	EUR
412.1.120. T-Stück Zulage AD 28 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 28 mm.	15,00 St	EUR	EUR
412.1.130. T-Stück Zulage AD 22 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 22 mm.	5,00 St	EUR	EUR
412.1.140. T-Stück Zulage AD 18 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 18 mm.	5,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
412.1.150. T-Stück Zulage AD 15 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 15 mm.	5,00 St	EUR	EUR
412.1.160. Reduzierstück Zulage AD 35 mm Reduzierstück, Außendurchmesser 35 mm , Reduzierungen in allen handelsüblichen Größen, aus nichtrostendem Stahl Nr. 14401, mit DVGW-Prüfzeichen, als Pressfitting, mit eingelegtem Dichtring für max. Betriebstemperaturen von 95 °C, als Zulage für Rohrleitung aus Edelstahl nach DIN EN 10088.	10,00 St	EUR	EUR
412.1.170. Reduzierstück Zulage AD 28 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 28 mm .	15,00 St	EUR	EUR
412.1.180. Reduzierstück Zulage AD 22 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 22 mm .	5,00 St	EUR	EUR
412.1.190. Reduzierstück Zulage AD 18 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 18 mm .	10,00 St	EUR	EUR
412.1.200. Übergangsstück, 35 mm x 1 1/4" Übergangsstück, Außendurchmesser 35 mm x 1 1/4" , aus nichtrostendem Stahl Nr. 14401, mit DVGW-Prüfzeichen, als Pressfitting und Innen- oder Aussengewinde, mit eingelegtem Dichtring für max. Betriebstemperaturen von 95 °C, als Zulage für Rohrleitung aus Edelstahl nach DIN EN 10088.	5,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
412.1.210. Übergangsstück, 28 mm x 1" Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 28,0 x 1" .	5,00 St	EUR	EUR
412.1.220. Übergangsstück, 22 mm x 3/4" Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 22,0 x 3/4" .	5,00 St	EUR	EUR
412.1.230. Übergangsstück, 18 mm x 1/2" Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 18,0 x 1/2" .	5,00 St	EUR	EUR
412.1.240. Übergangsstück, 15 mm x 1/2" Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 15,0 x 1/2" .	2,00 St	EUR	EUR
412.1.250. Muffe Zulage AD 35 mm Muffe, Außendurchmesser 35 mm , aus nichtrostendem Stahl Nr. 14401, mit DVGW-Prüfzeichen, als Pressfitting, mit eingelegtem Dichtring für max. Betriebstemperaturen von 95 °C, als Zulage für Rohrleitung aus Edelstahl nach DIN EN 10088.	15,00 St	EUR	EUR
412.1.260. Muffe Zulage AD 28 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 28 mm .	20,00 St	EUR	EUR
412.1.270. Muffe Zulage AD 22 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 22 mm .	5,00 St	EUR	EUR
412.1.280. Muffe Zulage AD 18 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 18 mm .	15,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
412.1.290. Muffe Zulage AD 15 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 15 mm.	5,00 St	EUR	EUR
412.1.300. Wandscheibe 18 - 1/2" Doppelwandscheibe, Anschluss 18 mm - Abgang 1/2" , aus Rotguss, als Pressfitting, Rp-Gewinde, mit eingelegtem Dichtring für max. Betriebs- temperaturen von 95 °C, Befestigungsflansch.	5,00 St	EUR	EUR
412.1.310. UP-Verlängerung für Duscharmatur UP-Verlängerung für Duscharmatur Verlängerung um 20 mm größere Einbautiefe, für UP-Armaturen, chrom.	2,00 St	EUR	EUR
412.1.320. Freistromventil, Pressfitting, DN 32 m.E. Freistromventil DN 32 , für Trinkwasser mit DIN-DVGW/DVGW-Regis- trierung, Anschlüsse mit Anschlussverschraubungen für Pressfitting-System, PN 16, Schrägsitzform, mit Entleerungsventil , Gehäuse und Oberteil aus Rotguss, mit steigender Spindel aus Bronze DIN 17662, Dichtung aus Teflon, mit Dämmschale. Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ: (vom Bieter auszufüllen)	3,00 St	EUR	EUR
412.1.330. Freistromventil, Pressfitting, DN 25 m.E. Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 25.	2,00 St	EUR	EUR
412.1.340. Freistromventil, Pressfitting, DN 20 m.E. Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 20.	2,00 St	EUR	EUR
412.1.350. Freistromventil, Pressfitting, DN 15 m.E. Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 15.	3,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

412.1.360. Dynamischer Strömungsteiler AP - DN 15/ DN 15 m. Absperrung

Dynamischer Strömungsteiler

zur AP-Montage im Nasszellenbereich, zur Zwangsdurchströmung und Temperaturhaltung der Nasszellen bei Ringleitungsinstallation für TWK- und TWW-Entnahmearmaturen, bestehend aus:
Dynamischem Strömungsteiler nach dem Venturi-Prinzip, einschl. Kartusche für die dynamische Venturidüse, mit Nasszellenzuleitung und Nasszellenzurückleitung, Metallteile komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit Schallschutzzulassung, VAV Vollstrom-Absperrventile mit Innengewinde.

Dämmschalen für VAV und Strömungsteiler, aus geschlossenzellig geschäumtem Polyethylen mit zusätzlicher, fester Außenhaut, Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102, Wärmeleitfähigkeit nach ISO 2581 0,035 W/mK, inkl. Verschlussclipse, mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar,

Strömungsteiler ein- und ausgangsseitig mit Muffenanschluss **DN 15 (1/2")**
Nasszellenzuleitung und -rückleitung mit Muffenanschluss **DN 15 (1/2")**
einschl. Anschlüsse für Pressfitting-System.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St

EUR

EUR

412.1.370. Hygienespüleinrichtung mit Durchflusssensor, 1 Anschluss, DN 15

Hygienespülung

mit Durchflusssensor, mit einem Anschluss, inkl. Abdeckplatte aus Edelstahl, für automatisch auslösende Wasserwechsel zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs, ermöglicht turbulenten Wasserwechsel in Trinkwasserleitungen bis DN 50, Bedienung über Bluetooth, mit einem Anschluss.

Bestehend aus: Magnetventileinheit mit Sicherungsstift und Durchflussbegrenzer, Wartungsabsper- rung, Kupplungsstück, Netzteil mit Ausgangskabel, Steuereinheit, Rohbauset, Bauschutz ablängbar, Abdeckplatte aus gebürstetem Edelstahl, Befestigungsmaterial, Durchfluss mindestens 10 l/min, zum Einbau oder in Trockenbau-Vorwand- systemen.

Nachrüstbar einer Temperaturmessarmatur für zeit-, temperatur- und volumenabhängige Spülmaßnah- men, mindestens zwei Betriebszustände vorein- stellbar, Speicherung von Spül- und Systemereig- nissen. integrierte Überlaufüberwachung.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 412.1.370. Hygienespüleinrichtung mit Durchflusssensor, 1 Anschluss, DN 15

Rohraußengewinde, Ablauf mit Geruchsverschluss
DN 50, mit integriertem Magnetventil und Filtersieb
DN 15, mit Absperrfunktion zur Wartung, DVGW-
Zulassung W 540, DVGW-Zulassung, nach UBA-
Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung
nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1 (bis 15 l/min),
Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 70 °C,
Schutzart IP45, Spannungsversorgung 230 V AC,
Betriebsspannung 12 V DC.
Einschl. Programmierung und Inbetriebnahme

Einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der
bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung
der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/
Würgenippel.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

2,00 St _____ EUR _____ EUR

412.1.380. Hauswasserstation, DN 32, 100 µm

Hauswasserstation

mit DIN-DVGW-Prüfzeichen, zur Druckregelung
und Filtration von feinkörnigen und festen
Verunreinigungen im Wasser.
Filtergehäuse aus Kunststoff; Einbau-Drehflansch
mit Bajonettanschluss aus Messing mit Verschrau-
bungen, zum waagerechten oder senkrechten
Einbau.

Filtergewebe aus Edelstahl; Handrad zur Rück-
spülung des Siebeinsatzes nach dem Punkt-
Rotations-System für einen Keimschutz bei gleich-
zeitiger Reinigung des Schauglases; mit inte-
griertem freien Auslauf; Rückspülmonatsanzeige.
Druckminderer mit Einstellhandrad, Einstellbereich
des Nachdruckes von 1,5 bar - 6 bar; schallschutz-
geprüft Gruppe 1 ohne Auflagen; Vordruck- und
Nachdruckmanometer, Rückflussverhinderer.
Einschl. Anschlussverschraubung und Zubehör.

Technische Daten

Rohranschluss: 1¼" (AG)
Nenndurchfluss nach
DIN EN 1567: 5,8 m³/h
Betriebsdruck max.: 16 bar
Maschenweite: 100 µm (0,1 mm)

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 412.1.380. Hauswasserstation, DN 32, 100 µm

1,00 St EUR EUR

412.1.390. Probenahmeventil DN 6

Probenahmeventil

DN 6, zur Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt- und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Rotguss, absperrbar mittels Imbusschlüssel, Rotguss-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

3,00 St EUR EUR

412.1.400. Entleerungsventil, DN 15, PN 16

Entleerungsventil,

DN 15, PN 16, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Gehäuse, Oberteil und wasserberührte Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit geradem Auslauf, Schlauchverschraubung, Kappe und Kette, mit Handrad, mit Muffenanschluss.

2,00 St EUR EUR

412.1.410. Manometer, 0-10 bar, DN 15

Manometer,

0-10 bar, 1/2", als Rohrfedermanometer mit verstellbarer Markierung, Rohrfeder aus Kupferlegierung, Gehäuse aus Stahl, lackiert, Übersteckring mit schwarzer Einbrennlackierung, mit Blending zur Vermeidung von Spiegelungen, Anschluss DN 15, nach unten, mit eindichten und Dichtmaterial, Messgenauigkeit 1,0 % vom Skalenendwert, Gehäusedurchmesser ca. 80 mm.

1,00 St EUR EUR

412.1.420. Bauwasserverteiler

Bauwasserverteiler

Bauwasseranschluss herstellen, vorhalten, auch für Fremdfirmen nutzbar; nach Fertigstellung der Baumaßnahme abbauen. Wasserzuleitung DN 20 mit 3 Abgängen, im wesentlichen bestehend aus: Anschlussrohr mit Absperrung und Systemtrenner BS sowie vier Anschlussstellen für Bauwasserschläuche 1/2".

Montiert auf einem Holzbrett mit Anschluss an eine bestehende Trinkwasserentnahmestelle im

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 412.1.420. Bauwasserverteiler

Keller- oder Erdgeschoss.

1,00 St EUR EUR

412.1.430. Trennen TW-Leitung DN 50

Trennen einer vorhandenen TW-Leitung,

Rohrmaterial aus verzinktem Gewinderohr, im
 Kellergeschoss,
 einschl. aller Hilfsmittel und Zubehörteile, als
 Einzelanschluss, **DN 50**.

1,00 St EUR EUR

412.1.440. Anschluss an Rohrleitung DN 32 / DN 32 (HA)

Anschluss herstellen

an Hausanschluss-Rohrleitung, aus PE-HD DN 32,
 durch Pressfittingverbindung / Edelstahlflansch,
 Rohrmaterial Edelstahl, einschl. aller Hilfsmittel
 und Zubehörteile, Anschluss DN 32.

1,00 St EUR EUR

412.1.450. Anschluss an Rohrleitung DN 32 / DN 32

Anschluss herstellen

an vorhandener Rohrleitung, aus Metall DN 32,
 durch Pressfittingverbindung,
 Rohrmaterial Edelstahl, einschl. aller Hilfsmittel und
 Zubehörteile, Anschluss DN 32.

2,00 St EUR EUR

412.1.460. Anschluss an Rohrleitung DN 25 / DN 25

Anschluss herstellen

an vorhandener Rohrleitung, aus Metall DN 25,
 durch Pressfittingverbindung,
 Rohrmaterial Edelstahl, einschl. aller Hilfsmittel und
 Zubehörteile, Anschluss DN 25.

2,00 St EUR EUR

412.1.470. Anschluss an Rohrleitung DN 20 / DN 20

Anschluss herstellen

an vorhandener Rohrleitung, aus Metall DN 20,
 durch Pressfittingverbindung,
 Rohrmaterial Edelstahl, einschl. aller Hilfsmittel und
 Zubehörteile, Anschluss DN 20.

2,00 St EUR EUR

412.1.480. Spülen Leitungsanlage mit Luft-/Wassergemisch

Spülen der Leitungsanlage gemäß DIN 1988-2,
 mit Luft-Wassergemisch je Gebäudeteil,
 Rohrleitung aus Stahlrohr bis AD 35 mm,
 für Trink-Kaltwasser,
 Installation der Spüleinrichtungen,
 einschl. Anschluss und Sicherung von
 Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen
 nach dem Spülvorgang,
 Gesamtlänge Verteilleitungssystem jeweils

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 412.1.480. Spülen Leitungsanlage mit Luft-/Wassergemisch			
	bis ca. 170 m.		
	1,00 St	EUR	EUR
412.1.490. Beprobung Trinkwasser (Neues TW-System)			
Mikrobiologische Beprobung des Trinkwassers			
der neu installierten Trinkwasseranlage, nach Be- endigung des Spülvorgangs der Rohrleitungen sind Wasserproben zu entnehmen, untersucht wird: Mikrobiologie nach TVO, Legionellen, Pseudomonas aeruginosa, Die Probenahmestellen sind mit der Fachbauleitung festzulegen, durch ein akkreditiertes Prüflabor durchzuführen und das Analyseergebnis vorzulegen.			
	3,00 St	EUR	EUR
412.1.500. Manueller Spülbetrieb (3 x pro Woche)			
Manueller Spülbetrieb			
für die Trinkwasserinstallation im Zeitraum zwischen VOB-Abnahme der Trinkwasseranlage und der Übergabe der Anlage an den Nutzer und somit Beginn des bestimmungsmäßigen Betriebes. Der manuelle Spülbetrieb ergänzt die automatische Spülung der Trinkwasserinstallation. Der manuelle Spülbetrieb umfasst den mind. 3-maligen Austausch (pro Woche) des Leitungsvolumens zwischen der Trinkwasserleitung im Ring bis zur Zapfstelle. Der manuelle Spülbetrieb ist zu dokumentieren, die Dokumentation ist einzukalkulieren.			
	1,00 Wo	EUR	EUR
412.1.510. Trinkwasser Inbetriebnahme			
Trinkwasser Inbetriebnahme			
Trinkwasseranlage nach der Druckprobe entleeren, durchspülen, entschlammern, und nochmals spülen, einschl. reinigen des Filters und füllen mit Trinkwasser, Anlage entlüften und in Betrieb nehmen, Gesamtanlage auf Funktionsfähigkeit prüfen. Ausführung gemäß DIN 1988, Teil 2, Abschnitt 11.2, Ausgabe 12.88. mit Hinzulieferung des Trinkwassers zum Spülen bzw. des Desinfektionsmittels, einschl. aller erforderlichen Gerätschaften und Hilfsmittel. Pauschal für das gesamte Trink-Kaltwassersystem.			
	1,00 psch	EUR	EUR
Summe Titel 412.1. Trinkwasserleitungen, Armaturen und Zubehör			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 412.2. Sanitärobjecte und Zubehör

HINWEIS:

Die nachfolgenden Positionen der sanitären Einrichtungen wurden zwar im Rahmen der LV-Erstellung einer qualitativen Vorauswahl unterzogen, werden jedoch grundsätzlich vor ihrer Freigabe und Bestellung eine Bemusterung durch den Architekten bzw. den Bauherrn erfahren. Erst nach deren Freigabe kann die Bestellung und Anlieferung erfolgen. Die zur Bemusterung erforderlichen einmaligen Aufwendungen des Auftragnehmers (Beschaffung von Muster, Musterinstallationen usw.) werden nicht gesondert vergütet und sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Es dürfen keine Perlatoren sondern nur Luftsprudler und Durchflußregler in Hygieneausführung, angeboten werden.

Alle Einrichtungsgegenstände sind in Normalweiss zu liefern und betriebsfertig zu montieren, einschl. **dauerelastischer Abdichtung der Wasser- und Abwasseranschlüsse** (Fliesenbündig) unter den Rosetten sowie der Einrichtungsgegenstände zur Wand bzw. zur Auflageplatte, mit allen erforderlichen Befestigungsmaterialien, einschl. dem rechnerischen Nachweis der Befestigungsmaterialien Wand/Dübel/Schraube, Hilfs- und Dichtmaterialien sowie Zubehörteilen, mit Inbetriebnahme und Funktionsprüfung.

412.2.10. Tiefspül WC -barrierefrei, verlängerte Ausladung 700 mm Tiefspül-WC barrierefrei

wandhängend, 4,5/ 6,0 l Spülmenge, 700 mm Ausladung, zur Nutzung durch Rollstuhlfahrer, entspricht DIN 18040. Geeignet, für Wandeinbauspülkasten, CE-gekennzeichnet.
Farbe weiß (alpin), verkehrsweiß ähnlich RAL 9016 eckig, Sanitärporzellan.
Erhöhte Keramikoberkante von 410 mm bei Standardbefestigungshöhe. Bodenfreiheit 70 mm
Glasiertem Spülrand und Kunststoff- Spülverteiler
Spülrohr verlängert, Schallschutzelement, Gewindestangen M 12x150.
Abmessungen:
Breite: Ca. 355 mm
Tiefe: 700 mm
Inklusive WC-Sitzring ohne Deckel, mit durchgehender Edelstahl-Scharnierwelle
WC Brille Farbe verkehrsweiß, ohne Abbremsfunktion.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 412.2.10. Tiefspül WC -barrierefrei, verlängerte Ausladung 700 mm

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

412.2.20. Elektrisch höhenverstellbares WC-Vorwandelement

Elektrisch höhenverstellbares WC-Vorwandelement

für WC-Module mit sensorgesteuerter Spülauslösung, seitlicher Ablauf rechts, inkl. Übergangstück DN90/ DN110, Gummiadapter für abgesägten Bund und Übergangsstück PVC, Steuerung inkl. Funkfernbedienung.

Stufenlos höhenverstellbar, anpassbare Ausgangshöhe durch verstellbare Bodenstützen, Abmessungen
Breite bis 750 mm,
Höhe bis 1400 mm,
Tiefe bis 240 mm.
aus Stahl, pulverbeschichtet, maximales Nutzergewicht 150 kg, inklusive Zwei-Mengen-Spülkasten.

Funkempfänger zur Anbindung der Aufrüstsätze WC-Spülauslösung für die Stützklappgriffe an höhenverstellbare WC-Module.

2 St. Aufrüstsatz für zwei wandgebundene Stützklappgriffe, aus Stahl, weiß matt pulverbeschichtet, inkl. Befestigungsmaterial zur Montage an der Vorwandinstallation mit Befestigungsmaterial zur Montage des Stützklappgriffs.

Inkl. Boden- und Wandbefestigungsmaterial, Schallentkopplung sämtlicher Leitungen und des Installationselements vom Baukörper, Zulassung nach DIN 4109, Wasseranschluss 1/2".
Einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/ Würgenippel.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

412.2.30. WC-Modul für elektrisch höhenverstellbares Vorwandelement

WC-Ausbaumodul mit flächiger Frontansicht

für das elektrisch um ca. 150 mm höhenverstellbare Vorwandelement, inkl. Befestigungsmaterial für das WC und Befestigung für die Fernbedienung inkl. Diebstahlsicherung.
Abmessungen: B ca. 600 mm, H ca. 1300 mm, T ca. 250 mm,
Oberfläche aus Plexiglas oder gleichw. farblich

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 412.2.30. WC-Modul für elektrisch höhenverstellbares Vorwandelement

hinterlegt in Weiß, Abschluss zur Wand mittels
Bürstendichtung.
Berührungslose, sensorgesteuerte Spülauslösung,
CE-Kennzeichnung nach EMV 2004/108/EV.
Einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der
bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung
der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/
Würgenippel.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

412.2.40. Waschtisch-Vorwandelement, elektrisch höhenverstellbar
Waschtisch-Vorwandelement

Elektrisch höhenverstellbar, Steuerung per mitgelie-
felter Funkfernbedienung, Waschtischhöhe stufenlos
verstellbar, anpassbare Ausgangshöhe des Wasch-
tischs durch verstellbare Bodenstützen
Abmessungen
Breite bis 700 mm,
Höhe bis 1400 mm,
Tiefe bis 240 mm.
Aus Stahl, pulverbeschichtet, belastbar bis mindestens
200 kg, inkl. Boden- und Wandbefestigungsmaterial,
schallentkopplung sämtlicher Leitungen und des
Installationselements vom Baukörper, Zulassung nach
DIN 4109 und CE-Kennzeichnung nach
EMV 2004/108/EV.
Einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der
bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung
der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/
Würgenippel.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

412.2.50. Waschtisch-Modul , 60/55 cm
Waschtisch-Ausbaumodul

mit flächiger Frontansicht, für einen elektrisch um
ca. 300 mm höhenverstellbaren Vorwandelement-
Waschtisch.

Porzellan-Waschtisch, Farbton weiß, mit Hahnloch,
ohne Überlauf, EN 14688, mit verdecktem Ablauf und
Beckenrandeinbuchtung, für Rollstuhlfahrer, unterfahr-
bar nach DIN 18040, mit dauerhaft gebrannter, poren-
freier Glasur, Oberflächenrauheitswert nach DIN
4768-ISO 4287 Ra < 0,01µm (Farbcode 600),
belastbar nach DIN EN 14688 mit 150 kg,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 412.2.50. Waschtisch-Modul , 60/55 cm

Größe 60 x 55 cm,
 Abstand Mitte Ablauf zur Wand 185 mm,

Abmessungen ohne Waschtisch ca. 740 mm,
 H ca.1850 mm, T ca. 25 mm, Oberfläche aus ca.
 6 mm Plexiglas, farblich hinterlegt in Weiß, Ab-
 schluss zur Wand mittels Bürstendichtung.

Zubehör:

- 1 Satz Schnellbefestigungen für Montage an Vor-
 wandelment
- 1 Wandeinbausifon, aus Kunststoff, mit Anschlussver-
 schraubungen, Ablaufanschluss DN 50,
- 1 Ablaufventil mit Siebplatte, verchromt, mit Sifonan-
 schlussbogen und Standrohr,
- 1 Mauerrahmen mit Edelstahlabdeckung für Wandeinbau-
 sifon
- 1 Eckventil, aus Messing, verchromt, DN 15, mit
 Längsausgleichverschraubung, Anschlussrohren
 DN 10 und Schubrosette, verchromt.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

412.2.60. Waschtisch-Elektronik-Batterie, DN 15

Waschtisch-Elektronik-Batterie,

DN 15, Netzbetrieb, berührungslos elektronisch
 gesteuert (Infrarot), Durchflussmenge: 6 l/min (3 bar).
 Ausladung ca. 120 mm, Mischwassertemperatur
 einstellbar (Festeinstellung möglich), einstellbare
 Heisswassersperre, Armaturenkörper Metall, Strahl-
 regler, Magnetventil, Sensorempfindlichkeit: perma-
 nent selbstmessend, Sicherheitsabschaltung nach
 ca. 90 Sekunden, einstellbare Elektronikfunktionen,
 Wassernachlaufzeit 0 bis 10 Sekunden, Hygiene-
 spülung 12/24 Stunden, Wasserlaufzeit bei Dauer-
 Ein und Hygienespülung 0 bis ca. 20 Minuten,
 Sendeleistung in mehreren Stufen.
 Rapid-Montagesystem, Anschluss mit 3 flexiblen
 Druckschläuchen und Schmutzfangsieb im Zulauf,
 Rückflussverhinderer im Armaturenkörper,
 Netzteil 230 V/50-60 Hz, Betriebsspannung 6 V DC,
 Versorgungskabel mindestens 50 cm lang.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

412.2.70. Tiefspülklosett mit WC-Sitz, spülrandlos (Schüler)

Wandhängende Tiefspül-WC für Schülertoilette

Porzellan-Tiefspülklosett, wandhängend, ohne Spülrand, Farbton weiß (Normalfarbe), Abgang waagrecht verdeckt, Einlauf hinten, für Unterputzspülkästen, eckige Form, Breite 35-40 cm, Tiefe 50-60 cm.

DIN EN 997 CL1-6AC/5A, DIN EN 33. Bodenfreiheit mindestens 70 mm.

WC-Sitz, Farbton weiß, ohne Deckel und ohne Abbremsfunktion.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

9,00 St

EUR

EUR

412.2.80. Tiefspülklosett mit WC-Sitz u. Deckel, spülrandlos

Wandhängende Tiefspül-WC Damen-/Herrentoilette

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch mit Klosettsitz, Farbton weiß, mit durchgehender Edelstahl-Scharnierwelle und schwerem Deckel.

4.00 St

EUR

EUR

412.2.90. Installationselement Tiefspülklosett

Installationselement wandhängendes Tiefspülklosett

mit Wandeinbauspülkasten, 6 Liter, aus PE, mit Schwitzwasserisolierung, Anschluss DN 15, von oben oder von hinten, mit Eckventil DN 15 und Verbindungsrohr, mit Tropfwasseranschluss, Befestigungsglaschen, Spülrohr, Spülrohrverbinder, Aussparungsblock, Fliesenrahmen und Sparschalung. Schallschutzset, Anschlussgarnitur, 2-teilig, Befestigungsset für Wandklosett.

Installationselement aus Stahl, korrosionsgeschützt, größte Gestellabmessungen ca. 1180 x 570 x 150 mm, mit Befestigungsmaterial, höhenverstellbar, zur Aufnahme von WC- und Spülkasten, zum Einbau in Ständerwand, einschl. Befestigungen für die wasser- und abwasserseitigen Anschlussleitungen, mit schallgedämmten Schellen für einen wasser- und abwasserseitigen WC-Anschlussbogen inkl. Übergangsmuffe, Anschlussset, mit verdrehsicherer Befestigung der Wandscheibe für ein Eckventil DN 15, mit Schall- und wasserdichter Wanddurchführung für Ständerwände, in stabiler Ausführung, für VA-Rohr, Anschlüsse höhenverstellbar, mit Befestigungsbolzen für die WC-Befestigung, einschl. Nylon-Bundhülsen, Anschlussstellen unveränderlich auf Maß fixiert, für alle Wasser- und Abwasseranschlüsse, mit stabiler Wiederlagerkonstruktion, mit Boden- und Ständerwandbefestigung sowie allen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 412.2.90. Installationselement Tiefspülklosett

event. erforderlich werdenden weiteren Befestigungsmitteln die für eine stabile Montage benötigt werden, u.a. Holzverstärkungen.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

13,00 St EUR EUR

412.2.100. Betätigungsplatte WC-Spülung 2-Mengen, Edelstahl

Betätigungsplatte

für WC-Spülung, 2-Mengen zur Spülauslösung bei UP-Spülkästen, Oberfläche Edelstahl, Bedienung von oben oder von vorn, mit verdeckter Befestigung. Inkl. Befestigungsrahmen, Distanzbolzen und schallgedämmten Drückerstangen.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

13,00 St EUR EUR

412.2.110. Waschtisch, weiß, 60/45cm (WC-Anlagen)

Waschtisch (WC-Anlagen)

aus Sanitärporzellan, DIN 14688 CL 10, DIN 31, Farbton weiß, mit Überlauf und Hahnloch mittig, eckige Bauform, Größe ca. 60 x 45 cm. Ablaufventil mit Siebplatte, verchromt, mit Sifonanschlussbogen, Wandeinbausifon, aus Kunststoff, mit Anschlussverschraubungen, Ablaufanschluss DN 50, mit Anschlussverschraubungen, Dichtungen und Rosette. Mauerrahmen mit Edelstahlabdeckung für Wandeinbausifon Eckventil, aus Messing, verchromt, DN 15, mit Längsausgleichverschraubung, Anschlussrohren DN 10 und Schubrosette, verchromt. Schnellbefestigungsset für Montage an Ständerwand.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

6,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

412.2.120. Selbstschlussarmatur, Kaltwasser, DN 15

Selbstschluss-Standventil

DN 15, Armaturengruppe I, DIN-DVGW-zertifiziert und Schallschutzprüfzeichen, mit Auslaufneigung und Luftsprudler mit Durchflussmengenregler. Ausladung ca. 125 mm.

Selbstschluss-Funktionskartusche, kolbenlose Bauart, selbsttätig und rückschlagfrei schließend. Fließzeit einstellbar. Ganzmetallausführung, Messing poliert verchromt, einschl. druckfestem Anschlussschlauch.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

6,00 St

EUR

EUR

412.2.130. Waschtisch-Installationselementf. UP-Siphon

Installationsmodul für Waschtisch mit UP-Siphon,

aus Stahl, korrosionsgeschützt, größte Gestellabmessungen ca. 1180 x 570 x 150 mm, mit Befestigungsmaterial, höhenverstellbar, zum Einbau eines Waschbeckens mit UP-Sifon in einer Ständerwand, einschl. den wasser- und abwasserseitigen Anschlussleitungen, mit schallgedämmter Schelle für einen Anschlussbogen DN 50, sowie Bohrungen für schallgedämmte und verdrehsichere Befestigungen von Wandscheiben für Eckventile, mit Schall- und wasserdichten Wanddurchführungen DN 15, für Ständerwände, in stabiler Ausführung für VA-Rohr, Anschlüsse der Eckventile höhen- und seitenverstellbar, mit Befestigungsbolzen für die Waschtischbefestigung, einschl. Nylon-Bundhülsen, Anschlussstellen unveränderlich auf Maß fixiert, für alle Wasser- und Abwasseranschlüsse, mit stabiler Wiederlagerkonstruktion, mit Boden- und Ständerwandbefestigung sowie allen erforderlichen Befestigungsmitteln die für eine stabile Montage benötigt werden, u.a. Holzverstärkungen.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

6,00 St

EUR

EUR

412.2.140. Aufsatz-Waschtisch 60 x 48 cm, rechteckig (Klassenräume)

Aufsatz-Waschtisch (Klassenräume)

zur Montage auf Arbeitsplatten, Wandanschluss, Rückseite unglasiert, Unter- und Rückseite geschliffen, Sanitärkeramik, weiß, ca. 60 x 48 cm, Höhe ca. 18 cm, ohne Hahnloch, Überlauf sichtbar, symmetrisch, mit Überlaufkanal, ohne Stöpsel, mit verschraubter, gelochter Ablaufabdeckung.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 412.2.140. Aufsatz-Waschtisch 60 x 48 cm, rechteckig (Klassenräume)

Mit Siphon, Gehäuse und Rohre Messing poliert, Messingrosette mit Gleitring, Steckanschluss des Abflußrohres, Reinigungsöffnung mit O-Ring Dichtung, Tauchrohr Kunststoff, Bauform nach DIN 274, Werkstoff: Messing DIN EN, Oberfläche Chrom.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

(vom Bieter auszufüllen)

4,00 St

EUR

EUR

412.2.150. Kaltwasser-Standventil für Aufsatz-Waschtisch

Kaltwasser-Standventil für Aufsatz-Waschtisch

chrom, starr oder schwenkbar, runder luftangereicherter Strahl, Höhe bis Luftsprudler > 25 cm, Ausladung mindestens 12 cm, Anschluss DN 15, Rosette ca. 5 cm, Durchfluss max. 5,7 l/min, einschl. druckfestem Anschlussschlauch.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

(vom Bieter auszufüllen)

4,00 St

EUR

EUR

412.2.160. Brause-Thermostat-Batterie m. Handbrause - Dusche Beh.-W

Brause-Thermostat-Batterie mit Handbrause- Kinder

1 Brause-Thermostat-Batterie, DN 15 (G 1/2), für Wandaufbau, Sicherheitssperre gegen Verbrühen bei 38°C, mit Geräuschprüfnummer.
Durchflussmenge: 21 l/min, gemessen bei 3 bar Fließdruck,
Armaturenkörper: entzinkungsarmes Messing (MS 63),
Bedienungsgriff, Hebelabsperrventill,
Mengenventil mit Keramikscheiben,
Sicherheitssperre gegen Verbrühen bei 38 GradC,
inkl. Temperaturverriegelung bei ca. 38°C,
S-Anschlüsse, absperrbar, Stichmass: 150 ± 10 mm,
Abgang nach unten G 1/2
Eigensicher gegen Rückfließen
Thermostat Regelteil ohne Mengenregulierung geeignet für thermische Desinfektion nach DVGW W 551 in Verbindung mit Spülset, ohne erneute Einjustierung möglich, Schmutzfangsiebe, Wachs-Dehnstoffelement, nicht steigende Spindel

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

(vom Bieter auszufüllen)

1 Brause-Metallflexschlauch, verchromt, Schlauchlänge 1600 mm, verdrehsicher,
1 Handbrause aus Kunststoff.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 412.2.160. Brause-Thermostat-Batterie m. Handbrause - Dusche Beh.-W

wassersparend, aus kalk- und schmutzabweisendem Kunststoff, mit selbstreinigenden Auslaufdüsen, in aerosolarmer Ausführung, DN 15, mit Durchflusskonstanthalter, eingestellt auf mind. 9 l/min (bei 1 bis 6 bar).

1,00 St EUR EUR

412.2.170. Urinal, wasserlos

Urinal, wasserlos

Abgang nach hinten, inkl. Befestigungssystem mit Abdeckkappen (weiß) ,
Farbe weiß(alpin), aus Sanitärporzellan,
Gewicht ca. 19 kg, ohne Spülrand.
Für den wasserlosen Betrieb aber mit der optionalen, manuellen Zugabemöglichkeit von sauberem Wasser zur Reinigung. Mit mechanischem Gummi-Geruchverschluss (LGA-geprüft) ohne Chemie, ohne Strom, reversibel verbunden mit einem Edelstahlsieb incl. Ausziehhilfe zur Überprüfung und Austausch des Geruchverschlusses. Nutzbarkeit von handelsüblichen Reinigungsmitteln (pH-Wert > 1).
Reinigungsfreundlich durch komplett geschlossene Seitenflächen.

Befestigung:

Abmessungen (BxTxH): Ca. 325 x 300 x 580 mm.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

4,00 St EUR EUR

412.2.180. Installationselement Urinal

Installationselement (wasserloses Urinal)

aus Stahl, korrosionsgeschützt, größte Gestellabmessungen ca. 1180 x 570 x 150 mm, mit Befestigungsmaterial, höhenverstellbar, zur Einbau eines wasserlosen Urinals in Ständerwand, einschl. Befestigungen für die abwasserseitigen Anschlussleitungen, mit schallgedämmten Schellen für einen abwasserseitigen Anschlussbogen DN 50, sowie Bohrungen für schallgedämmte in stabiler Ausführung, für VA-Rohr, mit Befestigungsbolzen für die Urinalbefestigung, einschl. Nylon-Bundhülsen, Anschlussstellen unveränderlich auf Maß fixiert, für alle Abwasseranschlüsse, mit stabiler Wiederlagerkonstruktion, mit Boden- und Ständerwandbefestigung sowie allen event. erforderlich werdenden weiteren Befestigungsmitteln die für eine stabile Montage benötigt werden, u.a. Holzverstärkungen,

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

4,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

412.2.190. Spül- und Ausgussbecken, KW-WA, Putzmittel-/Technikraum

Spül- und Ausgussbecken für Putzmittel-/Technikraum

bestehend aus:

- 1 Wand-Ausgussbecken aus Stahl, innen und außen emailliert, mit dreiseitigem Plastikrand, mit Überlauf, mit Stopfen und Kette, Ablauf DN 40, Farbton weiß, Größe 510 x 340 mm,
- 1 Klapprost, aus Aluminium,
- 1 Befestigungssatz, Aufputzmontage
- 1 Universal-Ablaufventil DN 32 mit Stopfen
- 1 Ab- und Überlaufgarnitur DN 40, mit Anschlussverschraubungen, Dichtungen.
- 1 Kaltwasser-Wandarmatur, schwenkbarer Auslauf, DN 15

3,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

412.2.200. Installationselement für Spül- und Ausgussbecken

Installationselement Spül- und Ausgussbecken

aus Stahl, korrosions geschützt, größte Gestellabmessungen ca. 1180 x 570 x 150 mm, mit Befestigungsmaterial, höhenverstellbar, zum Einbau einer Ausgussanlage in einer Ständerwand, einschl. den wasser- und abwasserseitigen Anschlußleitungen, mit schallgedämmter Schelle für einen Anschlussbogen DN 50, sowie Bohrungen für schallgedämmte und verdrehsichere Befestigungen von Wandscheiben für KW-Wandarmatur, mit Schall- und wasser-dichten Wanddurchführungen DN 15, für Ständerwände, in stabiler Ausführung für VA- Rohr, Anschluss der Armatur höhen- und seitenverstellbar, mit Befestigungsbolzen für die Ausgussbefestigung, einschl. Nylon-Bundhülsen, Anschlussstellen unveränderlich auf Maß fixiert, für alle Wasser- und Abwasseranschlüsse, mit stabiler Wiederlagerkonstruktion, mit Boden- und Ständerwandbefestigung sowie allen event. erforderlich werdenden weiteren Befestigungsmitteln die für eine stabile Montage benötigt werden.

2,00 St EUR EUR

412.2.210. WAS-Ventil mit Schlauchanschluss und Schlauch DN 15

WAS-Ventil (Kaltwasserhahn)

mit Drehgriff, Wandanschluss 1/2 Zoll,
Ausladung: ca. 8 cm, 3/4 Zoll Schlauch,
Anschluss (direkt ohne Aufsatz).
DVGW-geprüft mit Trinkwasserzulassung, Rohr-
belüfter, Schlauchverschraubung, Rückfluss-
verhinderer, Messing verchromt.
einschl. 7 m Schlauch mit Gardena-Schlauch-
system, Spritzdüse und Schlauchfelge.

1,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

412.2.220. Auslaufventil mit Schlüssel DN 15

Auslaufventil,

mit Oberteil für Steckschlüssel, DN 15 (R 1/2), DVGW-geprüft mit Trinkwasserzulassung, Rohrbelüfter, Schlauchverschraubung, Rückflussverhinderer, hochglanz verchromt.

1,00 St EUR EUR

412.2.230. Durchlauferhitzer, elektronisch 18 kW (Beh.-WC)

Komfort-Durchlauferhitzer (Behinderten-WC)

elektronisch geregelt für konstante Warmwassertemperaturen, über Tastenbedienfeld, gradgenau zwischen 20°C und 60°C einstellbar, große LCD-Anzeige, zwei Festwerttasten für individuelle Eingaben, strömungsoptimiertes Blankwiderstand-Heizsystem, doppeltes Sicherheitssystem. System für Einstellung der maximalen Leistungsaufnahme bei der Installation, variable Elektroanschlussmöglichkeit, frei zugänglicher Anschlussraum 1/2" für Aufputz- und Unterputzinstallation, IP 25.

Leistung/Spannung: 18 kW / 400 Volt
 Anschluss: Festanschluss
 Warmwasserleistung: mind. 9 l/min ca.40°C
 Einschaltwassermenge: ca. 1,5 l/min
 Maße Gerät (HxBxT): ca. 450 x 250 x 100 mm
 Energieeffizienzklasse A.

Mit Halte- und Befestigungsmaterial, einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/ Würgenippel.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

412.2.240. Eckventil, DN 15

Eckventil,

verchromt DN 15, PA-zugelassen, mit Längenausgleich und Schubrosette 54 mm, liefern und montieren.

5,00 St EUR EUR

412.2.250. Doppel-Eckventil, DN 15

Doppel-Eckventil,

Eckventil, verchromt, DN 15, PA-zugelassen, mit Längenausgleich und Schubrosette 54 mm, mit Schlauchverschraubung und Rückflussverhinderer.

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Summe Titel 412.2. Sanitärobjecte und Zubehör

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 412.3. Hygienegerät und Zubehör

412.3.10. Stützklappgriff Nylon, drehbar, 850 mm (WC), weiß, elektr. Druckknopf Stützklappgriff mit elektrischer Drucktaste

aus hochwertigem Nylon. Griff bestehend aus zwei Nylonrohren, nahtlos, D = 33-36 mm, mit durchgehendem, korrosionsbeständigem Stahlrohr. Rohre parallel übereinander angeordnet, mit 90 Grad Doppelendbogen verbunden. Griffteil leicht nach oben und gebremst nach unten klappbar. In hochgeklappter Stellung nach links oder rechts zur Wand drehbar.
Ausladung 850 mm, Höhe 170 mm.
Drucktaste für Spülauslösung befestigt am unteren Rohr, mit Verbindungs- (Spiral-) kabel zum Anschluß an allen gängigen UP-Spülkastensystemen mit elektrischer Steuerung.
Wandbefestigung mit Wandplatte aus Nylon mit Aluminiumkern und Nylon - Abdeckkappe.
Befestigung mit mind. 4 Befestigungsschrauben, Farbe weiß, einschl. Befestigungsmaterial.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St _____ EUR _____ EUR

412.3.20. Stützklappgriff Nylon drehbar, 850 mm (WC), Farbe weiß Stützklappgriff (WC),

850 mm Ausladung, Farbton weiß, 3336 mm Durchmesser, aus Nylon, mit korrosionsgeschütztem durchgehendem Stahlkern, mit rutschsicherer Griffzone durch strukturierte Oberfläche, schwerelos nach oben und unten klappbar, in hochgeklappter Stellung nach links oder rechts zur Wand drehbar.
Ausladung hochgeklappt 170 mm, mit einstellbarer Bremse, mit Zwischenringen, links und rechts einsetzbar, mit stahlverstärkter Montageplatte für Dreipunktbefestigung, mit Abdeckung aus Nylon für verdeckte Verschraubung.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St _____ EUR _____ EUR

412.3.30. Aufrüstsatz WC-Papierhalter Aufrüstsatz WC-Papierhalter

aus Nylon 33-36 mm, für Stützklappgriff, rechtwinklig angeordneter Aufsatzrollenhalter, mit integrierter Rollenbremse. Farbe weiß.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 412.3.30. Aufrüstsatz WC-Papierhalter

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

412.3.40. Rückenstütze Nylon, WC - Bereich

Rückenstütze WC - Bereich

aus Polyamid (Nylon), gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Stangen und Befestigungsrosetten, zum Abstützen des Rückens auf dem WC, mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern, Montage an der Wand mit Rosetten 515 mm breit und 151 mm tief, Rückenpolster 295 mm breit, Stangendurchmesser 33-36 mm, Rosettendurchmesser ca. 70 mm, Rückenpolster aus schwarzem PUR, gemäß Anforderungen nach DIN 18040, einschl. Befestigungsmaterial.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

412.3.50. Duschhandlauf mit Brausehalterstange 960 x 760 x 1100 mm

Duschhandlauf mit Brausehalterstange

senkrecht und waagrecht angeordnete, im rechten Winkel verbundene Stangen mit Befestigungsrosetten und Brausehalter, geeignet für Handbrausen verschiedener Hersteller.

Brausehalter kann stufenlos geneigt und nach Ziehen oder Drücken eines großflächigen Hebels in der Höhe verstellt werden, konische Aufnahme am Brausehalter.

Mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern, Montage an der Wand mit wandspezifischem Befestigungsmaterial und Rosetten links- und rechtsseitig montierbar, senkrechte Länge 1100 mm, waagerechte Längen 960 und 760 mm, 90 mm tief, Stangendurchmesser 33-36 mm, Rosettendurchmesser ca. 70 mm, für alle Einhängesitze geeignet aus Polyamid, Farbton weiß, einschl. Befestigungsmaterial.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

412.3.60. Einhängesitz 345 x 400 x 480 mm

Einhängesitz

- Konstruktion aus Stangen, Sitz- und Rückenelementen
- als herausnehmbare Sitzgelegenheit im Duschbereich
- zum Einhängen in Duschhandläufe und Haltegriffe mit einem Stangendurchmesser von 33-36 mm
- mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern
- maximale Belastbarkeit 150 kg
- Min 340 mm breit, 400 mm hoch und 480 mm tief, Sitzfläche mind. 340 mm breit und 330 mm tief, 400 mm Mitte Rohr bis Oberkante Sitzfläche,
- aus Polyamid, Farbton weiß.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St

EUR

EUR

412.3.70. Einfachhaken, Farbe weiß

Haken,

als Handtuchhaken, mind. 40 mm tief, Rosette ca. 50 mm, aus Nylon, Farbton weiß, als Einfachhaken, verdeckte Verschraubung, einschl. Befestigungsmaterial und Ständerwandverstärkung für den Anschluss.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

2,00 St

EUR

EUR

412.3.80. Toilettenbürstengarnitur, weiß

WC-Bürstengarnitur

aus Nylon, weiß. Garnitur bestehend aus Halterung, Behälter und Bürste. Behälterform konisch mit großer Öffnung. Behälter für Reinigung herausnehmbar. Verlängerter Bürstenstiel mit ergonomisch geformten Griffteil. Bürstenkopf auswechselbar.

Abmessungen (inkl. Bürste):

Breite x Tiefe x Höhe ca. 100 x 110 x 480 mm, Behälter D = ca. 80 mm. Wandbefestigung diebstahlgeschützt durch unsichtbare Verschraubung, Farbe weiß, einschl. Befestigungsmaterial.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

13,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

412.3.90. Toiletten-Papierrollenspende, Kunststoff

WC-Papierrollenhalter für 3 Rollen

Ausführung aus Kunststoff, für drei Rollen handelsübliches Toilettenpapier mit Füllstandsanzeige hygienisch, abschließbar, Abmessungen (BxHxT): ca. 120 x 380 x 130 mm, inklusive Befestigungsmaterial.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

13,00 St EUR EUR

412.3.100. Seifenspende 1000 ml, Kunststoff

Seifenspende (WC)

mit herausnehmbarem Nachfüllbehälter, aus ABS-Kunststoff, Spritzwassergeschützt, mit Füllstandsanzeige und Zylinderschloss, für 1000 ml Flaschen, einschl. Erstbefüllung sowie Befestigungsmaterial.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

8,00 St EUR EUR

412.3.110. Papier-Handtuchspender

Handtuchspender für Papierhandtücher,

für Wandaufbau, aus Kunststoff, verschließbar, mit Füllstandskontrolle, für Papierhandtücher mit Lagenfalzen (CZ-Falz) oder Zick-Zack Falzung (ZZ-Falz), Füllmenge 600-1000 Blatt, einschl. Erstbefüllung und Befestigungsmaterial Mit Ständerwandverstärkung für den Anschluss.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

8,00 St EUR EUR

412.3.120. Papierkorb stehend, 60 l

Papierkorb

universell einsetzbar für öffentliche, stark frequentierte, vandalismusgefährdete Bereiche, ca. 60 ltr., Stahldraht, weiß pulverbeschichtet (RAL 9010) Abmessung: B ca. 400 x H ca. 650 x T ca. 260 mm.

5,00 St EUR EUR

Summe Titel 412.3. Hygienegerät und Zubehör **EUR**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 412.4. Dämmung und Brandschutz an Wasserleitungen

412.4.10. Dämmung Kaltwasserrohr AD 35 mm - Alukaschiert

Schwitzwasserisolierung der Kaltwasserleitung,

gemäß DIN 1988-2, aus Steinwolle / Mineralwolle ohne mineralische Harze, nach DIN 4102 Baustoffklasse A1/A2, gekennzeichnet mit Dampfsperre, diffusionsdicht auf einer Lage Aluminiumfolie verklebt, auf verzinktem Drahtgeflecht mit verzinktem Drahtversteppt, befestigen mit Stahlhaken aus dem Werkstoff des Drahtgeflechtes, Außendurchmesser **35 mm**, nicht brennbar, einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, Stöße und Schlitzte diffusionsdicht verkleben, Rohrverbindungs- und -befestigungsstellen werden nicht gesondert vergütet. Dämmschicht einlagig, Gesamtdicke der Isolierung bei Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/mK nach GEG, ohne Ummantelung **20 mm**.

5,00 m EUR EUR

412.4.20. Dämmung Kaltwasserrohr AD 28 mm - Alukaschiert

Leistung wie Position zuvor,
jedoch AD 28 mm, Dämmstärke 20 mm.

20,00 m EUR EUR

412.4.30. Dämmung Kaltwasserrohr AD 22 mm - Alukaschiert

Leistung wie Position zuvor,
jedoch AD 22 mm, Dämmstärke 20 mm.

10,00 m EUR EUR

412.4.40. Dämmung Kaltwasserrohr AD 18 mm - Alukaschiert

Leistung wie Position zuvor,
jedoch AD 18 mm, Dämmstärke 20 mm.

40,00 m EUR EUR

412.4.50. Dämmung Kaltwasserrohr AD 15 mm - Alukaschiert

Leistung wie Position zuvor,
jedoch AD 15 mm, Dämmstärke 20 mm.

5,00 m EUR EUR

412.4.60. Dämmung Kaltwasserrohr AD 35 mm - Hart-PVC-Ummantelung

Schwitzwasserisolierung der Kaltwasserleitung,

gemäß DIN 1988-2, aus Steinwolle / Mineralwolle ohne mineralische Harze, nach DIN 4102 Baustoffklasse A1/A2, gekennzeichnet mit Dampfsperre, diffusionsdicht auf einer Lage Aluminiumfolie verklebt, auf verzinktem Drahtgeflecht mit verzinktem Drahtversteppt, befestigen mit Stahlhaken aus dem Werkstoff des Drahtgeflechtes, Außendurchmesser **35 mm**, nicht brennbar, einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, Stöße und Schlitzte diffusionsdicht ver-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 412.4.110. R90 Rohrabsschottung in Wand-/Decke 35/22,5

auf die Schale aufgebrachtem Kleber abdichten.
 Größere Fugen sind mit Mörtel (MG II, IIa, III) zu verschließen.
 Bei leichten Trennwänden ist die verbleibende Öffnung mit Spachtelmasse vollflächig zu verschließen.
 Alle Dämmstoffe sind mit verzinktem Bindedraht, 6 Wicklungen pro lfd. M. auf dem Rohr zu befestigen.

Die Ausführung hat gemäß ABR zu erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

412.4.120. R90 Rohrabsschottung in Wand-/Decke 28/26

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Dämmdicke 26,0 mm,
Rohraußendurchmesser 28 mm.

1,00 St EUR EUR

412.4.130. R90 Rohrabsschottung in Wand-/Decke 22/19

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Dämmdicke 19 mm,
Rohraußendurchmesser 22 mm.

2,00 St EUR EUR

412.4.140. R90 Rohrabsschottung in Wand-/Decke 18/21

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Dämmdicke 21 mm,
Rohraußendurchmesser 18 mm.

10,00 St EUR EUR

412.4.150. R90 Rohrabsschottung in Wand-/Decke 15/24

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Dämmdicke 24 mm,
Rohraußendurchmesser 15 mm.

5,00 St EUR EUR

Summe Titel 412.4. Dämmung und Brandschutz an Wasserleitungen **EUR**

Summe Bereich 412. Wasseranlagen **EUR**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Bereich 421. Wärmeerzeugungsanlagen und Zubehör

Titel 421.1. Wärmepumpenanlage und Zubehör

421.1.10. Luft-Wasser-Wärmepumpe, 40 kW

Luft-Wasser-Wärmepumpe (LW-WP)

Leistungsgeregelte, außen aufgestellte LW-WP zum Heizen. Ausführung in Monoblock-Bauweise, mit natürlichem Kältemittel R290 (Propan), Verdichter mit Invertertechnologie zur stufenlosen, lastabhängigen Leistungsmodulation an den Gebäude-Energiebedarf.

Mit gekapseltem Verdichterraum, schwingungs entkoppelter Verdichter sowie Axial-Lüfter.

Modulierender Verdichter, EC-Lüfter zur bedarfsgerechten Anpassung des Luftvolumenstroms sowie Hochleistungsverdampfer.

Sensorische Überwachung des Kältekreislaufes mit Abtattung, im Gerät integrierter R290-Sensor, um bei Leckagen die Wärmepumpe zu sperren und das Eindringen von Kältemittel ins Gebäude zu verhindern.

Hydraulischer und elektrischer Anschluss an der Geräterückseite oder umbaubar zum hydraulischen und elektrischen Anschluss von unten (Schutz gegen Nagetiere integriert)

Thermische Frostschutzventile integriert, um die Wärmepumpe, auch bei Stromausfall und Außentemperaturen $< 4^{\circ}\text{C}$ über einen längeren Zeitraum vor Frostschäden zu schützen.

Schmutzfänger zur Verhinderung von Ablagerungen im Plattenwärmetauscher integriert

Sensorische Durchflussmessung zur Absicherung des minimalen und maximalen Wasserdurchsatzes integriert. Verdampferschutzgitter integriert, Vor- und Rücklauffühler integriert, Außenfühler (NTC-2) und Anforderungsfühler (NTC-10)

Regelung:

- Wärmepumpenmanager zur Wandmontage, Farb-Touchdisplay mit kapazitiver Steuerung. Regelung und Verwaltung von bis zu 3 Heizkreisen mit unterschiedlichen Temperaturniveaus.
- 40%-Kontakt zur Leistungslimitierung der Wärmepumpe gemäß § 14a EnWG.
- Zeitprogramme zur Erhöhung/Absenkung der Energie-Kennlinien sowie Schallmodi.
- Ansteuerung von Spitzenlast-Erzeugern über 0-10V-Signal und Schaltkontakt,
- Programm zur Estrich-Trocknung
- Grafische Darstellung der erzeugten Wärme- und

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 421.1.10. Luft-Wasser-Wärmepumpe, 40 kW

Energiemengen, der genutzten Umweltenergie
 sowie der Effizienz im Vergleich der letzten Monate
 und Jahre.

Technische Daten:	Planungs- grundlage	Bieter- angabe
Außentemperatur		
Heizbetrieb min.:	- 22°C	
Heizbetrieb max.	+ 40°C	
EN 14511 A7/W35:		
Max. Heizleistung:	>=40 kW	.....
Min. COP:	> 4,5	.....
Elektrische Daten:		
Spannung:	400 V / 50 Hz	
Absicherung:	50 A	.....
Max. Betriebsstrom:	40 A	.....
Max. Leistungs- aufnahme:	<= 26 kW	.....
Luftvolumenstrom:	6.500 - 14.600 m3/h	.....
Max. Schallleistung:		
- Tagbetrieb:	< 75 dB(A)	.....
- Nachtbetrieb:	< 68 dB(A)	.....
- ErP-Schallleistung: (EN 12102 A7/W55):	< 56 dB(A)	.....
Hydraulische Daten:		
Anschlussart:	2" (DN 50)	.....
Max. Vorlauftemperatur bis A-10:	70°C	.....
Min. Puffervolumen für Abtauung:	750 l	.....
Abmessungen		
Außeneinheit:		
Breite:	ca. 2.000 mm	.....
Tiefe:	ca. 1.000 mm	.....
Höhe:	ca. 1800 mm	.....
Nettogewicht:	ca. 600 kg	.....
Inneneinheit		
Breite:	ca. 300 mm	.....
Tiefe:	ca. 150 mm	.....
Höhe:	ca. 500 mm	.....
Kältemitteltyp:	R290 (Propan)	
Füllmenge Kältemittel:	ca. 4,0 kg	.....
Einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der		

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 421.1.10. Luft-Wasser-Wärmepumpe, 40 kW

bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung
der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/
Würfenippel

Anlieferung, Aufstellung und Zusammenbau der
Anlagenkomponenten, inkl. sämtlicher Transport-,
Befestigungs-, Halterungs- und Hilfsmaterialien.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

421.1.20. Pufferspeicherladepumpe, 10 mWS, 7,5 m³/h
Pufferspeicherladepumpe

Hocheffizienz-Heizungsumwälzpumpe zur Sicher-
stellung des Mindestheizwasserdurchsatzes durch
die Wärmepumpe.

Auslegungsdaten:

Förderhöhe: 10,0 m WS

Volumenstrom 7,5 m³/h

EEL: <= 0,18

Temperaturbereich: -10-110°C

Nennndruck: PN 6

Spannung: 230 V

Schutzart: IP X4D

Stichmaß: 250 mm

Nennweite: DN 40 (Flansch)

Feste Drehzahlen, Regelungsarten dp-c und dp-v
hinterlegt, Ansteuerung mit 0-10 V Eingangssignal
möglich, inkl. Wärmedämmschalen und Koppelrelais.

Mit Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.
Einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der
bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung
der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/
Würfenippel.

Angebotenes Fabrikat / angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

421.1.30. Buskabel 2x2x0,75mm² (Innen-Außeneinheit)
Buskabel

zwischen Außen-und Inneneinheit, Länge 30 m,
2 x 2 x 0,75 mm².

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

421.1.40. Kesselsicherheitsgruppe 1"

Kesselsicherheitsgruppe

Montageeinheit 1", für geschlossene Heizungsanlagen, Stahlkonsole verzinkt. Komplett bestückt mit:

- automatischer Schnellentlüfter
- Manometer, DN 10, mit autom. Absperrventil,
- Sicherheitsventil DN 15, 3,0 bar, mit Verschraubung.
- Isolierung aus Polystyrol, Brandschutzklasse B 2.

1,00 St EUR EUR

421.1.50. Kondensatablaufschauch, für Außeneinheit, 16 mm

Kondensatablaufschauch

für Außeneinheit, 16 mm, zur Ableitung des Kondenswassers.

3,00 m EUR EUR

421.1.60. Heizkabel für Kondensatablauf

Selbstregelndes Heizband

zur Beheizung des Kondensatablaufschauches der außen aufgestellten Luft/Wasser-Wärmepumpe. Kaltleiter fertig montiert zum Anschluss an die Stromversorgung der Wärmepumpe. Die Verlegung erfolgt im Kondensatablaufschauch (beheizte Länge 1,5 m), inkl. Montagematerial.

1,00 St EUR EUR

421.1.70. Schwingungsdämpfer DN50

Schwingungsdämpfer

DN 50, 2 Stück, Doppelbalg-Gummikompensator zur Körperschallentkopplung von Wärmepumpe und Heizsystem. Absorption von Schwingungen und Bewegungen von Pumpen, Kompressoren, Armaturen, etc. Ausgleich von Spannungen, Reduktion von Geräuschen. Balg aus EPDM, Anschlüsse IG aus verzinktem C-Stahl, Einsatztemperatur: -10 bis 110 °C.

Angebotenes Fabrikat / angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

421.1.80. Wärmepumpen-Bodenkonsole

Bodenkonsole

zur Erhöhung und Unterlüftung (Aufständigung) der vorgeschriebenen Wärmepumpe auf dem bauseitigen Betonfundament, einschl. sämtlicher Halte- u Befestigungsmaterialien, Höhe ca. 40 cm, Länge und Breite gemäß angebotener Wärme-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 421.1.80. Wärmepumpen-Bodenkonsole

pumpe.

1,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

421.1.90. Inbetriebnahme Wärmepumpenanlage

Inbetriebnahme Wärmepumpenanlage

durch den autorisierten Systemtechnik-Kundendienst.

Im Wesentlichen bestehend aus:

- Einstellung Regel- und Bedieneinheit Heizen auf die Anlagenhydraulik
- Verdrahtungsüberprüfung Wärmepumpenmanager
- Überprüfung der hydraulischen Einbindung
- Messung der Wärmequelle und der Anlagenkennwerte
- Überprüfen des Motorschutzes
- Überprüfen vorhandener Schmutzfänger
- Prüfung des Kondensatablaufes
- Regler-Einweisung des Betreibers für Heizen
- Erstellung eines Protokolls

1,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

Summe Titel 421.1. Wärmepumpenanlage und Zubehör	EUR
---	------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 421.2. Verbindungsleitungen und Zubehör

421.2.10. Flexibles Kunststoff-Doppelrohr PE-X 63 x 63 mm, DN 50, 200mm

Flexibles Kunststoff-Doppelrohr

DN 50 (2 x 63 x 5,8 mm), mit Isolierung, Außenmantel 200 mm, max. 95°C.

Flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem für die Erdverlegung zum Transport von Heizwasser. Vor- und Rücklauf farblich gekennzeichnet zur eindeutigen Zuordnung. Wärmedurchlasskoeffizient nach VDI-2055 fremdüberwacht.

Mediumrohre:

Vernetztes Polyethylen (PE-X) gemäß DIN 16892/16893. Sauerstoffdiffusionsdicht nach DIN 4726. Korrosions- und verrottungsfrei. Max. Temperatur-/Druckbelastung: +95°C/ 6 bar,

Dämmmaterial:

Mehrlagiger, alterungsbeständiger, geschlossen-zelliger, vernetzter Polyethylen Dämmstoff, dauerelastisch, Wasseraufnahme gemäß DIN EN 15632 kleiner 1 % vol.

Mantelrohr:

Gewelltes Polyethylen (PE-80/PE-HD). Mit statischer Nachweisführung für SLW 30 nach ATV-DVWK-A127.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

5,00 m	EUR	EUR
--------	-----	-----

421.2.20. Übergangsnippel DN 50 (2")

Übergangsnippel

DN 50, PN6 63x5,8-G2, für den Übergang von PE-X-Rohr auf zylindrisches Zoll-Außengewinde, O-Ring dichtend. Fitting und Klemmschelle aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig nach DIN EN ISO 6509, mit Edelstahlschraube.

4,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

421.2.30. Gummi-Endkappe 63 mm

Gummi-Endkappe,

63/200 mm, zum Schutz der Dämmung an den Rohrenden und zur Bauteilabschottung. Bestehend aus Gummiendkappe, Klemmring aus Edelstahl und Quell-Dichtungsring. Wasserdicht bis 0,3 bar bei 30°C.

4,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
421.2.40. Winkel, DN 50 Winkel DN 50-DN50 (G2-G2) aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig nach DIN EN ISO 6509 mit zylindrischen G-Innengewinden, mit O-Ring dichtend. Max. +95°C/10 bar.	2,00 St	EUR	EUR
421.2.50. Gewindemuffe, DN 50 Gewindemuffe DN 50-DN50 (G2-G2) aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig nach DIN EN ISO 6509 mit zylindrischen G-Innengewinden, mit O-Ring dichtend. Max. +95°C/10 bar.	2,00 St	EUR	EUR
421.2.60. Mauerdurchführung, nicht drückendes Wasser 175/200 mm Mauerdurchführung 175+200 mm, zur Gebäudeeinführung des Mantelrohres bei nicht drückendem Wasser. Bestehend aus PE-Mauerhülse zum Einmauern oder Einbetonieren und Schrumpfschlauch.	1,00 St	EUR	EUR
421.2.70. Anschluss an erdverlegte Leitung, DN 50/50 Anschluss herstellen an erdverlegte Leitung aus PE DN 50 , im Gebäude, Medium Heizwasser, Rohrmaterial aus Stahl DN 50 , einschl. Reduzierung, durch Schraubverbindung, einschl. Schrauben, Dichtung, Befestigungsmaterial und Übergang.	2,00 St	EUR	EUR
421.2.80. Rohrbegleitheizung Frostschutz-Rohrbegleitheizung bestehend aus: 5 m Heizband für Wasserrohr, Schutzgeflecht, Leistungsaufnahme 10W/m bei +10 Grd.C 1 St Schrumpfschlauch-Anschlussgarnitur für Heizbänder mit Klemmstein zur Verbindung von flexibler Kaltleitung und Heizband. 1 St Heizbandanschluss und Endabschluss-Set einschließlich 1,5m Zuleitung (3x1,5mm ²) 1 St Kennzeichnungsaufkleber "Elektrisch beheizt" für Rohrbegleitheizungsanlagen			

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 421.2.80. Rohrbegleitheizung

5 m Aluklebeband mit Warmaufschrift, B=38 mm,
zur Heizbandbefestigung am Rohr

1 St Elektronischer Thermostat für Aufputz-Mon-
tage, zur Regelung von Rohrbegleitheizungen,
Wandmontage, Temperaturbereich: -10°C bis
+50°C, Spannung: 180 - 250 V, Schaltleitung
10 A, Schutzart: IP 44, NTC- Leitungsfühlertyp
15 kOhm bei 25°C, Fühlerlänge: 3m.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

Summe Titel 421.2. Verbindungsleitungen und Zubehör EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 421.3. Gaskessel und Zubehör

421.3.10. Gas-Brennwertkessel, 80 kW

Gas-Brennwertkessel

für den Betrieb mit Erdgas H für die Raumbeheizung.

Montagemöglichkeit an der Wand (mit Gerätehalterung).

Vollständige Vormischung der Verbrennungsgas- und Luftanteile, kombinierte Zündeinheit für Funkenzündung und Ionisationsüberwachung.

Brenner mit modulierender Feuerung, Leistungsbereich 20-100 %, Betrieb ohne Mindestvolumenstrom möglich

Selbsttätige Pumpenregelung ermöglicht die automatische Anpassung des Kessels an die Anlagenhydraulik

Ausstattung:

- Integriertes Kesselanschlussstück mit Messöffnungen
- Kombinierte Gas-Luftverbundeinheit
- Automatischer Entlüfter
- Gerätehalterung
- Brennerautomat für die digitale Überwachung und Steuerung aller elektronischen Bauelemente
- Controller mit Touchbedienung und Farbdisplay, Funktionen: Schornsteinfeger- und Notbetrieb, Anzeige von Betriebs- und Diagnosemeldungen im Display
- Einstellbare Werte: Max. Vorlauftemperatur, Heizleistung
- Anschlussmöglichkeit für Servicediagnosegerät

Zubehör:

- Kesselsicherheitsgruppe 1": Manometer, Sicherheitsventil 3/4", mit Isolierung.
- Gashahn für Pumpengruppe DN25, 1 Zoll

	Planungsgrundlage	Bieterangabe
Wärmenennleistung:	80 kW	
Max. Wassermenge über den WT	5.000 l/h	.....
WT-Widerstand bei $\Delta T=20\text{ K}$	$\leq 230\text{ mbar}$	.....
Teillastwirkungsgrad gemäß EU-Verordnung 813/2013:	$\geq 97\%$	.....
Wärmeleistung (Voll-/Teillast) in kW bei 50/30 C:	$> 84 / > 20$	.....
bei 80/60 C:	$> 80 / > 18$	.....

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 421.3.10. Gas-Brennwertkessel, 80 kW

Norm-Nutzungsgrad:	> 99 %	.....
Konzentr. Abgas-anschluss:	110/160 mm	.....
Gewicht:	75 kg	.....
Abgastemperatur (Volllast)		
bei 50/30 C:	50° C	.....
bei 80/60 C:	66° C	.....
Abmessungen		
Höhe:	ca. 1.100 mm	.....
Breite:	ca. 520 mm	.....
Tiefe:	ca. 450 mm	
Zulässiger Betriebsüberdruck:	mind. 6 bar	.....

Einschl. Halte- und Befestigungsmaterial

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St

EUR

EUR

421.3.20. Pumpenanschlussgruppe DN 40

Pumpengruppe

zur Montage in Kombination mit dem vorgenannten Gas-Brennwertgerät, bestehend aus:

- Abdeckblende inklusive Isolierung mit Sichtfenstern
- Leistungsgeregelte Pumpe mit angepasstem PVM-Signal zur Vermeidung einer Rücklauf-temperaturanhebung. Mit differenzdruck geregelter Funktion.
- Anschlussgewinde G 1 1/2
- inkl. Gashahn 1" mit thermischer Absperricherung (TAS)
- Wartungshähne Vorlauf- u. Rücklauf mit integrierten Thermometern
- integrierte Rückschlagklappe DN 32
- Anschlussmöglichkeit für bauseitiges Ausdehnungsgefäß 3/4"
- 3 bar Sicherheitsventil (SV)
- Ablaufleitung SV zum Siphon
- Entleerhahn
- Füllhahn
- wasserseitige Rohre aus Grauguss

1,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
421.3.30. Neutralisationsbox			
Neutralisationsbox			
<p>ohne Kondensatpumpe, zur Neutralisation des Kondensats aus Gas-Wärmeerzeuger und Abgasleitung bis zu 150 kW Leistung. Die Neutralisation ist nach nach DVGW VP114 zertifiziert zur Einhaltung der Kondensatbehandlung gemäss ATV-A 251. Die Neutralisation hat eine Anzeige für Strom/Wartung/Überlauf/Störung. Mit Neutralisationsmittel für Gas. Abmessungen L x B x H: ca. 45 x 45 x 20 cm.</p>			
	1,00 St	EUR	EUR
421.3.40. Inbetriebnahme Gaskessel			
Inbetriebnahme Gaskessel			
<p>Bestehend aus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktionskontrolle Pumpen - Sichtkontrolle Wasserstand - Elektr. Steckverbindungen und Brennstoffversorgung prüfen - Einstellungen gemäß Montageanweisung vornehmen - Verschraubungen auf Dichtheit prüfen - Drücke und Einstellungen prüfen - Inbetriebnahme - Rauchgasanalyse - Messprotokoll erstellen - Betreiber einweisen - Elektrische Anschlüsse prüfen - Anschluss der Drähte optisch prüfen - Relais test - Montage und Position der Fernbedienung und des Außentemperaturfühlers prüfen - Parametrierung nach Vorgaben des Betreibers bzw. nach Anlagenbedürfnissen prüfen und vornehmen - Inbetriebnahmeprotokoll erstellen. 			
	1,00 St	EUR	EUR
Summe Titel 421.3. Gaskessel und Zubehör			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 421.4. Regelung, Feldgeräte und Zubehör

421.4.10. Kessel-Regelgerät

Regelgerät

Modulares, digitales Regelgerät für Kesselanlagen mit Brenneransteuerung über direkte Bus-Kommunikation mit digitalem Feuerungsautomat.

Montage auf dem Kessel, seitlich oder an der Wand, Wandmontage über hinteres Gehäuseteil inkl. Kabelführung und Zugentlastung.

Mit Funktionsmodulen des Systems über mindestens 4 freie Modulsteckplätze erweiterbar.

Interne Kommunikation über Datenbus.

Systemergänzung für bauseitig benötigte Komponenten (z.B. Relais) über integrierbare Hut-schiene möglich

Bestehend aus

- Zentralmodul, Netzmodul mit Ein/Aus-Schalter und 2 separaten Sicherungskreisen (Kessel/ Brenner, System) sowie der Brenneransteuerung und allen Grundfunktionen.
- Bedieneinheit Touchbedienung, mit mindestens 2 USB-Anschlüssen, SD-Karten-Steckplatz sowie mind. 2 Ethernet-Schnittstellen
- Außen- und Zusatztemperaturfühler
- Kodierte und farblich gekennzeichnete, auf dem jeweiligen Modul angeordnete Anschlussstecker, Schutzart IP 40

Grundfunktionen

- Brenneransteuerung über direkte Bus-Kommunikation mit digitalem Feuerungsautomat
- Sicherstellung spezifischer Betriebsbedingungen durch Kesselkreisregelung mit Stellglied und bedarfsgerechter Ansteuerung der Kesselkreispumpe
- Ansteuerung einer Zubringerpumpe für eine Unterstation

Bedienung

- Betriebsstatus mittels Statusanzeige über LED
- kapazitiver Touch-Bildschirm mit hochauflösender Anzeige zur Parametrierung, Abfrage sowie Anzeige aller Regelgerätedaten
- Selbsterklärende Bedienung und Anzeige über und in hydraulischen Darstellungen
- Handbedienebenen für alle Systemkomponenten
- Busweite Bedienung des gesamten Systems von einem Regelgerät/einer Stelle aus

Konnektivität

- Einfache Verbindung mit weiteren Regelgeräten über Ethernet-Schnittstelle
- Einfache Anbindung an Fremdsysteme

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 421.4.10. Kessel-Regelgerät

- über serienmäßige(n)
 - Ein/Aus-Kontakt
 - Kontakt zur externen Verriegelung
 - 0-10 V-Eingang
 - 0-10 V-Rückmeldung
 - Sammelstörmeldung
- Anbindung an Gebäudeleittechnik über serienmäßige MOD-Bus-TCP/IP-Schnittstelle

Einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/Würgenippel

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

421.4.20. Funktionsmodul für SI-Kette
Funktionsmodul

zur Einbindung externer Sicherheitseinrichtungen. in vorgenanntes Regelgerät.
Anschluss von externen Sicherheitseinrichtungen gemäß EN 12828, wie z.B.
Wassermangelsicherung, Minimal-/Maximal-Druckbegrenzer, STB usw., 1 vierpoliger Eingang, 4 zweipolige Eingänge, Sicherheitseinrichtungen werden jeweils einzeln und anlagenseitig potentialfrei angeschlossen.

Alle Eingänge mit individueller Namensvergabe über Bedieneinheit. Fehlerauswertung über Regelgerät. Interne Kommunikation über Datenbus,
Vollständig gekapseltes Gehäuse, Stecksystem mit Führungsschiene und mechanischer Verriegelung. Kodierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

421.4.30. Temperaturfühler (Vorlauf)
Vorlauftemperaturfühler

Durchmesser ca. 10 mm (NTC10K, Kabellänge 3 m).
Für Heizkreise mit Mischer bzw. Zusatztemperaturfühler für Kesselkreisfunktionen. Zur Sicherstellung der Kesselbetriebsbedingungen, Rücklauftemperaturregelung und als Vorlauf-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 421.4.30. Temperaturfühler (Vorlauf)

temperaturfühler für Funktionsmodule einsetzbar.
 Mit Wärmeleitpaste und Zubehör für Montage als Rohr-Anlegefühler.

1,00 St EUR EUR

421.4.40. Funktionsmodul Einbindung Pufferspeicher
 Funktionsmodul

zur Einbindung des Pufferspeichers in das Regelsystem. Einsatz in Regelgerät (Pos.421.4.010).
 Einbindung von Pufferspeichern in die Heizungsanlage durch Integration in das Gesamtsystem als Puffer-Bypass-Schaltung (serielle Einbindung) oder als Pendelspeicher.
 Interne Kommunikation über Datenbus, vollständig gekapseltes Gehäuse, Stecksystem mit Führungsschiene und mechanischer Verriegelung, Kodierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker.
 Inkl. 4 x Temperaturfühler (2 x 6 mm, 2 x 9 mm)

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

421.4.50. Speichertemperaturfühler
 Speichertemperaturfühler

Durchmesser 6 mm (NTC10K, Kabellänge 3 m)

1,00 St EUR EUR

421.4.60. Tauchhülse, Set 3 St., Länge 400 mm
 Tauchhülse,

Set mit 3 Stück, Länge 400 mm.

1,00 St EUR EUR

421.4.70. Funktionsmodul zur Heizkreiseinbindung (2 HK)
 Funktionsmodul

zur Einbindung zweier Heizkreis-Funktionen in das Regelsystem.
 Einsatz in das Regelgerät (Pos 421.4.010).
 - Ansteuerung zweier Heizkreise mit/ohne Stellglied und Heizkreispumpe, Anschlussmöglichkeit einer Fernbedienung, alternativ externe Tag-/Nachtumschaltung über Schaltkontakt (je Heizkreis)
 - Potentialfreier Eingang Pumpenstörung (je Heizkreis)
 - Heizkreise als Vorregelkreise über externe Anforderung (Kontakt) und/oder über Zeit-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 421.4.70. Funktionsmodul zur Heizkreiseinbindung (2 HK)

- kanal parametrierbar
- Heizkreisregelung nach Außentemperatur und/oder Raumtemperaturaufschaltung m. automatischer Adaption bei Anschluss einer Fernbedienung
- Heizkreise mit frei wählbarer Heizkennlinie für Heizkörper-, Fußboden-, Fußpunkt-, oder Konstant-Systeme
- Bei Fußbodenheizkreisen separat einstellbare Estrichtrocknungsfunktion
- Heizkreise jeweils mit eigenem Zeitkanal, Sommer- / Winterzeitumschaltung sowie Jahreszeitschaltuhr
- Heizkreise mit separat einstellbarer Party-, Pause- und Ferienfunktion sowie separat einstellbarer Absenkart im Nacht- bzw. Ferienbetrieb
- Automatische Anpassung der Absenktemperatur gemäß DIN EN 12831 für Heizkreise separat einstellbar
- Zeitprogramm
- Handbedienebene über Bedieneinheit mit Umschaltmöglichkeit Automatik/Hand/ Aus
- Interne Kommunikation über Datenbus
- Vollständig gekapseltes Gehäuse
- Stecksystem mit Führungsschiene und mechanischer Verriegelung
- Kodierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker
- Inklusive 1x Vorlauf-Temperaturfühler

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

421.4.80. Temperaturfühler (Vorlauf)

Vorlauftemperaturfühler

Durchmesser ca. 10 mm (NTC10K, Kabellänge 3 m).
 Für Heizkreise mit Mischer bzw. Zusatztemperaturfühler für Kesselkreisfunktionen. Zur Sicherstellung der Kesselbetriebsbedingungen, Rücklauftemperaturregelung und als Vorlauftemperaturfühler für Funktionsmodule einsetzbar.
 Mit Wärmeleitpaste und Zubehör für Montage als Rohr-Anlegefühler.

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

421.4.90. Pumpenstecker

Pumpenstecker

zur potentialfreien Anforderung von Heizungs-
umwälzpumpen.

2,00 St

EUR

EUR

421.4.100. Regelgerät UT-Station /NT-Verteiler

Regelgerät

für Unterstation / NT-Verteiler.

Modulares, digitales Regelgerät für Heizkreis-
regelungen. Wandmontage über hinteres Ge-
häuseteil inkl. Kabelführung und Zugentlastung.
Mit Funktionsmodulen des Systems über min-
destens 4 freie Modulsteckplätze erweiterbar.
Interne Kommunikation über Datenbus.
Systemergänzung für bauseitig benötigte Kom-
ponenten (z.B. Relais) über integrierbare Hut-
schiene möglich

Bestehend aus

- Zentralmodul, Netzmodul mit Ein/Aus-Schalter
und 2 separaten Sicherungskreisen und allen
Grundfunktionen.
- Bedieneinheit Touchbedienung, mit min-
destens 2 USB-Anschlüssen, SD-Karten-Steck-
platz sowie mind. 2 Ethernet-Schnittstellen
- Außen- und Zusatztemperaturfühler
- Kodierte und farblich gekennzeichnete, auf
dem jeweiligen Modul angeordnete Anschluss-
stecker, Schutzart IP 40

Grundfunktionen

- Leistungsgeführte oder temperaturdifferenz-
geregelter Drehzahlregelung für die Kesselkreis-
pumpe über PWM- oder 0-10 V-Ausgang
- Regelung eines Heizkreises mit/ohne Stell-
glied und Heizkreispumpe mit Anschluss-
möglichkeit einer Fernbedienung (BFU)
- Ansteuerung einer Zubringerpumpe für eine
Unterstation
- Automatische Anpassung der Absenkttemperatur
gemäß DIN EN 12831 für Heizkreise separat ein-
stellbar
- Zeitprogramm
- Ferienbetrieb mit frei wählbarer Absenktfunktion
- Sommer-/ Winterzeitschaltung
- Jahreszeitschaltuhr

Bedienung

- Betriebsstatus mittels Statusanzeige über LED
- kapazitiver mindestens Touch-Bildschirm
mit hochauflösender Anzeige zur Parametrie-
rung, Abfrage sowie Anzeige aller Regelgeräte-
daten
- Selbsterklärende Bedienung und Anzeige über
und in hydraulischen Darstellungen
- Handbedienebenen für alle Systemkompo-

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 421.4.100. Regelgerät UT-Station /NT-Verteiler

nenten (Beispiel: Pumpe Ein/Aus, Heizkreis-Umschaltmöglichkeit Aus/Automatik/Hand)

- Busweite Bedienung des gesamten Systems von einem Regelgerät/einer Stelle aus

Konnektivität

- Einfache Verbindung mit weiteren Regelgeräten über Ethernet-Schnittstelle
- Einfache Anbindung an Fremdsysteme über serienmäßige(n)
 - Ein/Aus-Kontakt
 - Kontakt zur externen Verriegelung
 - 0-10 V-Eingang
 - 0-10 V-Rückmeldung
 - Sammelstörmeldung
- Anbindung an Gebäudeleittechnik über serienmäßige MOD-Bus-TCP/IP-Schnittstelle

Einschl. Abisolieren, Einführen und Anklemmen der bauseits verlegten Elektroleitungen incl. Lieferung der ggf. erforderlichen Kabelverschraubungen/Würgenippel

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

421.4.110. Temperaturfühler (Vorlauf)

Vorlauftemperaturfühler

Durchmesser ca. 10 mm (NTC10K, Kabellänge 3 m).

Für Heizkreise mit Mischer bzw. Zusatztemperaturfühler für Kesselkreisfunktionen. Zur Sicherstellung der Kesselbetriebsbedingungen, Rücklauftemperaturregelung und als Vorlauftemperaturfühler für Funktionsmodule einsetzbar.

Mit Wärmeleitpaste und Zubehör für Montage als Rohr-Anlegefühler.

1,00 St EUR EUR

Summe Titel 421.4. Regelung, Feldgeräte und Zubehör EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 421.5. Abgasanlage

421.5.10. Grundbausatz für Wärmeerzeuger mit KAS nach oben, d:110/160mm, VA Grundbausatz

DN110/160, d=110/160 mm waagerechter Teil, d=110 mm im Schacht, für konzentrische Luft-/Abgasführung über zwangsumströmte Abgasleitung im Schacht.
 Konzentrische Rohre aus PP/Verzinkten Stahl
 Max. 120°C, Max. 5000 Pa, Schachtabdeckung aus Edelstahl, bestehend aus:

- Konzentrischer Bogen 87 Gr mit Prüföffnung
- Konzentrisches Rohr 0,5 m
- Abdeckblende weiß DN160
- Konzentrische Mauerdurchführung
- Stützbogen mit Auflageschiene
- 6 St Abstandhalter
- Schachtabdeckung aus Edelstahl
- Endrohr Edelstahl 0,5 m
- Gleitmittel
- Zertifizierungsaufkleber

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

Verbindungsleitung:

421.5.20. Rohr konzentrisch Ø110/160, 0,5m Rohr konzentrisch

D= 110/160 mm, Effektivlänge 500 mm, Material aussen Stahl weiß lackiert, Material innen Kunststoff PP, max. 120° C, max. 5000 Pa.

1,00 St EUR EUR

421.5.30. Rohr konzentrisch Ø110/160, 1,0 m Rohr konzentrisch

D= 110/160 mm, Effektivlänge 1000 mm, Material aussen Stahl weiß lackiert, Material innen Kunststoff PP, max. 120° C, max. 5000 Pa.

2,00 St EUR EUR

Schacht (Schachtmaß 150 x 150 mm):

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
421.5.40. Abgasrohr Ø110, 2,0 m Abgasrohr DN 110, Länge 2000 mm, Material Kunststoff PP, max. 120° C, max. 5000 Pa.	6,00 St	EUR	EUR
421.5.50. Abgasrohr Ø110, 1,0 m Abgasrohr DN 110, Länge 1000 mm, Material Kunststoff PP, max. 120° C, max. 5000 Pa.	1,00 St	EUR	EUR
421.5.60. Abgasrohr Ø110, 0,5 m Abgasrohr DN 110, Länge 500 mm, Material Kunststoff PP, max. 120° C, max. 5000 Pa.	1,00 St	EUR	EUR
421.5.70. Abstandshalter d:110 mm (3 Stück) Abstandshalter DN 110, mit 2 Halbschalen, 3 Stück, für Schachtmaß quadratisch 150 x 150 mm.	2,00 St	EUR	EUR
421.5.80. Gestellung Hubsteiger Gestellung eines Hubsteigerwagens, einschl. sämtlichem Zubehör für die Einbringung der beschriebenen Abgasrohre aus dem Hubsteiger von oben in den vorhandenen Schornsteinschacht (15/15 cm) Der Hubsteiger kann im Innenhof aufgestellt werden. Die zu überwindende Höhe beträgt ca. 13 m, die vertikale Ausladung ca. 6 m.	1,00 Psch	EUR	EUR
Summe Titel 421.5. Abgasanlage			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 421.6. Gasversorgung und Zubehör - Kessel

421.6.10. Kupferrohr, 28 x 1,5 mm

Kupferrohr nach DIN EN 1057

28 x 1,5 mm, Verbindung mit Pressverbinder mit SC-Contur, Dichtelement als O-Ring mit DVGW-Zulassung, mit Form- und Verbindungsstücke, Verbindung durch Pressen, Verlegung in Zentrale, Montagehöhe bis 3,50 m über Fußboden.

Einschl. zweifachem Korrosionsschutzanstrich (Grundierung und Gelbanstrich).

Rohrbefestigungen an Wand und Decke, Körperschallgedämpt, mit schalldämpfender Ausstopfung und Abdeckrosetten.

15,00 m EUR EUR

421.6.20. Anschluss an Gaskessel, DN 25

Anschluss herstellen

an Heizkessel, DN 25, aus Kupferrohr, durch Gewindeverbindung, einschl. aller Hilfsmittel und Zubehörteile.

1,00 St EUR EUR

421.6.30. Gas-Kugelhahn DN 25

Gas-Kugelhahn,

für alle Gase nach DVGW-Arbeitsblatt 260, mit DVGW-Registrierung, mit Dichtungsgarnitur, mit Gewinde- oder Pressanschluss, DN 25, blank gebeizt, mit Betätigungsgriff.

2,00 St EUR EUR

421.6.40. Gasströmungswächter DN 25

Gasströmungswächter

zur Absperrung des Gasvolumenstromes bei Überschreitung des eingestellten Durchflusses.

Zugelassen als aktive Maßnahme der Manipulationserschwerung im Sinne der TRGI, DVGW Arbeitsblatt G 600.

Nach Druckgeräterichtlinie zertifiziert.

Thermische Beständigkeit außen 650°C, bis 5 bar, innen 200° C

Druckverlust < 0,5 mbar für alle Ausführungen

Zugelassen für alle Gase nach DVGW G 260,

Mit Überströmöffnung für schnelles Wiederöffnen

Gewinde nach DIN EN 10 226-1 / ISO 7-1

Einbau vor oder hinter dem Gasdruckregler möglich.

Merkmale

Betriebsdruck: 15 - 100 mbar

Betriebstemperatur: -20° bis +60°C

Nenndurchfluss: 10 m³/h

Nennweite: DN 25

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 421.6.40. Gasströmungswächter DN 25

einschl. Anschlussverschraubung.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

421.6.50. Manometer mit Druckknopf

Kapsel-Federmanometer mit Druckknopfhahn

für Erdgas, mit Nullpunktkorrektur, Durchmesser
 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 100 mbar, R 1/2",
 einschl. Druckknopf, DIN-/DVGW-registriert.

1,00 St EUR EUR

421.6.60. Eckhahn DN 25

Eckhahn

für Zweistutzen-Gaszähler, Anschluss DN 25.
 Einteiliges Gehäuse in Eckform aus Messing
 Plombierbarer Betätigungsgriff,
 Betriebstemperatur -20°C bis + 80°C,
 Betriebsdruck 15 - 100 mbar.

2,00 St EUR EUR

421.6.70. Gaszähler - Anschlussplatte DN 25

Gaszähler - Anschlussplatte

für Zweistutzen-Gaszähler, Anschluss DN 25,
 für Balgengaszähler G6, Grundplatte und Dreh-
 schemel aus Stahlblech, Winkelstutzen aus
 Temperguss, kpl. vollverzinkt, DVGW zugelas-
 sen, Langlöcher für verstellbare Wandmontage.

1,00 St EUR EUR

421.6.80. Dichtigkeits-Zwischenprüfung

Dichtigkeits-Zwischenprüfung

von Erdgasleitungen, gemäß Druckprobe nach
 DVGW-TRGI 2008, vor Fertigstellung der Anlage,
 einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse
 und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der
 Druckprobe, Länge der abzudrückenden Rohr-
 leitungen ca. 15 m.

1,00 Psch EUR EUR

421.6.90. Anlage Reinigung/Inbetriebnahme

Anlage Reinigung/Inbetriebnahme

Anlage nach der Druckprobe reinigen, durch ausblasen
 mit ölfreier Druckluft, einschl. reinigen der
 Armaturen, Filter und Einbauten,
 Anlage in Betrieb nehmen und entlüften.
 Betriebsbereite Anlage auf Funktion überprüfen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 421.6.90. Anlage Reinigung/Inbetriebnahme

1,00 Psch	EUR	EUR
-----------	-----	-----

Summe Titel 421.6. Gasversorgung und Zubehör - Kessel	EUR
--	------------

Summe Bereich 421. Wärmeerzeugungsanlagen und Zubehör	EUR
--	------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Bereich 422. Wärmeverteilnetze

Titel 422.1. Mess-, Regel- und Absperrarmaturen

422.1.10. Heizungskugelhahn, DN 50, PN 6

Heizungskugelhahn,

für Heizungswasser, aus Rotguss, **DN 50**,
PN 6, zum Einbau in Stahrohrleitung mit Press-
verbindung, einschl. Gegenverschraubungen
und Dichtungen sowie Dämmschale.

11,00 St	EUR	EUR
----------	-----	-----

422.1.20. Heizungskugelhahn, DN 40, PN 6

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut

beschrieben, jedoch **DN 40**.

2,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

422.1.30. Heizungskugelhahn, DN 32, PN 6

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut

beschrieben, jedoch **DN 32**.

2,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

422.1.40. Heizungskugelhahn, DN 25, PN 6

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut

beschrieben, jedoch **DN 25**.

2,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

422.1.50. Heizungskugelhahn, DN 20, PN 6

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut

beschrieben, jedoch **DN 20**.

2,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

422.1.60. Strangreguliertventil, DN 50

Strangreguliertventil

mit Voreinstellung in Schrägsitzbauweise für
Heizungsanlagen. Gehäuse und Innengarnitur aus
korrosionsbeständigem, entzinkungsresistentem
Material. Stufenlose Voreinstellung durch Hubbe-
grenzung und digitaler Anzeige im Handrad,
plombierbar.
Selbstdichtende Meßnippel (2-fach dichtend)
für Druckverlust bzw. Durchflußmessung. Füll- und
Entleerungsventil mit drehbarem Schlauchanschluss
G 3/4. Alle Bedienungselemente auf der Handradseite.
Nichtsteigende Spindel mit abzugsicherem Ventilkegel
und O-Ring-Abdichtung. Sitzdichtung: Kegel mit O-Ring
aus EPDM. Anschluss mit Pressmuffen.
Betriebstemperatur von - 20 Grd. C bis + 120 Grd. C.
Nenndruck PN 20, **Nennweite: DN 50 (2")**,

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 422.1.60. Strangreguliertventil, DN 50

zum Einbau in C-Stahrohrleitung mit Pressverbindung, einschl. Gegenverschraubungen und Dichtungen, mit Wärmedämmung aus Polyurethan mit PVC-Mantel. Brandklasse B2, Temperatur von +5°C bis + 120° C, liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

2,00 St EUR EUR

422.1.70. Strangreguliertventil Rücklauf DN 25

Strangreguliertventil

blau, für den Rücklauf, Gehäuse aus Rotguss. Generelle Entleerung mittels Adapter über das Oberteil, nachträgliche Differenzdruckregelung durch auf das Oberteil montierten Membranregler möglich, keine Anbauteile am Ventilgehäuse. Sichtbare Voreinstellungsanzeige bei verdecktem Voreinstellungsring, hohe Genauigkeit durch Einzeljustierung. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring, PTFE-Sitzabdichtung. Ausführung Y: mit Muffengewinde. Betriebsdruck: 16 bar. Medium: Wasser nach VDI 2035. Kvs-Wert: 4,4 m³/h. Nennweite: DN 25. zum Einbau in Edelsahrohrleitung mit Pressverbindung, einschl. Gegenverschraubungen und Dichtungen sowie Dämmschale.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

2,00 St EUR EUR

422.1.80. Strangreguliertventil Rücklauf DN 20

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 20.

2,00 St EUR EUR

422.1.90. Strangreguliertventil Rücklauf DN 15

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 15.

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

422.1.100. Strangabsperrrventil Vorlauf DN 25

Strangabsperrrventil für Vorlauf,

DN 25, PN6, in Schrägsitzausführung, mit Außengewinde, Schweißstülle, Verschraubung und Flachdichtung, rotes Handrad, für Heißwasser bis 130°C, Gehäuse aus Rotguss, mit PTFE-Sitzabdichtung und wartungsfreier Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring, Funktionen: Entleeren, Absperren. zum Einbau in Edelstahlrohrleitung mit Pressverbindung, einschl. Gegenverschraubungen und Dichtungen sowie Dämmschale.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

2,00 St _____ EUR _____ EUR

422.1.110. Strangabsperrrventil Vorlauf DN 20

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 20.

2,00 St _____ EUR _____ EUR

422.1.120. Strangabsperrrventil Vorlauf DN 15

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 15.

1,00 St _____ EUR _____ EUR

422.1.130. Einklemm-Rückschlagventil, PN 6, DN 50

Einklemm-Rückschlagventil,

für Heizungswasser, Baulängen nach DIN 3202-3, Reihe K 4, Gehäuse aus Grauguss GG-25, Ventilteller aus Sphäroguss GGG 40, metallisch dichtend, **DN 50**, PN 6, einschl. Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen, liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St _____ EUR _____ EUR

422.1.140. Schmutzfänger, DN 50, PN 10 (Wärmepumpe)

Schmutzfänger

Gehäuse aus GG-25, mit Feinsieb, Schrägsitzausführung, Baulänge EN 558-1/1, Gehäuse aus EN-GJL-250, mit Entleerungsschraube im Deckel, voll isolierbar nach GEG, asbest-, FCKW-, PCB-frei. Druckstufe PN 6, **Nennweite DN 50**, einschl. Übergang auf Pressverbindung, Verschraubung und Dichtmaterial.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 422.1.140. Schmutzfänger, DN 50, PN 10 (Wärmepumpe)

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

422.1.150. Magnetit-/Schlammabscheider, DN 50

Schlammabscheider

mit variablem Anschluss für vertikale oder horizontale Rohrleitungen. Abnehmbarer, externer Magnet. Kontinuierliche Entfernung ferromagnetischer und nicht magnetischer Schmutz- und Schlammpartikel aus Heizkreisläufen.

Medium Wasser, Gehäuse in Messingausführung. Schlammabscheidung bis zu einer Partikelgröße von 5 Mikrometer.

Mit abschraubbarem Gehäuseunterteil zu Reinigungs- und Revisionsarbeiten.

Komplett mit Abschlamphahn. Inklusive Isolierung nach GEG.

Technische Daten:

Nennweite: DN 50
Rohranschluss: Innengewinde
Gehäuse: Messing
Einbaulänge: ca. 130 mm
Max. Betriebsdruck: 6 bar
Max. Durchsatz: 7,5 m³/h
Max. Druckverlust: ≤ 6,0 kPa

zum Einbau in Edelstahlrohrleitung mit Pressverbindung, einschl. Gegenverschraubungen und Dichtungen sowie Dämmschale.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

422.1.160. Entleerungs-Kugelhahn R 1/2"

Entleerungs-Kugelhahn, DN 15,

für Heizungsanlagen, mit Verschlusskappe, lt-Dichtung, Kette und Schweißmuffe, einschl. Schlauchverschraubung, mit einschweißen, eindichten, Schweiß- und Dichtmaterial, Gehäuse aus Messing, Kugel aus Stahlguß, hartverchromt, Spindelabdichtung durch Profilring, DN 15, PN 6.

5,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

422.1.170. Wärmezähler 10 m³/h, DN 40 (Ultraschall), M-Bus

Ultraschall-Wärmezähler,

Einbau in senkrechte und waagerechte Rohrleitungen,
 mit Netzanschluss 230 VAC, 50 HZ.

bestehend aus:

- Mikroprozessor-Rechenwerk für Kombinationsgeräte,
 ausgeführt mit Vorlauf- und Rücklaufftemperaturfühler
 (PT 100, 3 m) und Tauchhülenset mit Aufschweiß-
 mufte/Dichtung.

Zwei Drucktasten zur Displaysteuerung. Die Anzeige-
 Schleifen werden durch Betätigen der Drucktasten an-
 gewählt. Das Rechenwerk ist werkseitig konfiguriert.
 In einzelnen Schleifen können die Daten individuell
 angepasst werden.

Rechenwerk (einschließlich Konsole, Schrauben und
 Dübel)

- Ultraschall-Durchflusssensor,
 Flanschanschluss, einschließlich Dichtungen und
 austauschbarem Impulsgeber mit 3 m Impulsleitung,

- mit M-BUS-Schnittstelle für Aufschaltung

Nenndurchfluss

(zul. Dauerbelastung) : 10 m³/h

Druckverlust bei Qn: bar

Übergangsdurchfluss: m³/h

kleinster Durchfluss: m³/h

Nennweite: DN 40

Baulänge: 300 mm

einschl. Anschlussverschraubungen und Dichtungen.

Gesetzliche Beglaubigungsgebühr.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

422.1.180. Wärmezähler 6 m³/h, DN 25 (Ultraschall), M-Bus

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch

Nenndurchfluss

(zul. Dauerbelastung) : 6 m³/h

Druckverlust bei Qn: bar

Übergangsdurchfluss: m³/h

kleinster Durchfluss: m³/h

Nennweite: DN 25

Baulänge: 260 mm

1,00 St EUR EUR

422.1.190. Zeigerthermometer, 0-100 °C, 80 mm

Zeigerthermometer,

Gewindeanschluss R 1/2, mit Schweissmuffe,

Anzeigebereich in Grad Celsius 0 - 100,

Gehäusedurchmesser 80 mm,

Messgenauigkeit in % 1, vom Skalenwert.

10,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

422.1.200. Manometer, 0-6 bar, DN 15

Manometer,

Anzeigenbereich 0 - 6 bar,
Druckanschluss, unten R 1/2,
Klasse 1,0 nach EN 837-1
als Rohrfedermanometer mit verstellbarer Markierung, Rohrfeder aus Kupferlegierung,
Gehäuse aus Stahl, lackiert, Übersteckring mit schwarzer Einbrennlackierung, mit Blending zur Vermeidung von Spiegelungen,
mit eindichten und Dichtmaterial,
Messgenauigkeit 1,0 % vom Skalenendwert,
Gehäusedurchmesser 100 mm.

2,00 St _____ EUR _____ EUR

422.1.210. Einbau Fühler, DN 15 - 25

Einbau beigestellter Temperatur- und Druckfühler, einschl. allem Zubehör ,
mit Gewindeanschluss DN 15 - 25,
einschl. Schweißmuffe 1/2",
einschl. einschweißen der Anschlußmuffen,
eindichten der Fühler und allem Schweiß- und Dichtmaterial.

5,00 St _____ EUR _____ EUR

422.1.220. Heizkreis-Set (geregelter Heizkreis), DN 32 - Anbau 20 kW

Heizkreis-Schnellmontage-Set
(geregelter Heizkreis)
Heizkreis Anbau: 20 kW 50°/40°C
Massenstrom: ca. 1,70 m³/h
Förderhöhe: ca. 3,5 mWS

Bestehend aus:
Heizkreis mit Mischer DN 32,
mit Umwälzpumpe, stufenlos elektronisch geregelt, Förderhöhe 6 m, mit Anschlusskabel und steckerfertiger Verbindung zum Regelgerät.
Rückschlagventil, Kugelhahn-/Thermometer-Kombination im Vor- und Rücklauf,
3-Wege-Mischer, kvs 18, mit Stellmotor, werkseitig montiert,
komplett mit EPP Wärmedämmschalen und Wandmontageset.

Abmessungen

Höhe: ca. 400 mm

Breite: ca. 300 mm

Tiefe: ca. 200 mm

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St _____ EUR _____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

422.1.230. Heizkreis-Set (geregelter Heizkreis), DN 40 - Altbau 63 kW

Heizkreis-Schnellmontage-Set
 (geregelter Heizkreis)
 Heizkreis Altbau: 63 kW 70°/50°C
 Massenstrom: ca. 2,70 m³/h
 Förderhöhe: ca. 6,5 mWS

Bestehend aus:

PN 6, Heizkreis mit Mischer DN 40,
 mit Umwälzpumpe, stufenlos elektronisch ge-
 regelt, Förderhöhe bis 10 m, mit Anschlusskabel
 und steckerfertiger Verbindung zum Regelgerät.
 Rückschlagventil, Kugelhahn-/Thermometer-
 Kombination im Vor- und Rücklauf,
 3-Wege-Mischer DN 32, kvs 16, mit Stellmotor,
 werkseitig montiert,
 komplett mit EPP Wärmedämmschalen und
 Wandmontageset.

Abmessungen

Höhe: ca. 600 mm
 Breite: ca. 400 mm
 Tiefe: ca. 300 mm

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

422.1.240. Dreiwegeventil, DN 25, kvs 6,3, Ventilantrieb 230 V (HT-NT)

Dreiwegeventil (HT-NT)

Flansch, PN 6 DN 25, kvs 6.3 mit Stellantrieb
 AC 230 V, 3-Punktsteuerung, einschl. Gegen-
 flasche, Schrauben und Dichtungen.

1,00 St EUR EUR

422.1.250. Durchgangsventil, DN 50, kvs 40, Ventilantrieb 230 V

Durchgangsventil

Flansch PN6 DN50, kvs 40 einschließlich
 Ventilantrieb, AC 230 V, 3-Punktsteuerung,
 einschl. Gegenflasche, Schrauben und Dich-
 tungen.

1,00 St EUR EUR

422.1.260. Durchgangsventil, DN 25, kvs 4,0, Ventilantrieb 230 V

Durchgangsventil

Flansch PN6 DN25, kvs 4,0, einschließlich
 Ventilantrieb, AC 230 V, 3-Punktsteuerung,
 einschl. Gegenflasche, Schrauben und Dich-
 tungen.

1,00 St EUR EUR

Summe Titel 422.1. Mess-, Regel- und Absperrarmaturen EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 422.2. Rohrleitungen, AD-Gefäß und Zubehör

422.2.10. Edelstahlrohrleitungen Pressverbindung 54,0 x 1,5 mm (HZG)

Rohrleitung

54,0 x 1,5 mm (DN 50), für Heizungsanlagen, aus aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2, einschl. Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 22 hPa (22 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung. Verbindung durch Pressen, Verlegung in Gebäude und Zentrale, Montagehöhe bis 3,50 m über Fußboden. Einschl. Rohrbefestigungen an Wand und Decke, körperschallgedämpft, mit schalldämpfender Ausstopfung und Abdeckrosetten. Führungs- und Tragkonstruktionen werden gesondert vergütet.

45,00 m EUR EUR

422.2.20. Edelstahlrohrleitungen Pressverbindung 42 x 1,5 mm (HZG)

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch **42 mm x 1,5 (DN 40)**.

75,00 m EUR EUR

422.2.30. Edelstahlrohrleitungen Pressverbindung 35 x 1,5 mm (HZG)

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch **35 mm x 1,5 (DN 32)**.

45,00 m EUR EUR

422.2.40. Edelstahlrohrleitungen Pressverbindung 28 x 1,2 mm (HZG)

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch **28 mm x 1,2 (DN 25)**.

35,00 m EUR EUR

422.2.50. Edelstahlrohrleitungen Pressverbindung 22 x 1,5 mm (HZG)

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch **22 mm x 1,5 (DN 20)**.

90,00 m EUR EUR

422.2.60. Edelstahlrohrleitungen Pressverbindung 18 x 1,0 mm (HZG)

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch **18 mm x 1,0 (DN 15)**.

65,00 m EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
422.2.70. Edelstahlrohrleitungen Pressverbindung 15 x 1,2 mm (HZG) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 15 mm x 1,0 (DN 15) .	60,00 m	EUR	EUR
422.2.80. Bogen, alle Winkelgrade, Zulage AD 54 mm Bogen in allen erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, als Zulage für Rohrleitung aus Edelstahl nach DIN EN 10088-2, einschließlich Press- und Dichtungsmaterial, Außendurchmesser 54 mm.	30,00 St	EUR	EUR
422.2.90. Bogen, alle Winkelgrade, Zulage AD 42 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 42 mm.	25,00 St	EUR	EUR
422.2.100. Bogen, alle Winkelgrade, Zulage AD 35 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 35 mm.	25,00 St	EUR	EUR
422.2.110. Bogen, alle Winkelgrade, Zulage AD 28 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 28 mm.	15,00 St	EUR	EUR
422.2.120. Bogen, alle Winkelgrade, Zulage AD 22 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 22 mm.	50,00 St	EUR	EUR
422.2.130. Bogen, alle Winkelgrade, Zulage AD 18 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 18 mm.	50,00 St	EUR	EUR
422.2.140. Bogen, alle Winkelgrade, Zulage AD 15 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 15 mm.	45,00 St	EUR	EUR
422.2.150. T-Stück Zulage AD 54 mm T-Stück, mit den erforderlichen Reduzierungen aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, als Zulage für Rohrleitung aus Edelstahl nach DIN EN 10088-2, einschließlich Press- und Dichtungsmaterial,			

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 422.2.150. T-Stück Zulage AD 54 mm			
Außendurchmesser 54 mm.			
	4,00 St	EUR	EUR
422.2.160. T-Stück, Zulage AD 42 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 42 mm.	4,00 St	EUR	EUR
422.2.170. T-Stück, Zulage AD 35 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 35 mm.	10,00 St	EUR	EUR
422.2.180. T-Stück, Zulage AD 28 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 28 mm.	15,00 St	EUR	EUR
422.2.190. T-Stück, Zulage AD 22 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 22 mm.	25,00 St	EUR	EUR
422.2.200. T-Stück, Zulage AD 18 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 18 mm	20,00 St	EUR	EUR
422.2.210. T-Stück, Zulage AD 15 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 15 mm	5,00 St	EUR	EUR
422.2.220. Reduzierung, Zulage AD 54 mm Reduzierung aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, als Zulage für Rohrleitung aus Edelstahl nach DIN EN 10088-2, einschließlich Press- und Dichtungsmaterial, Außendurchmesser 54 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.230. Reduzierung, Zulage AD 42 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 42 mm.	10,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
422.2.240. Reduzierung, Zulage AD 35 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 35 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.250. Reduzierung, Zulage AD 28 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 28 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.260. Reduzierung, Zulage AD 22 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 22 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.270. Reduzierung, Zulage AD 18 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 18 mm.	10,00 St	EUR	EUR
422.2.280. Übergangsstück, Zulage AD 54 mm Übergangsstück, Pressanschluss auf Außen- und Innengewinde, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, als Zulage für Rohrleitung aus Edelstahl nach DIN EN 10088-2, einschließlich Press- und Dichtungsmaterial, Außendurchmesser 54 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.290. Übergangsstück, Zulage AD 42 mm, IG/AG Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 42 mm.	10,00 St	EUR	EUR
422.2.300. Übergangsstück, Zulage AD 35 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 35 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.310. Übergangsstück, Zulage AD 28 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 28 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.320. Übergangsstück, Zulage AD 22 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 22 mm.	5,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
422.2.330. Übergangsstück, Zulage AD 18 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 18 mm.	10,00 St	EUR	EUR
422.2.340. Übergangsstück, Zulage AD 15 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 15 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.350. Formstück, Pressmuffe 54 mm Formstück, als Pressmuffe, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, als Zulage für Rohrleitung aus Edelstahl nach DIN EN 10088-2, einschließlich Press- und Dichtungsmaterial, Außendurchmesser 54 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.360. Formstück, Pressmuffe 42 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 42 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.370. Formstück, Pressmuffe 35 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 35 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.380. Formstück, Pressmuffe 28 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 28 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.390. Formstück, Pressmuffe 22 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 22 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.400. Formstück, Pressmuffe 18 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 18 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.410. Anschlussverschraubung, Zulage AD 54 mm Anschlussverschraubung, mit Innengewinde, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, als Zulage für Rohrleitung aus Edelstahl nach DIN EN 10088-2, einschließlich Press- und Dichtungsmaterial, Außendurchmesser 54 mm.	5,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
422.2.420. Anschlussverschraubung, Zulage AD 42 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 42 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.430. Anschlussverschraubung, Zulage AD 35 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 35 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.440. Anschlussverschraubung, Zulage AD 28 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 28 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.450. Anschlussverschraubung, Zulage AD 22 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 22 mm.	10,00 St	EUR	EUR
422.2.460. Anschlussverschraubung, Zulage AD 18 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 18 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.2.470. Anschlussverschraubung, Zulage AD 15 mm Leistung wie Position zuvor, jedoch Außendurchmesser 15 mm.	10,00 St	EUR	EUR
422.2.480. Flanschen-Anschluss an Pufferspeicher, DN 65 Anschluss herstellen, an Pufferspeicher durch Vorschweißflanschen- paar, DIN 2631, einschl. Schweißnaht, Schrau- ben, Dichtung und Befestigungsmaterial, Flan- schenform glatt, Flansch aus Stahl St 37-2, Dichtung aus It 300 DIN 3754, Schrauben aus Stahl St 42, PN 10, DN 65.	6,00 St	EUR	EUR
422.2.490. Gewinde-Anschluss an Hydraulische Weiche, DN 50 Anschluss herstellen an Hydraulische Weiche, Rohrmaterial aus Edelstahl, durch Verschraubung einschl. aller Hilfsmittel und Zubehörteile, als Einzelanschluss, DN 50.	4,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
422.2.500. Gewinde-Anschluss an Wärmepumpe, DN 50 Anschluss herstellen an Wärmepumpe, Rohrmaterial aus Edelstahl, durch Verschraubung einschl. aller Hilfsmittel und Zubehöerteile, als Einzelanschluss, DN 50.	2,00 St	EUR	EUR
422.2.510. Gewinde-Anschluss an Gaskessel, DN 40 Anschluss herstellen an Gaskessel, Rohrmaterial aus Edelstahl, durch Verschraubung einschl. aller Hilfsmittel und Zubehöerteile, als Einzelanschluss, DN 40.	2,00 St	EUR	EUR
422.2.520. Anschluss an Rohrleitung, DN 40/50 Anschluss herstellen an Rohrleitung, Rohrmaterial aus Stahl, durch Schweiß-, Gewinde- oder Pressverbindung, einschl. aller Hilfsmittel und Zubehöerteile, als Einzelanschluss, Anschluss DN 40 an DN 50.	2,00 St	EUR	EUR
422.2.530. Anschluss an Rohrleitung, DN 40/40 Anschluss herstellen an Rohrleitung, Rohrmaterial aus Stahl, durch Schweiß-, Gewinde- oder Pressverbindung, einschl. aller Hilfsmittel und Zubehöerteile, als Einzelanschluss, Anschluss DN 40 an DN 40.	2,00 St	EUR	EUR
422.2.540. Anschluss an Rohrleitung, DN 32/40 Anschluss herstellen an Rohrleitung, Rohrmaterial aus Stahl, durch Schweiß-, Gewinde- oder Pressverbindung, einschl. aller Hilfsmittel und Zubehöerteile, als Einzelanschluss, Anschluss DN 32 an DN 40.	2,00 St	EUR	EUR
422.2.550. Luftgefäß DIN 2448, DN 65/40 Luftgefäß, mit zwei Klöpperböden, aus nahtlosen Stahlrohren, DIN 2448, Außendurchmesser DN 65, Normalwanddicke, Länge 300 mm, Anschlussstutzen DN 40.	2,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

422.2.560. Luftgefäß DIN 2448, DN 50/32

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch Außendurchmesser DN 50,
 Anschlussstutzen DN 32.

2,00 St EUR EUR

422.2.570. Trennen Stahlrohr, DN 50

Trennen, von vorhandener Rohrleitung,
 Medium Heizwasser, aus nahtlosem Stahlrohr
 DIN 2448, DN 50, Normalwanddicke.

2,00 St EUR EUR

422.2.580. Trennen Stahlrohr, DN 40

Trennen, von vorhandener Rohrleitung,
 Medium Heizwasser, aus nahtlosem Stahlrohr
 DIN 2448, DN 40, Normalwanddicke.

2,00 St EUR EUR

422.2.590. Trennen Stahlrohr, DN 32

Trennen, von vorhandener Rohrleitung,
 Medium Heizwasser, aus nahtlosem Stahlrohr
 DIN 2448, DN 32, Normalwanddicke.

2,00 St EUR EUR

422.2.600. Hydraulische Weiche 120/80, DN 50

Hydraulische Weiche

120 / 80 mm, Anschlüsse 2 " AG (DN 50),
 in senkrechter Bauweise, zur hydraulischen Ent-
 kopplung der verschiedenen Primär- und Sekun-
 därkreise in allen Betriebszuständen. Keine sich
 beeinflussenden Pumpen bei Teil- und
 Volllast. Mit vier seitlichen Abgangsstutzen zum
 Anschluss der Wärmeabnehmer und Wärmeer-
 zeuger.

1/2"-Muffen für Entlüftung, Entleerung und
 Fühler. Inklusive EPP-Wärmedämmung, Dämm-
 stärke entspricht dem GEG.

Einschl. Wandbefestigungs-Set.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

1,00 St EUR EUR

422.2.610. Pufferspeicher 750 l mit Wärmedämmung

Pufferspeicher

für PWW-Zentralheizungsanlagen aus Stahl.
 Außen mit Rostschutzanstrich, innen roh.

Nenninhalt: 750 l
 Betriebsdruck max.: 6 bar
 Prüfdruck Speicher: 9 bar
 Betriebstemp. max.: 95° C
 Ausrüstung:

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 422.2.610. Pufferspeicher 750 l mit Wärmedämmung

- 6 x Flansch DN 65 / PN6 inkl. internem Bogenrohr DN80 zur Strömungsberuhigung
 - 9 x 1/2" Muffe
 - 2 x 1 1/2" Muffe für E-Heizeinsatz
 - 1 x Trennblech 10/15 50%
- Die Systemanschlussstutzen sind in 180 Grad zueinander angeordnet.
Abmessungen ohne
Isolierung (D x H): 800 mm x 1800 mm
Kippmaß: 1850 mm

Dämm-Material aus 100% Polyesterfasern
gemäß Öko-Tex Standard 100. Material ist
Nachweis nach DIN 4102 Brandschutzklasse B2.
Stärke: > = 100 mm
Lambda-Wert: < = 0,04 W/mK

Liefern und anschlussfertig in die Heizentrale im
UG einbringen und aufstellen. Hierbei sind
5 Stufen nach unten zu überwinden.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St

EUR

EUR

422.2.620. Membran-Ausdehnungsgefäß 35 l, WP+Kessel
Membran-Druckausdehnungsgefäß

für geschlossene Heizungsanlagen (gemäß
EN12828). Zulassung gemäß EU-Druckgeräte-
richtlinie 2014/68/EU.
Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fuß-
konstruktion. Systemanschluss mit Außenge-
winde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet.
Membrane nicht tauschbar
Nennvolumen: 35 Liter
zul. Vorlauff. Vers.-Anlage: 120 °C
zul. Betriebst. Membrane: 70 °C
zul. Betriebsüberdruck: 6 bar
Gasvordruck werksseitig: 1,5 bar
Durchmesser: ca. 400 mm
Höhe: ca. 450 mm
Systemanschluss: R 3/4
einschl. sämtlicher Halte-, Befestigungs-
und Hilfsmaterialien.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

2,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

422.2.630. Schnellkupplung R 3/4 x R 3/4

Schnellkupplung

für Membrandruckausdehnungsgefäß in geschlossenen Heizungswasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV-geprüft.

Anschluss: R 3/4 x R 3/4

zul. Betriebsdruck: PN 10

zul. Betriebstemperatur: 110 °C

2,00 St

EUR

EUR

422.2.640. Membrandruckausdehnungsgefäß 250 l - Gesamtsystem

Membrandruckausdehnungsgefäß

für geschlossene Heizungsanlagen, gebaut nach DIN 4807, Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

-Fußkonstruktion zur Befestigung

-außen kunststoffbeschichtet

-Membrane nicht tauschbar

Nennvolumen: 250 Liter

Nutzvolumen max.: 225 Liter

zul. Vorlauff. Vers.-Anlage: 120 °C

zul. Betriebst. Membrane: 70 °C

zul. Betriebsüberdruck: 6 bar

Gasvordruck werksseitig: 1,5 bar

Gasvordruck eingestellt: 1,8 bar

Durchmesser: ca. 650 mm

Höhe: ca. 900 mm

Leergewicht: ca. 25 kg

Systemanschluss: R 1

liefern, in die Heizzentrale einbringen und betriebsfertig anschließen, einschl. sämtlicher Halte-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St

EUR

EUR

422.2.650. Schnellkupplung R 1 x R 1

Schnellkupplung

für Membrandruckausdehnungsgefäß in geschlossenen Heizungswasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV-geprüft.

Anschluss: R 1 x R 1

zul. Betriebsdruck: PN 10

zul. Betriebstemperatur: 110 °C

1,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

422.2.660. Dichtigkeits-Zwischenprüfung

Dichtigkeits-Zwischenprüfungen

der Heizwasserleitungen während der Ausführungszeit ggf. in Teilabschnitten je Strang, als Wasserdruckprobe, Prüfdruck mit 1,3 fachem Betriebsdruck vor Fertigstellung der Anlage. Einschließlich der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Über die Dichtigkeitsprüfungen ist ein Protokoll anzufertigen.

1,00 St EUR EUR

422.2.670. Reinigen, Hydraulischer Abgleich, Inbetriebnahme HZG

Heizungsanlage nach den Druckproben entleeren, durchspülen und entschlammern, einschl. reinigen des Schmutzfängers und füllen mit aufbereitetem Wasser sowie Anlage entlüften.

Hydraulischer Abgleich der Anlage gemäß DIN 18380, Lehrheizbetrieb, bei Inbetriebnahme der gesamten Heizungsanlage vor der Übergabe an den AG, einschl. Prüfung aller Teile auf volle Funktionsfähigkeit, Betriebsdauer nach Erfordernis.

1,00 Psch EUR EUR

422.2.680. Entleeren Heizsystem Bestandsgebäude

Entleeren Heizsystem Bestandsgebäude

Wasserinhalt ca. 800 Liter, zum Zweck von Arbeiten an Leitungen, sorgfältig entleeren und Belüften, einschl. Beistellung der erforderlichen Verbindungsteile, Schläuche. Falls erforderlich Geräte, Pumpen, etc und Herstellen von Provisorien.

1,00 St EUR EUR

422.2.690. Nachträgliches Entlüften

Nachträgliches Entlüften und Nachfüllen eines Heizkreises im Laufe des Probetriebes nach Anforderung durch die Bauleitung.

3,00 St EUR EUR

422.2.700. Nachfüllkombination mit Vollentsalzungspatrone

Nachfüllkombination

bestehend aus:

- Vollentsalzungspatrone auf Basis von Mischbettharz zur Befüllung von Heizungsanlagen gemäß VDI2035
- Kapazität 4000 l* Grad dH, entspricht vollentsalztem Wasser mit 10 microS/cm
- Integrierter Wassermengenbegrenzer in der Vollentsalzungspatrone mit 80 l/h
- Nachfüllbar

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 422.2.700. Nachfüllkombination mit Vollentsalzungspatrone

- Verschlussstopfen 2 Zoll
- Max. Betriebsdruck 6 bar
- Betriebstemperatur Min/Max 5°/55° C
- Ein Magnetventil von automatischen Befüllstationen ist in Fließrichtung des Füllwassers immer vor der Wasseraufbereitungspatrone einzubauen

Füllkopf mit digitaler Displayanzeige

- Material Messing
- Mit Wandhalter und Isolierung
- Wasserflussrichtung am Füllkopf gekennzeichnet
- Verschraubungen mit Schutzsieb gegen Harzaustritt im Schadensfall
- Digitale Kapazitätskontrolle
- Anzeige des aktuellen Messwertes
- Integrierter elektronischer Wasserzähler mit Anzeige der Restwassermenge
- Unterdrückung des Gegenioneneffektes in den Stillstandszeiten
- Batterielaufzeit ca. 2 Jahre
- Integrierter Wartungshahn auf der Ausgangsseite
- Mit Betriebsbuch und Aufkleber

- Füllkombination für die automatische Be- und Nachfüllung von Heizungsanlagen nach EN12828
- Sicherheitsarmatur gem. EN1717 Ausführung BA für Flüssigkeitskategorie 4 (Heizungswasser mit Inhibitoren)
- Ein- und ausgangsseitige Kugelhähne, Systemtrenner BA, mit integriertem Schmutzfilter, Druckminderer, Manometer und Isolierung
- Mit Gewindetüllen R1/2 und Übergangsstück G3/4 für alle Patronen mit 3/4 Zoll Anschluss
- Max. 10 bar
- Einstellbereich 1,5 - 4 bar

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St

EUR

EUR

422.2.710. Mobile-Wasseraufbereitungsanlage

Mobile-Wasseraufbereitungsanlage

als Leihgerät und mobile Anlage auf Fahrgestell, anschlussfertig montiert zur Befüllung von der Heizungsanlage mit vollentsalztem Füll- und Ergänzungswasser gemäß VDI 2035.

System-Wasserinhalt: Ca. 1.400 l,

- Anschlussnennweite: DN 20

- Nenndruck TW-Zulauf: 2,0/8,0 bar

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 422.2.710. Mobile-Wasseraufbereitungsanlage

- Umwälzleistung: 500-1000 l

Leihgebühr pro Woche einschließlich aller
Regenerierungskosten.

1,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

Summe Titel 422.2. Rohrleitungen, AD-Gefäß und Zubehör	EUR
---	------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 422.3. Raumheizflächen und Zubehör

422.3.10. Röhrenradiator BH 2000 mm, BT 65 mm, BL 720 mm Röhrenradiator mit Einbauventil

2-säulig aus Stahl; Einzelglieder (Baulänge 45 mm) als Schweißbaugruppe, bestehend aus Kopfstücken (Bandstahl-Pressteile) und runden Präzisionsstahlrohren. Blöcke aus Gliedern zusammengeschweißt. Montagefertig mit 4 Gewindestopfen für Vor- und Rücklauf, sowie für Entlüftung und Entleerung. Allseits gerundete Kanten mit $R_{min} = 2 \text{ mm}$. Mit Einbauventil werkseitig kV voreingestellt. Beschichtung nach DIN 55900 Teil 1 und Teil 2. Ausführungsmerkmale in Übereinstimmung mit den Grundsätzen für die Prüfung der Arbeitssicherheit von Raumwärmern (Gesetzliche Unfallversicherung GUV). Befestigung und Halterungen sind gemäß Anforderungsklasse 3 nach VDI 6036 (Schulen) auszuführen für Leichtbau- und Holzständerwände. Druckfestigkeit und Dichtheit geprüft. Wärmeleistung nach EN 442 geprüft und registriert. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. CE-konform. Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035. Maximal zulässige Betriebstemperatur: $120 \text{ }^{\circ}\text{C}$ Betriebsdruck max.: 10 bar incl. Montageset.

Normheizlast nach EN 442

bei $70/55/20^{\circ}\text{C}$ 1.840 W

bei $55/45/20^{\circ}\text{C}$ 1.168 W

Abmessungen

Bauhöhe: ca. 2000 mm

Bautiefe: ca. 65 mm

Baulänge: ca. 720 mm

Druckstufe: PN 10

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

1,00 St

EUR

EUR

422.3.20. Röhrenradiator BH 2000 mm, BT 65 mm, BL 630 mm Röhrenradiator mit Einbauventil

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch einsäulig,

Normheizlast nach EN 442

bei $70/55/20^{\circ}\text{C}$ 1.610 W

bei $55/45/20^{\circ}\text{C}$ 1.022 W

Abmessungen

Bauhöhe: ca. **2000 mm**

Baulänge: ca. **630 mm**

Bautiefe: ca. 65 mm

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 422.3.20. Röhrenradiator BH 2000 mm, BT 65 mm, BL 630 mm

1,00 St EUR EUR

422.3.30. Röhrenradiator BH 2000 mm, BT 65 mm, BL 540 mm

Röhrenradiator mit Einbauventil

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch einsäulig,

Normheizlast nach EN 442

bei 70/55/20°C 1.380 W

bei 55/45/20°C 876 W

Abmessungen

Bauhöhe: ca. **2000 mm**

Baulänge: ca. **540 mm**

Bautiefe: ca. 65 mm

2,00 St EUR EUR

422.3.40. Röhrenradiator BH 1500 mm, BT 65 mm, BL 315 mm

Röhrenradiator mit Einbauventil

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch einsäulig,

Normheizlast nach EN 442

bei 70/55/20°C 609 W

bei 55/45/20°C 385 W

Abmessungen

Bauhöhe: ca. **1500 mm**

Baulänge: ca. **315 mm**

Bautiefe: ca. 65 mm

1,00 St EUR EUR

422.3.50. Röhrenradiator BH 900 mm, BT 65 mm, BL 630 mm

Röhrenradiator mit Einbauventil

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch einsäulig,

Normheizlast nach EN 442

bei 70/55/20°C 742 W

bei 55/45/20°C 476 W

Abmessungen

Bauhöhe: ca. **900 mm**

Baulänge: ca. **630 mm**

Bautiefe: ca. 65 mm

2,00 St EUR EUR

422.3.60. Röhrenradiator BH 2000 mm, BT 105 mm, BL 1845 mm

Röhrenradiator mit Einbauventil

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch dreisäulig,

Normheizlast nach EN 442

bei 70/55/20°C 6.232 W

bei 55/45/20°C 3.895 W

Abmessungen

Bauhöhe: ca. **2000 mm**

Baulänge: ca. **1845 mm**

Bautiefe: ca. 105 mm

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 422.3.60. Röhrenradiator BH 2000 mm, BT 105 mm, BL 1845 mm

1,00 St EUR EUR

422.3.70. Röhrenradiator BH 2000 mm, BT 105 mm, BL 1620 mm

Röhrenradiator mit Einbauventil

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch dreisäulig,

Normheizlast nach EN 442

bei 70/55/20°C 5.472 W

bei 55/45/20°C 3.420 W

Abmessungen

Bauhöhe: ca. **2000 mm**

Baulänge: ca. **1620 mm**

Bautiefe: ca. 105 mm

1,00 St EUR EUR

422.3.80. Röhrenradiator BH 2000 mm, BT 105 mm, BL 1260 mm

Röhrenradiator mit Einbauventil

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch dreisäulig,

Normheizlast nach EN 442

bei 70/55/20°C 4.256 W

bei 55/45/20°C 2.660 W

Abmessungen

Bauhöhe: ca. **2000 mm**

Baulänge: ca. **1260 mm**

Bautiefe: ca. 105 mm

1,00 St EUR EUR

422.3.90. Röhrenradiator BH 500 mm, BT 105 mm, BL 2700 mm

Röhrenradiator mit Einbauventil

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch dreisäulig,

Normheizlast nach EN 442

bei 70/55/20°C 2.520 W

bei 55/45/20°C 1.560 W

Abmessungen

Bauhöhe: ca. **500 mm**

Baulänge: ca. **2700 mm**

Bautiefe: ca. 105 mm

4,00 St EUR EUR

422.3.100. Röhrenradiator BH 500 mm, BT 105 mm, BL 2250 mm

Röhrenradiator mit Einbauventil

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch dreisäulig,

Normheizlast nach EN 442

bei 70/55/20°C 2.058 W

bei 55/45/20°C 1.274 W

Abmessungen

Bauhöhe: ca. **500 mm**

Baulänge: ca. **2250 mm**

Bautiefe: ca. 105 mm

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 422.3.100. Röhrenradiator BH 500 mm, BT 105 mm, BL 2250 mm

1,00 St _____ EUR _____ EUR

422.3.110. Röhrenradiator BH 500 mm, BT 105 mm, BL 2250 mm

Röhrenradiator mit Einbauventil

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch dreisäulig,

Normheizlast nach EN 442

bei 70/55/20°C 2.100 W

bei 55/45/20°C 1.300 W

Abmessungen

Bauhöhe: ca. **500 mm**

Baulänge: ca. **2250 mm**

Bautiefe: ca. 105 mm

5,00 St _____ EUR _____ EUR

422.3.120. Heizkörper aufstellen, anschließen

Röhrenheizkörper

aufstellen, montieren, anschließen und mit den
Rohrleitungen verbinden, einschl. aller Hilfs-, Dicht
und Befestigungs- materialien. Abmessungen wie
vor ausgeschrieben.

20,00 St _____ EUR _____ EUR

422.3.130. Heizkörper ein- und ausbauen

Einmaliges Ausbauen und Wiedereinbauen

von neuen und vorhandenen Heizkörpern innerhalb der
Ausführungszeit, einschl. Schützen der Anschlüsse von
Heizkörpern und Rohren

gegen Verschmutzung sowie Erneuerung der
Anschlussdichtungen, in drei Arbeitsgängen, einschl.
Entleeren, Füllen und Entlüften der Anlage.

20,00 St _____ EUR _____ EUR

422.3.140. Zweirohr-Hahnblock R 3/4

Zweirohr-Hahnblock

mit Thermostat-Ventilunterteil, Anschlussstücke für
Heizkörperanschlüsse R 1/2 und G 3/4, Verschluss-
kappen für G 3/4 Rohranschluss, Verkleidung.

Besteht aus korrosionsbeständigem Rotguss, Eck-
oder als Durchgangsform. Thermostat-Kopf kann
links oder rechts montiert werden.

Mittenabstand der Anschlüsse 50 mm, Niro-Stahl-
spindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Mit stufen-
loser Voreinstellung und Absperrkegel.

Rohrseitiger Anschluss G 3/4, mit Klemmverschrau-
bungen für Stahlrohr. Max. Betriebsdruck 6 bar.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

20,00 St _____ EUR _____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

422.3.150. Thermostatkopf - Behördenmodell

Thermostat-Kopf

Behördenmodell, Verstellung der Temperatur nur mit
Spezialschlüssel möglich 8 - 26°C für Gewinde
30 x 1,5, -Diebstahlsicherung, KEYMARK-zertifiziert
und geprüft nach DIN EN 215, Merkmahl 1-5,
stabiles Regelverhalten durch flüssigkeitsgefüllten
Thermostaten, Sollwerteinstellung mit Spezialschlüssel,
Frostschutzsicherung, max. Fühlertemperatur 50°C,
Hysterese 0,2 K, Wassertemperatureinfluss 0,9 K,
Differenzdruckeinfluss 0,3 K, Einstellbereich 8 - 26 °C
ohne Nullstellung.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

20,00 St

EUR

EUR

422.3.160. Th-Ventil, Normalausführung, R 1/2

Thermostat-Ventil, Normalausführung

R 1/2, DIN EN 215, Teil 1, Normalausführung (Fühler
eingebaut), Temperaturbereich 5°C bis 26 °C,
begrenz- oder blockierbar, für 2-Rohr-PWW-
Heizungsanlagen, PN 10, mit Voreinstellung,
Gehäuse aus Messing, matt vernickelt, einschl.
Begrenzungs- und Verriegelungsmöglichkeit,
Spindelabdichtung durch Stopfbuchse, wechsel-
bar ohne Systementleerung, Ausführung in Durch-
gangs-, Eck- und Axialform. max. Vorlauftemperatur
90°C, Baumaße nach DIN 3841, Teil 1, geprüft nach
DIN 3841, Teil 2, mit Bauschutzkappe und Stell-
schraube, liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

5,00 St

EUR

EUR

422.3.170. Rücklaufverschraubung DN 15

Rücklaufverschraubung

Heizkörperverschraubung aus MS, absperrbar,
regulierbar, mit Anschlussmöglichkeit
für Füll/Entleerungsarmatur, Baumaße nach DIN 3842
Reihe 1, Abdichtung von Kegel und Verschlusskappe
mit O-Ring, vorbereitet für Gewinde- und
Klemmverbindungen.
Nennndruck: PN 10
max. Temperatur: 120 °C
Bauform: Eck/Durchgang
Anschluss: DN 15 (1/2")
Oberfläche: matt vernickelt,
liefern und montieren.

5,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

422.3.180. Doppelrosette

Doppelrosette aus weißem Kunststoff,

zweiteilig, für nachträgliche Montage,
für den Boden- und Wandabschluß an
Heizkörper-Anschlußleitungen,
für Rohrleitungen DN 15,
Achsabstand 35 und 50 mm,
liefern und montieren.

5,00 St

EUR

EUR

422.3.190. Einfachrosette HK

Einfachrosette aus weißem Kunststoff,

einteilig, für den Boden- und Wandabschluß
an Heizkörper-Anschlussleitungen,
für Rohrleitungen DN 15,
oberer Durchmesser 25 mm,
unterer Durchmesser 32 mm,
Höhe 24 mm,
für Mittenabstand größer 35 mm,
liefern und montieren.

10,00 St

EUR

EUR

Summe Titel 422.3. Raumheizflächen und Zubehör

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 422.4. Technische Dämmung Heizwasserleitungen

422.4.10. Dämmung Heizwasserrohr DN 50

Wärmedämmung an Heizwasserrohr,

gemäß GEG und DIN 4140, in Zentralen und
Schächten und abgehängten Decken,
Montagehöhe bis 3,50 m,

Rohr Außendurchmesser 54,0 mm (DN 50),

die gesamte Dämmung besteht aus:

Schalen oder Matten aus Steinwolle auf gitterver-
stärkter Alufolie, nach DIN 4102, Baustoffklasse A1,
nicht brennbar, Wärmeleitkoeffizient bei
50 Grad Celsius Mitteltemperatur in W/mK 0,035,
Dämmschicht einlagig,

Gesamtdicke der Dämmung

ohne Ummantelung 50 mm,

Stoßstellen mit Alu-Klebeband verschließen und

um die Rohre mit verzinktem 0,8 mm Draht mit

6 Windungen/m, fest und rutsicher aufzubinden

und mit plastischem Dichtstoff abdichten.

5,00 m

EUR

EUR

422.4.20. Dämmung Heizwasserrohr DN 40

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut
beschrieben,

jedoch Außendurchmesser 42 mm (DN 40),

Gesamtdicke der Dämmung 40 mm.

25,00 m

EUR

EUR

422.4.30. Dämmung Heizwasserrohr DN 32

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut
beschrieben,

jedoch Außendurchmesser 35 mm (DN 32),

Gesamtdicke der Dämmung 30 mm.

15,00 m

EUR

EUR

422.4.40. Dämmung Heizwasserrohr DN 25

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut
beschrieben,

jedoch Außendurchmesser 28 mm (DN 25),

Gesamtdicke der Dämmung 30 mm.

25,00 m

EUR

EUR

422.4.50. Dämmung Heizwasserrohr DN 20

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut
beschrieben,

jedoch Außendurchmesser 22 mm (DN 20),

Gesamtdicke der Dämmung 30 mm.

80,00 m

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
422.4.60. Dämmung Heizwasserrohr DN 15 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Außendurchmesser 15-18 mm (DN 15), Gesamtdicke der Dämmung 20 mm.	110,00 m	EUR	EUR
422.4.70. Rohr DN 50, Zulage Kunststoffummantelung Kunststoff-Ummantelung der Dämmung, für Rohr DN 50 (AD 54 mm), Ummantelung der fertigen Dämmung nach GEG 100%" aus Hart-PVC , einzeln gedämmter Rohrleitungen, mit 3 cm Überlappung montieren, Längsnähte mit Kunststoffstecknieten befestigen oder mit Spezial- kleber verkleben.	40,00 m	EUR	EUR
422.4.80. Rohr DN 40, Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohraußendurchmesser 42 mm (DN 40).	50,00 m	EUR	EUR
422.4.90. Rohr DN 32, Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohr-Außendurchmesser 35 mm (DN 32).	20,00 m	EUR	EUR
422.4.100. Rohr DN 25, Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohraußendurchmesser 28 mm (DN 25).	10,00 m	EUR	EUR
422.4.110. Rohr DN 20, Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohraußendurchmesser 22 mm (DN 20).	10,00 m	EUR	EUR
422.4.120. Rohr DN 15, Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Rohraußendurchmesser 15-18 mm (DN 15).	15,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
422.4.130. Bogen Rohr DN 50 Zulage Dämmung Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, Rohr Außendurchmesser 54 mm, Dämmschichtdicke 50 mm, als Zulage zur Dämmung.	5,00 St	EUR	EUR
422.4.140. Bogen Rohr DN 40 Zulage Dämmung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 42 mm, Dämmstärke 40 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.4.150. Bogen Rohr DN 32 Zulage Dämmung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 35 mm, Dämmstärke 30 mm.	10,00 St	EUR	EUR
422.4.160. Bogen Rohr DN 25 Zulage Dämmung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 28 mm, Dämmstärke 30 mm.	10,00 St	EUR	EUR
422.4.170. Bogen Rohr DN 20 Zulage Dämmung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 22 mm, Dämmstärke 30 mm.	40,00 St	EUR	EUR
422.4.180. Bogen Rohr DN 15 Zulage Dämmung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 15-18 mm, Dämmstärke 20 mm.	90,00 St	EUR	EUR
422.4.190. Bogen Rohr DN 50 Zulage Kunststoffummantelung Kunststoff-Ummantelung der Dämmung, für Bogen bis 90°, Radius bis 1,5facher Durchmesser, Rohr Außendurchmesser 54 mm, Dämmschichtdicke 50 mm, Ummantelung der fertigen Dämmung nach GEG 100%" aus Hart-PVC , einzeln gedämmter Rohrleitungen, mit 3 cm Überlappung montieren, Längsnähte mit Kunststoffstecknieten befestigen oder mit Spezial- kleber verkleben.	25,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
422.4.200. Bogen Rohr DN 40 Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 42 mm, Dämmstärke 40 mm.	20,00 St	EUR	EUR
422.4.210. Bogen Rohr DN 32 Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 35 mm, Dämmstärke 30 mm.	15,00 St	EUR	EUR
422.4.220. Bogen Rohr DN 25 Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 28 mm, Dämmstärke 30 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.4.230. Bogen Rohr DN 20 Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 22 mm, Dämmstärke 30 mm.	10,00 St	EUR	EUR
422.4.240. Bogen Rohr DN 15 Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 15-18 mm, Dämmstärke 20 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.4.250. Abzweig/Übergang Rohr DN 50 Zulage Dämmung Abzweig/T-Stück bzw. Übergang/Konus, Rohr Außendurchmesser 54 mm, Dämmschichtdicke 50 mm, als Zulage zur Dämmung an Heizwasser- rohrleitungen.	2,00 St	EUR	EUR
422.4.260. Abzweig/Übergang Rohr DN 40 Zulage Dämmung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 42 mm, Dämmstärke 40 mm.	4,00 St	EUR	EUR
422.4.270. Abzweig/Übergang Rohr DN 32 Zulage Dämmung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 35 mm, Dämmstärke 30 mm.	5,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
422.4.280. Abzweig/Übergang Rohr DN 25 Zulage Dämmung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 28 mm, Dämmstärke 30 mm.	10,00 St	EUR	EUR
422.4.290. Abzweig/Übergang Rohr DN 20 Zulage Dämmung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 22 mm, Dämmstärke 30 mm.	20,00 St	EUR	EUR
422.4.300. Abzweig/Übergang Rohr DN 15 Zulage Dämmung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 15-18 mm, Dämmstärke 20 mm.	35,00 St	EUR	EUR
422.4.310. Abzweig/Übergang Rohr DN 50 Zulage Kunststoffummantelung Kunststoff-Ummantelung der Dämmung, für Abzweig/T-Stück bzw. Übergang/Konus, Rohr Außendurchmesser 54 mm, Dämmschicht- dicke 50 mm, Ummantelung der fertigen Dämmung nach GEG 100%" aus Hart-PVC , einzeln gedämmter Rohrleitungen, mit 3 cm Überlappung montieren, Längsnähte mit Kunststoffstecknieten befestigen oder mit Spezial- kleber verkleben.	7,00 St	EUR	EUR
422.4.320. Abzweig/Übergang Rohr DN 40 Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 42 mm, Dämmstärke 40 mm.	10,00 St	EUR	EUR
422.4.330. Abzweig/Übergang Rohr DN 32 Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 35 mm, Dämmstärke 30 mm.	10,00 St	EUR	EUR
422.4.340. Abzweig/Übergang Rohr DN 25 Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 28 mm, Dämmstärke 30 mm.	10,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
422.4.350. Abzweig/Übergang Rohr DN 20 Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 22 mm, Dämmstärke 30 mm.	10,00 St	EUR	EUR
422.4.360. Abzweig/Übergang Rohr DN 15 Zulage Kunststoffummantelung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch AD 15-18 mm, Dämmstärke 20 mm.	5,00 St	EUR	EUR
422.4.370. Passstück Rohr DN 50 Zulage Dämmung Passstück bis 500 mm, Rohr Außendurchmesser 54 mm (DN 50), Dämmschichtdicke 50 mm, als Zulage zur Dämmung an Heizwasserrohrleitungen.	2,00 St	EUR	EUR
422.4.380. Passstück Rohr DN 40 Zulage Dämmung Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut in beschrieben, jedoch AD 42 mm, Dämmstärke 40 mm.	2,00 St	EUR	EUR
422.4.390. Ausschnitt bis D 100 mm Zulage Ausschnitt bis D 100 mm, als Zulage zur Dämmung an Heizwasserrohrleitungen, alle Nennweiten.	20,00 St	EUR	EUR
422.4.400. Fliessrichtungspfeile Fließrichtungspfeile, als farbige, beschriftete Medien- und Fliessrichtungspfeile, zum Aufkleben an der Oberfläche von gedämmten Rohrleitungen in Zentralen, Schächten und abgehängten Decken, Montagehöhe bis 3,50 m, (in der Nähe von Kontrolleinrichtungen Geräten, usw.) nach den entsprechenden DIN-Vorschriften, für das Gewerk Heizung einschl. der notwendigen Vorarbeiten an der Dämmung, liefern und anbringen.	10,00 St	EUR	EUR
422.4.410. Farbringe Farbringe, als farbige, beschriftete Medienbezeichnungsringe an gedämmten Rohrsystemen anbringen, in Zentralen, Schächten und abgehängten Decken, Montagehöhe bis 3,50 m, Nähe von Armaturen und Kontrolleinrichtungen usw.), nach den entsprechenden DIN-Vorschriften, für das Gewerk Heizung,			

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 422.4.410. Farbringe

einschl. der notwendigen Vorarbeiten an
 der Dämmung liefern anbringen, über
 alle erforderlichen Rohrdimensionen.

5,00 St EUR EUR

422.4.420. R90 Rohrabstottung in Wand-/Decke 54/38

R90 Rohrabstottung in Wand und Decken
 von nichtbrennbaren Versorgungsleitungen

Baustoffklasse nicht brennbar nach DIN 4102-1,
 Schmelzpunkt > 1000°C nach DIN 4102-17,
Gesamtlänge <=300 mm, Dämmdicke 38 mm,
Rohraußendurchmesser 54 mm,
 mittig in die Bauteilöffnung einbringen, die Schale ist
 formschlüssig in die Kernbohrung einzupressen.
 Fugen sind bis zu einer Breite von 2 mm mit vollflächig
 auf die Schale aufgebrachtem Kleber abzudichten.
 Größere Fugen sind mit Mörtel (MG II, IIa, III) zu ver-
 schließen.
 Bei leichten Trennwänden ist die verbleibende Öffnung
 mit Spachtelmasse vollflächig zu verschließen.
 Alle Dämmstoffe sind mit verzinktem Bindedraht, 6
 Wicklungen pro lfd. M. auf dem Rohr zu befestigen.

Die Ausführung hat gemäß ABR zu erfolgen. Die
 ordnungsgemäße Ausführung ist durch
 eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Angebotenes Fabrikat und angebotener Typ:

.....
 (vom Bieter auszufüllen)

2,00 St EUR EUR

422.4.430. R90 Rohrabstottung in Wand-/Decke 42/29

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch

Dämmdicke 29 mm,
Rohraußendurchmesser 42 mm.

2,00 St EUR EUR

422.4.440. R90 Rohrabstottung in Wand-/Decke 35/22,5

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
 jedoch

Dämmdicke 22,5 mm,
Rohraußendurchmesser 35 mm.

4,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
422.4.450. R90 Rohrabstottung in Wand-/Decke 28/26 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmdicke 26,0 mm, Rohraußendurchmesser 28 mm.	2,00 St	EUR	EUR
422.4.460. R90 Rohrabstottung in Wand-/Decke 22/19 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmdicke 19,0 mm, Rohraußendurchmesser 22 mm.	2,00 St	EUR	EUR
422.4.470. R90 Rohrabstottung in Wand-/Decke 18/21 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmdicke 21 mm, Rohraußendurchmesser 18 mm.	6,00 St	EUR	EUR
422.4.480. R90 Rohrabstottung in Wand-/Decke 15/22,5 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmdicke 22,5 mm, Rohraußendurchmesser 15 mm.	6,00 St	EUR	EUR
422.4.490. Mineralwolle zum verstopfen Mineralwolle, zum Verstopfen von Hohlräumen, an schwer zugänglichen Stellen, Chemisch indifferent, schwefelfrei, fäulnisfest, feuchtigkeitsinaktiv und frei von korrosionsfördernden Stoffen, als Stopfdämmung, nicht brennbar DIN 4102, A1, Verwendung bis 750 Grad Celsius, Wärmeleitfähigkeit bei 50 Grad Celsius Mitteltemperatur 0,040 W/mk, bei einer Stopfdichte von 100 kg/m ³ , einschl. Maßnahmen zur Verhinderung des Herausfallens der Stopfdämmung unter den Decken bzw. auf der anderen Wandseite.	25,00 kg	EUR	EUR
Summe Titel 422.4. Technische Dämmung Heizwasserleitungen			EUR
Summe Bereich 422. Wärmeverteilnetze			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Bereich 490. Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

Titel 490.1. Demontagearbeiten - Installationen

Der AN ist verpflichtet beim Feststellen oder bei Verdacht von Schadstoffen in zu demontierenden Anlageteilen unverzüglich die Arbeiten zu unterbrechen und den AG zu informieren.
Durch den AG wird ein entsprechendes Schadstoffgutachten erstellt und danach die weitere Vorgehensweise festgelegt.

Alle demontierten Objekte und Armaturen sind in Abstimmung mit Bauleitung und Bauherren, auf einen zentralen Sammelplatz in unmittelbarer Nähe der Demontagestelle zu lagern. Vor Abtransport der Gegenstände ist eine Bemusterung auf Weiterverwendung mit dem Bauherrn oder einem Vertreter durchzuführen.

Der Lagerplatz ist gegen den Zutritt von Dritten sicher zu schützen.

Die Weiterverwendung bzw. Lagerung der bemusterten Objekte ist mit der örtlichen Bauleitung bzw. Bauherren abzustimmen.

Die restlichen Materialien sind danach umgehend abzutransportieren und Eigentum des Auftragnehmers. Entsorgungs- und Transportkosten sind somit einzurechnen.

Die bei der Demontage anfallenden Abbruchmaterialien (z.B. Dämmung der Rohrleitungen) sind von der Baustelle zu entfernen und vorschriftsmäßig zu entsorgen. Der Entsorgungsnachweis ist vorzulegen.

490.1.10. Demontieren Öl-Heizkessel 95 kW

Demontieren Öl-Heizkessel,

im wesentlichen bestehend aus:

1 St. Öl-Heizkessel, 95 kW,
Fabrikat Buderus Loganat G305/95, Bj. 1990,
Gesamtlänge ca. 100 cm, Breite ca. 85 cm ,
Höhe ca. 95 cm
einschl. Öl-Gebläsebrenner Weishaupt mit
Wärmedämmung und Ummantelung sowie sämtlichen Einrichtungen, einschl. entleeren der Bauelemente, mit demontieren von Konsolen, Halterungen, Auflagekonstruktionen und elektrischem Anschluss,
3 m Abgasanschlussrohr, Stahlblech 120 mm, in Heizzentrale, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,50 m. einschl. Freischalten, Abklemmen und Rückbau Kabel bis 10 m.

1,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
490.1.20. Demontage Ausdehnungsgefäß, 250 l Demontieren, abtransportieren und entsorgen, Druck-Ausdehnungsgefäß, Nennvolumen 250 l, D=700 mm, H=1.000 mm, einschließlich Zubehör, Halterungen und Befestigungsmaterial, einschl. entleeren des Bauteils, in Technikzentrale, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,00 m.	1,00 St	EUR	EUR
490.1.30. Demontage St-Rohrleitung (HZG) DN 32 bis DN 65 Demontieren, abtransportieren und entsorgen, Rohrleitungen (HZG) einschl. Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungen, DN 32 bis DN 65, aus Stahl, schwarz, mit Wärmedämmung, Mantel aus Blech, Wärmedämmung aus Mineralwolle (s. Hinweis) einschl. entleeren des Bauelementes, in Technikzentrale, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,00 m.	35,00 m	EUR	EUR
490.1.40. Demontage St-Rohrleitung (HZG) DN 10 bis DN 25 Leistung wie Position zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 10 bis DN 25.	40,00 m	EUR	EUR
490.1.50. Demontage Armatur (HZG) DN 32 bis DN 65 Demontieren, abtransportieren und entsorgen, Armatur, Regelventil mit Antriebe, (HZG) mit Flansch- oder Gewindeanschluss, inkl. Dämmung mit Blechmantel, DN 32 - DN 65, in Technikzentralen, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,50 m.	25,00 St	EUR	EUR
490.1.60. Demontage Armatur (HZG) DN 10 bis DN 25 Leistung wie Position zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 10 bis DN 25.	10,00 St	EUR	EUR
490.1.70. Demontage Heizkörper Demontieren, abtransportieren und entsorgen, Heizkörper aus Stahl und oder Guss, bis 1500 mm Länge und 900 mm Höhe, mit Gewindeanschlüssen 1/2", einschließlich Zubehör, Halterungen und Befestigungsmaterial, im Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 1,0 m.	10,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
490.1.80. Demontieren Rohreinbaupumpe, DN 25-40 Demontieren, abtransportieren und entsorgen, Rohreinbaupumpe mit Flansch- oder Gewindeanschluss, DN 25-DN40, in Technikzentralen, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,00 m.	3,00 St	EUR	EUR
490.1.90. Demontage Schaltschrank 1000x800x500 Demontage Schaltschrank in der Technikzentrale, Abmessungen H/B/T = 1000/800/500 mm bestehend aus: voll bestückt mit el. Betriebsmitteln, Sammel- schienen, etc. , Gehäuse Stahlblech lackiert, Türen mit eingebauten Schaltern und Anzeige- leuchten, einschl. dem Abtransport und fach- gerechte Entsorgung (Entsorgungsnachweis ist zur Abnahme einzureichen).	1,00 St	EUR	EUR
490.1.100. Demontage Elektrokabel Demontage Elektrokabel einschl. Kabelkanal und Rohr in der Technikzentrale bestehend aus: - Freischalten der Kabel - Kennzeichnen von weiter zu nutzenden Kabeln und Adern, - Abklemmen aller abgehenden Kabel und Leitungen am Schaltschrank und den Verbrauchern. - Zurückziehen und für den Wiederanschluss bereit- halten.	60,00 m	EUR	EUR
490.1.110. Demontage Abwasserleitung DN 50 bis DN 100 Demontieren, abtransportieren und entsorgen, Abwasserrohrleitungen einschl. Form- und Verbindungsstücke sowie Be- festigungen, DN 50 bis DN 100, aus Guss, mit Wärmedämmung (s. Hinweis), in Technikzentralen und Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,50 m.	30,00 m	EUR	EUR
490.1.120. Demontage St+Cu-Rohrleitung (SAN) DN 15 bis DN 25 Demontieren, abtransportieren und entsorgen, Rohrleitungen (SAN) einschl. Form- und Verbindungsstücke sowie Be- festigungen, DN 15 bis DN 25, aus Stahl, schwarz und verzinkt sowie Kupfer, mit Wärmedämmung, Mantel aus Kunststoff/Blech, Wärmedämmung aus Mineralwolle, einschl. entleeren des Bauelementes, in Technikzentralen und Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,50 m.	50,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
490.1.130. Demontage St+Cu-Rohrleitung (SAN) DN 32 bis DN 50			
Leistung wie Position zuvor, jedoch DN 32 bis DN 50.			
	25,00 m	EUR	EUR
490.1.140. Demontage Armatur (SAN) DN 15 - DN 25			
Demontieren, abtransportieren und entsorgen, Armatur, Pumpe mit Flansch- oder Gewinde- anschluss, einschl. Dämmschalen, DN 15 bis DN 25, in Technikzentralen und Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,50 m.			
	10,00 St	EUR	EUR
490.1.150. Demontage Armatur (SAN) DN 32 - DN 50			
Leistung wie Position zuvor, jedoch DN 32 bis DN 50			
	10,00 St	EUR	EUR
490.1.160. Demontage WT-Armatur DN 15			
Demontieren, abtransportieren und entsorgen, Waschtisch-, Spülenarmatur oder Eckventil DN 15, im Gebäude.			
	10,00 St	EUR	EUR
490.1.170. Demontieren Einrichtungsgegenstände			
Demontieren von Einrichtungsgegenständen in Gebäuden, wie Waschbecken, Toilettenanlagen, Urinale, Ausgüsse, Spülbecken, Duschtrennwände, einschl. aller Form- und Verbindungsstücke, Armaturen, Befestigungen, Ablagen, Spiegel, Spülkästen, mit allen Ver- und Entsorgungsan- schlüssen, einschl. Transport zum Sammelplatz in der Nähe der Baustelle und anschließender Entsorgung bzw. Verschrottung.			
	20,00 St	EUR	EUR
490.1.180. Demontieren Hygiene- und Hilfsgeräte			
Demontieren von Hygiene- und Hilfsgeräten, aus Messing und Kunststoff, wie Haken, Griffe, Halter, Papier-, Seifenspender, Papierkörbe, Elektro-Untertischspeicher, einschl. aller Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungen, mit Transport zum Sammelplatz in der Nähe der Baustelle und anschließender Entsorgung bzw. Verschrottung.			
	15,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

490.1.190. Demontieren Bodeneinlauf DN 50

Demontieren
von Bodeneinlauf aus Guss, DN50,
einschl. Freistemmen aus Betondecke mit Fliesen,
einschl. aller Form- und Verbindungsstücke sowie
Befestigungen, mit Transport zum Sammelplatz
in der Nähe der Baustelle und anschließender
Entsorgung bzw. Verschrottung.

2,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

Summe Titel 490.1. Demontagearbeiten - Installationen	EUR
--	------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 490.2. Demontage Heizöltank

Im Rahmen der Erweiterung der Grundschule Alten-Buseck ist die vorhandene Heizöltankanlage zu entsorgen.

Die Tankanlage ist derzeit von der Heizzentrale durch eine Luke im Tanklagerraum zu erreichen. Die Heizölanlage befindet sich bis zur Demontage in Betrieb. Die gemauerte Wand des Heizöllagerraums zur vorhandenen Technikzentrale wird vor der Demontage des Tank zurückgebaut.

Bei der Tankanlage handelt es sich um einen kellergeschweißten 33.700 l Heizöltank aus dem Jahr 1971.

Der Tankwagen kann an der Straße in ca. 15 m Entfernung ebenerdig geparkt werden.

Die Ausbringung der demontierten Tankteile oder sonst zur Demontage des Tanks im Gebäude benötigten Komponenten ist vor Ort zu prüfen und ist mit einzukalkulieren.

490.2.10. Reinigen Heizöltankanlage

Reinigen Heizöltankanlage

durch Entölen der Tankwandungen mit Entölungskonzentrat, Entgasen des Behälters durch Intensivbelüftung.

1,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

490.2.20. Demontieren Heizöltank 33.700 ltr

Demontieren

eines gereinigten und entgasten kellergeschweißten **Heizöltanks, 33.700 ltr**, einwandig, aus Stahlblech, Abmessungen (LxBxH) 5,20 m x 3,60 m x 2,15 m, Baujahr 1971, Gefährklasse A III, einschl. innenliegender Abdichtung, durch zerschneiden in transportable Stücke ohne Einsatz von Gasbrenner oder Trennschleifer.

Abtransport durch Einbringtür der Zentrale (0,90 m x 2,0 m) nach außen und vorschriftsmäßige entsorgen. Hierbei sind 5 Stufen zu überwinden.

1,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
490.2.30. Demontage Heizölleitungen DN 15 bis DN 50 Demontieren, abtransportieren und entsorgen, Heizölleitungen einschl. Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungen, DN 15 bis DN 50, aus Stahl schwarz oder Kupfer, einschl. entleeren des Bauelementes, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,50 m, einschl. Entsorgungsnachweis.	30,00 m	EUR	EUR
490.2.40. Demontage Armatur DN 15 - DN 50 Demontieren, abtransportieren und entsorgen, Heizölarmatur mit Gewinde- oder Lötanschluss, DN 15 - DN 50, im Lager- und Technikraum, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,00 m.	10,00 St	EUR	EUR
490.2.50. Ölschlamm Entsorgung Ölschlamm Entsorgung Absaugen von Ölschlamm und eventuell notwendigen Reinigungsmitteln, ordnungsgemäßer Abtransport und Entsorgung nach Vorschriften der gültigen Abfallgesetze. Die Abrechnung erfolgt nach der geeichten Tankwagenuhr.	2.500,00 l	EUR	EUR
490.2.60. An- und Abfahrt eines Tankreinigungsfahrzeuges An- und Abfahrt eines Spezialtankreinigungsfahrzeuges.	1,00 St	EUR	EUR
490.2.70. Abnahme durch Sachverständigen Abnahme durch Sachverständigen Die Entsorgung der Tankanlage ist von einem vereidigten Sachverständigen prüfen zu lassen. Die Gebühren trägt der Auftragnehmer. Der AN hat weiterhin die Abnahmen zu veranlassen und das entsprechende techn. Personal zur Durchführung beizustellen. Mehrkosten aus mangelhafter Leistung (Nachabnahme) trägt der Auftragnehmer.	1,00 St	EUR	EUR
Summe Titel 490.2. Demontage Heizöltank			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 490.3. Stundenlohnarbeiten

Lohnkosten

Für die Arbeiten sind Anschlüsse innerhalb des Bestandsgebäudes notwendig.

In diesem Bestandsgebäude sind eine Erkundung und Aufnahme der Bestandsleitungen notwendig. Entsprechend sind auch Eingriffe im Bestand notwendig, bei denen auch unvorhersehbare Maßnahmen getroffen werden müssen.

490.3.10. Obermonteur

Einzelstunde zum Stundensatz Obermonteur

10,00 h	EUR	EUR
---------	-----	-----

490.3.20. Monteur

Einzelstunde zum Stundensatz Monteur

10,00 h	EUR	EUR
---------	-----	-----

490.3.30. Helfer

Einzelstunde zum Stundensatz Helfer

10,00 h	EUR	EUR
---------	-----	-----

Summe Titel 490.3. Stundenlohnarbeiten		EUR
---	--	------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 490.4. Sonderkonstruktionen und Durchbrüche

490.4.10. Stahlkonstruktion, verzinkt

Profilstahlkonstruktion,

für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschl. Befestigungsmaterial, mit allen Bohr-, Stemm-, Fräs-, Schweiß- und Nebenarbeiten, Hilfsmitteln und Zubehörteilen, mit Feuerverzinkung DIN 2444, Abrechnung nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen bzw. nach den Vorgaben in der ATV DIN 18 381, Teil C, Abs. 5.3 ff.

125,00 kg EUR EUR

490.4.20. Befestigungsschienen, verzinkt, 36 x 40 mm

Befestigungsschienen,

36 x 40 mm, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschl. Montage- und Schienenwinkeln, Schienenflanschen, Nebenarbeiten, Hilfsmitteln, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, mit Feuerverzinkung DIN 2444, Abrechnung nach laufenden Metern.

40,00 m EUR EUR

Hinweis:

Sämtliche Bohr- und Stemmarbeiten am Bestandsgebäude sind v o r der Ausführung vom AG bzw. dessen beauftragtem Bauleiter freigeben zu lassen. Schäden durch eigenmächtiges Handeln gehen zu Lasten des AN.

490.4.30. Bohren Beton da 130 mm

Kernlochbohrung in Beton

130 mm Außen-Durchmesser,

komplett, inkl. aller erforderlichen Nebenarbeiten erstellen (inkl.evtl. Sondierungsbohrung), die Schuttentsorgung ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Aufzumessen ist die jeweilige Bohrlänge!

Mehrmaliges Einrichten und

Abbauen ist in den Meterpreis einzukalkulieren.

400,00 cm EUR EUR

490.4.40. Bohren Beton da 100 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch **100 mm Außen-Durchmesser.**

370,00 cm EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
490.4.50. Bohren Beton da 80 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 80 mm Außen-Durchmesser .	290,00 cm	EUR	EUR
490.4.60. Bohren Beton da 60 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 60 mm Außen-Durchmesser .	350,00 cm	EUR	EUR
490.4.70. Öffnungen in Holz- oder GK-Wänden, 250 mm Erstellen von Öffnungen für Leitungs- und Rohrdurchführungen in Holz oder GK- Wänden, einschl. säubern entfernen des Bauschutts. Inkl. ausstopfen von Ringraum mit Steinwolle. Durchmesser: bis 250 mm Wand: bis 175 mm	15,00 St	EUR	EUR
Summe Titel 490.4. Sonderkonstruktionen und Durchbrüche			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 490.5. Technische Dokumentation und Schilder

490.5.10. Fotodokumentation

Fotodokumentation

mit Beschreibung der ausgeführten brandschutz-technischen Maßnahmen.

Zur Dokumentation sind vorzulegen: Mindestens je 1 Bild jedes Brandschotts mit Kennzeichnung und Einbaudatum in den Grundriss-Bestandsplänen.

1,00 Psch	EUR	EUR
-----------	-----	-----

490.5.20. Bezeichnungsschild, 20 x 60 mm

Bezeichnungsschild,

Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, mit mehrzeiliger Beschriftung, Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, in wasserfester Ausführung, gefräst, Höhe ca. 20 mm, Breite ca. 60 mm, mit Halterung und Plexiglasabdeckung

30,00 St	EUR	EUR
----------	-----	-----

490.5.30. Technische Unterlagen - Bestandspläne

Technische Unterlagen bestehend aus Anlagenbeschreibung, Bedienungs- und Wartungsanleitungen sowie Abnahme- und Messprotokolle, einschl. Bestandspläne sind in 2-facher Ausfertigung in Mappen/Ordnern geordnet mit Inhaltsangabe sowie 1 x auf CD vor Abnahme zu übergeben.

Vom AG werden Papierzeichnungen mit entsprechenden dwg-/dxf-Dateien der endgültigen Grundriss- und Schnittpläne oder sonstige Baupläne der Bau-maßnahme zur Verfügung gestellt.

1,00 psch	EUR	EUR
-----------	-----	-----

Summe Titel 490.5. Technische Dokumentation und Schilder	EUR
---	------------

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 490.6. Wartungsarbeiten

Hinweis

Der Wartungsvertrag für die Heizungsanlagen werden mit ausgeschrieben, deren Ausübung aus organisatorischen Gründen dem Servicebetrieb des Landkreises Gießen (Bauunterhaltung) vorbehalten ist. Der auf den Positionen angebotene Preis wird im Rahmen des Vergabeverfahrens voll gewertet.

Vorbemerkungen

Hinweis zum Wartungsvertrag:

Es ist vorgesehen, die Wartungsarbeiten rechtzeitig zur Inbetriebnahme der Anlage mittels separatem Auftrag nach AMEV-Vorgaben vorerst für die Dauer der Gewährleistung zu beauftragen. Der Beginn der vertraglichen Pflichten ist der Tag der Abnahme der Leistung. Die Leistung umfasst die Erstellung eines Prüfberichts.

Der Wartungsvertrag beinhaltet:

Inspektion:

Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes einer Betrachtungseinheit einschl. der Bestimmung der Ursachen der Abnutzung und dem Ableiten der notwendigen Konsequenzen für eine zukünftige Nutzung. Dabei sind die Anlagenteile insbesondere zu prüfen, zu messen und zu beurteilen.

Wartung:

Maßnahmen zur Verzögerung des Abbaus des vorhandenen Abnutzungsvorrates. Dabei sind die Anlagenteile z.B. nachzustellen, zu schmieren, zu konservieren und zu reinigen. Es sind Betriebsstoffe/ Verbrauchsmittel auszuwechseln bzw. zu ergänzen und abschließend erforderliche Prüfungen/Messungen durchzuführen.

Ersatzteile:

Ersatzteile, sofern sie nicht der Gewährleistung unterliegen, werden ab einem Materialwert von mehr als 50 € netto gesondert vergütet. Sofern der Materialwert netto überschreitet, ist vor der Ausführung die schriftliche Zustimmung des AG einzuholen. Der Auftragnehmer wird Eigentümer ausgebauter Ersatzteile und Komponenten sowie ausgewechselter Öl- und Schmierstoffe und gewährleistet deren kostenlose und fachgerechte Entsorgung.

Zeitraum:

Wartung der im Leistungsverzeichnis beschriebenen Anlagen über einen Zeitraum von 4 Jahren.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

490.6.10. Wartungsvertragsangebot für Sanitär- und Heizungsanlage - 1. Jahr

Wartungsvertragsangebot für Sanitär- und Heizungsanlagen - 1. Jahr

wie vorstehend beschrieben für den gesamten LV-Bereich Sanitär- und Heizungsarbeiten.

1,00 psch EUR EUR

490.6.20. Wartungsvertragsangebot für Sanitär- und Heizungsanlage - 2. Jahr

Wartungsvertragsangebot für Sanitär- und Heizungsanlagen - 2. Jahr

wie vorstehend beschrieben für den gesamten LV-Bereich Sanitär- und Heizungsarbeiten.

1,00 psch EUR EUR

490.6.30. Wartungsvertragsangebot für Sanitär- und Heizungsanlage - 3. Jahr

Wartungsvertragsangebot für Sanitär- und Heizungsanlagen - 3. Jahr

wie vorstehend beschrieben für den gesamten LV-Bereich Sanitär- und Heizungsarbeiten.

1,00 psch EUR EUR

490.6.40. Wartungsvertragsangebot für Sanitär- und Heizungsanlage - 4. Jahr

Wartungsvertragsangebot für Sanitär- und Heizungsanlagen - 4. Jahr

wie vorstehend beschrieben für den gesamten LV-Bereich Sanitär- und Heizungsarbeiten.

1,00 psch EUR EUR

Summe Titel 490.6. Wartungsarbeiten **EUR**

Summe Bereich 490. Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen **EUR**

Summe LV 400. Abwasser-, Wasser- und Wärmeversorgungsanlagen **EUR**

Zusammenfassung

Titel 411.1. Abwasserleitungen und Zubehör	EUR
Titel 411.2. Regenwasserleitungen	EUR
Titel 411.3. Regennutzwasserleitungen und Zubehör	EUR
Titel 411.4. Dämmung und Brandschutz an Abwasser-/Regennutzwasserleitungen	EUR
Bereich 411. Abwasseranlagen	EUR
Titel 412.1. Trinkwasserleitungen, Armaturen und Zubehör	EUR
Titel 412.2. Sanitärobjekte und Zubehör	EUR
Titel 412.3. Hygienegerät und Zubehör	EUR
Titel 412.4. Dämmung und Brandschutz an Wasserleitungen	EUR
Bereich 412. Wasseranlagen	EUR
Titel 421.1. Wärmepumpenanlage und Zubehör	EUR
Titel 421.2. Verbindungsleitungen und Zubehör	EUR
Titel 421.3. Gaskessel und Zubehör	EUR
Titel 421.4. Regelung, Feldgeräte und Zubehör	EUR
Titel 421.5. Abgasanlage	EUR
Titel 421.6. Gasversorgung und Zubehör - Kessel	EUR
Bereich 421. Wärmeerzeugungsanlagen und Zubehör	EUR
Titel 422.1. Mess-, Regel- und Absperrarmaturen	EUR
Titel 422.2. Rohrleitungen, AD-Gefäß und Zubehör	EUR
Titel 422.3. Raumheizflächen und Zubehör	EUR
Titel 422.4. Technische Dämmung Heizwasserleitungen	EUR
Bereich 422. Wärmeverteilnetze	EUR
Titel 490.1. Demontagearbeiten - Installationen	EUR
Titel 490.2. Demontage Heizöltank	EUR
Titel 490.3. Stundenlohnarbeiten	EUR
Titel 490.4. Sonderkonstruktionen und Durchbrüche	EUR
Titel 490.5. Technische Dokumentation und Schilder	EUR
Titel 490.6. Wartungsarbeiten	EUR
Bereich 490. Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	EUR

Zusammenfassung

Gesamt netto	<u> </u>	EUR
zzgl. 19,0 % MwSt	<u> </u>	EUR
Gesamt brutto	<u> </u>	EUR

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift