

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Sanitär, Heizung, Druckluft

-
-

Bauvorhaben: Bauhof Benk
Sanitär-, Heizungs- und Druckluftinstallation
Benk 6
84347 Pfarrkrchen

Bauherr: Landratsamt Rottal-Inn
Liegenschaften und Schulen kommunaler Hoch - und Tiefbau
Abteilung 1 - SG 51.1
Ringstr. 4-7
84347 Pfarrkrchen
-

Inhaltsverzeichnis

LV: 06 Sanitär, Heizung

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Verwaltung.....	23
1.1.	KG 411 Abwasser.....	23
1.1.1.	Rohrleitungen.....	23
1.1.2.	Einbauteile.....	35
1.1.3.	Isolierung.....	41
1.1.4.	Sonstiges.....	43
1.1.5.	Stundenlohnarbeiten.....	47
1.2.	KG 412 Trinkwasser.....	49
1.2.1.	Einrichtungsgegenstände.....	49
1.2.2.	Zentrale Betriebstechnik, Wasseraufbereitung.....	102
1.2.3.	Installation Wasser.....	117
1.2.4.	Wärmedämmung Sanitär.....	139
1.2.5.	Sonstiges.....	168
1.2.6.	Stundenlohnarbeiten.....	180
1.3.	KG 420 Heizung.....	182
1.3.1.	Einrichtungsgegenstände Heizung.....	182
1.3.2.	Rohrleitungen und Zubehör Heizung.....	204
1.3.3.	Kesselwasseraufbereitung.....	222
1.3.4.	Wärmedämmung Heizung.....	230
1.3.5.	Heizflächen.....	263
1.3.6.	Sonstige Leistungen.....	271
1.3.7.	Stundenlohnarbeiten.....	283
2.	Hallenbereich.....	285

Inhaltsverzeichnis

LV: 06 Sanitär, Heizung

Titel	Bezeichnung	Seite
2.1.	KG 411 Abwasser.....	285
2.1.1.	Rohrleitungen.....	285
2.1.2.	Einbauteile.....	292
2.1.3.	Isolierung.....	293
2.1.4.	Sonstiges.....	295
2.1.5.	Stundenlohnarbeiten.....	298
2.2.	KG 412 Trinkwasser.....	300
2.2.1.	Einrichtungsgegenstände.....	301
2.2.2.	Installation Wasser.....	328
2.2.3.	Wärmedämmung Sanitär.....	346
2.2.4.	Sonstiges.....	370
2.2.5.	Stundenlohnarbeiten.....	381
2.3.	KG 420 Heizung.....	383
2.3.1.	Einrichtungsgegenstände Heizung.....	383
2.3.2.	Rohrleitungen und Zubehör Heizung.....	405
2.3.3.	Kesselwasseraufbereitung.....	422
2.3.4.	Wärmedämmung Heizung.....	430
2.3.5.	Heizflächen.....	448
2.3.6.	Sonstige Leistungen.....	461
2.3.7.	Stundenlohnarbeiten.....	474
2.4.	KG 473 Druckluft.....	476
2.4.1.	Einrichtungsgegenstände.....	476
2.4.2.	Zentrale Betriebstechnik.....	477
2.4.3.	Installationsmaterial.....	483

Inhaltsverzeichnis

LV: 06 Sanitär, Heizung

Titel	Bezeichnung	Seite
2.4.4.	Sonstiges.....	502
2.4.5.	Stundenlohnarbeiten.....	510
3.	Bereichsübergreifend.....	512
3.1.	Sonstiges.....	512
3.1.0.	Sonstiges.....	512
3.1.1.	Wartung.....	515
	Zusammenstellung.....	519

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

I. Baubeschreibung

1. Allgemeines

Das Landratsamt baut einen neuen Landkreis-Bauhof in der Liegenschaft in Benk.

Die Baumßnahme ist in drei Bauabschnitte aufgeteilt.

Derzeit werden die Gebäude des 3. Bauabschnittes erstellt.

Der Gebäudekomplex besteht aus einem Verwaltungsbau und zwei daran anschließenden Hallen.

Die Arbeiten können weitestgehend zeitgleich durchgeführt werden

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen beziehen sich auf die Arbeiten zur Sanitär-, Heizungs- und Druckluftinstallation

2. Kurzbeschreibung der Einzelmaßnahmen

Der Inhalt der Ausschreibung umfasst folgende Arbeiten:

Verwaltungsbau:

Installation der Trinkwasseranlage mit Ausbau der Hauptverteilung im Bereich des 1. Bauabschnitts:

- Anpassung Verteilung BA 1 inkl. Installation Kalkschutzanlage
- sanitäre Rohmontage Trinkwasser BA3 aus Edelstahlrohr.
- sanitäre Rohmontage Abwasser mittels hochschallgedämmten und schalloptimiertem Kunststoffrohr
- Warmwassererzeugung mittels Frischwassermodul mit Zirkulation
- sanitäre Feinmontage
- Dämmung des Trinkwasser-Leitungsnetzes mit Mineralwolldämmschalen, in Sichtbereichen zusätzlich mit PVC-Mantel
- Dämmung des Abwassernetzes mit Isolierschlauch

Installaton der Heizungsanlage mit Anschluss an das Nahwärmenetz

- Übergabestation 70 kW
- Heizkreisverteilung mit 1500 l Puffer, Druckhaltung und Wassernachspeisung und aufbereitung
- vollflächige Fußbodenheizung
- Anschluss Heizregister Gewerk Lüftung
- Dämmung des Leitungsnetzes mit Mineralwolldämmschalen, in Sichtbereichen zusätzlich mit PVC-Mantel

Hallen:

Installation der Trinkwasseranlage mit Anschluss an die Verteilung des Verwaltungsbaus:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

- sanitäre Rohmontage Trinkwasser BA3 aus Edelstahlrohr
- sanitäre Rohmontage Abwasser BA3 mittl schalloptimiertem Kunststoffrohr
- Warmwassererzeugung mittels dezentralen Durchlauferhitzern an den Zapfstellen
- sanitäre Feinmontage
- Dämmung des Trinkwasser-Leitungsnetzes mit Mineralwolldämmschalen, in Sichtbereichen zusätzlich mit PVC-Mantel
- Dämmung des Abwassernetzes mit Isolierschlauch

Installation der Heizungsanlage mit Anschluss an das Nahwärmenetz im Bereich des Verwaltungsbaus

- Übergabestation 170 kW
- Heizkreisverteilung mit 2000 l Puffer, Druckhaltung und Wassernachspeisung und aufbereitung
- Anbindung der Verteiler der vorhandenen Betonkernaktivierung
- Defizitheizung in Sanitärbereichen und Meisterbüros mittels Heizkörper
- Defizitheizung in den Hallen mittels Deckenstrahlplatten

Installation Druckluftnetz

- Zentrale Druckluftversorgung mittels 11 kW Schraubenkompressor auf Druckbehälter
 - installation Alu-Rohrleitungsnetz im Bereich BAIII und BAII
- Als Verbindung zwischen den beiden Bauabschnitten wurde in einer vorangegangenen Maßnahme bereits eine PE-Erdleitung vorgesehen

3. Örtlichkeiten

Lage der Baustelle:
Benk 6
84347 Pfarrkirchen

4. Zugänglichkeit

Die Baustelle ist über eine befestigte Straße zu erreichen. Alle für die Ausführung relevante Räumlichkeiten sind während der Arbeitszeiten zugänglich.

5. Gewerke:

Das vorliegende Leistungsverzeichnis umfasst folgende Gewerke:

KG410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
KG420 Wärmeversorgungsanlagen
KG473 Medienversorgungsanlagen

6. Ausführungsunterlagen:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Es werden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

Terminplan
Ausführungspläne Sanitär, Heizung, Druckluft
Grundrisse, Schemen und Details

Die Pläne in Dateiform können von allen handelsüblichen Zeichenprogrammen in vollem Umfang verarbeitet werden.
Datenformat dwg und pdf.

Weitere Vertragsbedingungen

1. Arbeits- und Ausführungszeit

Es ist eine werkvertragliche Rahmenarbeitszeit von 07.00 Uhr bis 17.00 Uhr und 5 Tage die Woche (Montag bis Freitag) festgelegt.
Die entsprechenden Auswirkungen aus den o. g. Bedingungen auf die Personal- und Materialdispositionen sind bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen.
Nachträgliche Ansprüche diesbezüglich können nicht geltend gemacht werden.

2. Baustrom, Bauwasser

Das Bauwasser kann vom Auftraggeber nach Rücksprache genutzt werden und steht vor Ort zur Verfügung. Eine hygienische Trennung nach DIN EN 1717 an der Trinkwasserübergabestelle ist zu montieren. Baustrom kann vom Auftraggeber nach Rücksprache genutzt werden und steht vor Ort zur Verfügung.

3. Überwachung und Kontrolle des Bauablaufes

Falls Terminänderungen bzw. Bauzeitverschiebungen Verzögerungen der vertraglich vereinbarten Termine und Fristen verursachen bzw. verursachen können, sind vom Auftragnehmer geeignete Gegenmaßnahmen (z.B. Beschleunigungsmaßnahmen) vorzunehmen. Bautagesberichte sind vom Auftragnehmer zu fertigen, zu unterschreiben und wöchentlich der Bauaufsicht zur Durchsicht und Prüfung vorzulegen. Die Bauaufsicht nimmt - falls erforderlich - innerhalb von 5 Arbeitstagen Stellung und gibt eine Fertigung des Bautagesberichtes an den Auftragnehmer unterschrieben zurück. Für eventuelle Stellungnahmen des Auftragnehmers gegen die Darlegungen der Bauaufsicht stehen diesem wiederum fünf Arbeitstage zu. Die Sammlung der Bautageberichte mit Zusatzblättern stellt das Bautagebuch des AN dar. Die Bautagesberichte sollen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Auftraggeber,
- Bauvorhaben,
- Auftragnehmer

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

- laufende Nummer des Bautagesberichtes,
- Datum, Wochentag
- Wetterverhältnisse - min. und max. Temperatur
- Arbeitsbeginn,
- Arbeitsende
- Belegschaftsstärke, getrennt nach Angestellten
- Geräteeinsatz
- Anordnungen des Auftraggebers, Vereinbarungen,
- Stundenlohnarbeiten
- Arbeitsbedingungen (Erschwernisse, Behinderungen usw.)
- Bemerkungen (Baustellenbesuche, Besprechungen, Probeentnahmen, Abnahmen usw.)
- ausgeführte Hauptleistungen

6. Baustellenbesprechungen

Der Auftragnehmer hat zu den Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen geeigneten bevollmächtigten Vertreter zu entsenden.

7. Baustellenverkehr und Verkehrssicherung

Es ist generell darauf zu achten das der Betrieb des Bauhofes so wenig wie möglich gestört wird.

Außerdem sind die vom Baubetrieb verursachten Verschmutzungen der Verkehrswege laufend zu beseitigen. Der Baustellenbetrieb ist mit dem Auftraggeber und den anderen auf der Baustelle anwesenden Gewerke zu koordinieren.

8. Zufahrt / Parkplätze / Zutritt

Ein Personalausweis ist mitzuführen.

Während der Bautätigkeiten ist auf Verlangen des AG ein sichtbares Namensschild zu tragen.

Das Betreten der mit den Arbeiten nicht in Zusammenhang stehenden Räume ist verboten.

Der AN hat sein Personal in geeigneter Weise davon zu unterrichten. Bei Nichtbeachtung wird das Personal von der Baustelle verwiesen.

Ein deutsch sprechender Obermonteur hat auf der Baustelle stets anwesend zu sein.

Parkplätze stehen begrenzt zur Verfügung

9. Lagerflächen

Lagerflächen können vom AG innerhalb des Gebäudes nur begrenzt, bis ca. 30 m², zur Verfügung gestellt werden.

Die Verortung der Lagerflächen sind vor Ort mit der Bauleitung abzustimmen.

Die Sicherung der Lagerflächen erfolgt eigenverantwortlich durch den AN (z.B. Bautüre).

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	Aufgrund Bauablauf kann nicht sichergestellt werden, dass die zur Verfügung gestellten Lagerflächen durchgehen, ohne Wechsel der Örtlichkeiten, genutzt werden können. Die erforderlichen Stellplätze für die Fahrzeuge können nur in begrenzter Form zur Verfügung gestellt werden. Eventuell erforderliche weitere Lagerflächen hat der Auftragnehmer zu beschaffen; die Kosten sind durch die Vertragspreise abgegolten. 10. Aufenthaltsräume, Sanitäranlagen Aufenthaltsräume für Baustellenpersonal können vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden. Ein Sanitärcontainer wird vom Gewerk Bau zur Verfügung gestellt 11. Brandschutzauflagen Das Rauchen ist im gesamten Gebäude verboten. Bei Nichtbeachtung und dadurch verursachten Fehlalarm mit Feuerwehreinsatz gehen die entstandenen Kosten voll zu Lasten des AN. Dem AN obliegt die sofortige Abfuhr vom brennbaren Abfall sowie eine laufende diesbezügliche Kontrolle der Lagerplätze. Feuergefährliche Arbeiten, Schweiß- Trenn- und Schleifarbeiten sind schriftlich durch den AN bei der Bauleitung des AGs anzumelden. Dem AN obliegt es, geeignete Schutzmaßnahmen für brennbare Bauteile auch gegen Funkenflug in ausreichendem Maß ohne gesonderte Berechnung zu treffen. Vom AN sind erforderlichenfalls Brandwachen unentgeltlich zu stellen. Alle Brandschutzmaßnahmen sind eigenverantwortlich von Seiten des AN vorzunehmen und zu überwachen. Flucht- und Rettungswege müssen zu jeder Zeit freigehalten werden. 12. Lieferung und Sendung Lieferungen und Sendungen für die Baustelle sind stets an die ausführende Firma zu richten, nicht an die Bauleitung. 13. Schutt, Spülgut Die Schutträumung ist gemäß den gesetzlichen Bestimmungen des Landratsamtes Rottal-Inn durchzuführen. Ein Schuttlagerplatz kann nicht zur Verfügung gestellt werden. Die Schutträumung und der Abtransport durch den AN hat täglich zu erfolgen. Der von der Einzelmaßnahme betroffene Bereich sowie alle Zufahrtswege innerhalb und außerhalb des Gebäudes - insbesondere Fluchtwege - sind während der gesamten Bauzeit in einwandfreiem Zustand zu				

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

erhalten. Bei der Beseitigung von Schutt ist auf eine Vermeidung von Staubentwicklung und Sachbeschädigung zu achten. Geeignete Maßnahmen sind unentgeltlich von Seiten des AN vorzunehmen.

14. Besichtigung von Baustellen

Die Besichtigung von Baustellen durch Bieter/AN ist grundsätzlich möglich, jedoch Bedarf der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers.

15. Bauanlauf - Vorleistungen

Nach Auftragsvergabe wird eine gemeinsame Baustellenbegehung mit anschließender Besprechung durchgeführt. Der AN ist verpflichtet vor Beginn der Arbeiten einen Ablaufplan zu erstellen und diesen mit der Bauüberwachung abzustimmen.

Meldung an Behörden

Meldepflichtige Arbeiten sind fristgerecht den entsprechenden Behörden / Ämtern zu melden. Bei Bedarf sind diese Stellen zur Beratung in Fragen "Sicherheit und Gesundheitsschutz" hinzuzuziehen.

II. Allgemeine Vorbemerkungen

Die Ausschreibung und Vergabe nachstehend beschriebener Leistungen erfolgt auf der Grundlage VOB/A. Die Ausführung der Bauleistung richtet sich nach VOB/B. Folgende Unterlagen werden Vertragsbestandteil:

- Sicherheitsbestimmung - Landratsamt Rottal Inn
- Allgemeine Baubedingungen - Landratsamt Rottal Inn

Stundenlohnarbeiten erfolgen nur auf besondere Anweisung und bilden die Ausnahme. Der AN ist verpflichtet, für die von ihm erbrachte Regieleistungen arbeitstäglich Stundenlohnzettel einzureichen, welche über die in § 15 Abs. 3 VOB/B genannten Inhalte hinaus folgende Angaben enthalten müssen:

- Datum
- Fortlaufende Nummerierung
- Bezeichnung der Baustelle / Baumaßnahme

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

- Genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle
- Art der Leistung
- Name der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppe
- Die geleisteten Arbeitsstunden und gegebenenfalls aufgegliedert nach Beauftragter Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit.

Bei der Abrechnung bzw. Rechnungslegung müssen die rechnerischen und zeichnerischen Aufmaße für alle erbrachten Leistungen sowie die Nachweise über alle im Leistungszeitraum angefallenen Stundenlohnarbeiten vorgelegt werden, die für eine rasche und sichere Prüfung erforderlich sind. Rechnungen sind kumuliert zu stellen und müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Rechnungsadressat
- Rechnungsnummer/Auftragsnummer
- Datum
- Leistungszeitraum
- Steuernummer des AN
- Bezeichnung des Auftrags und des Bauvorhabens
- Auflistung der erbrachten Leistungen mit Angabe der LV-Positionsnummer

Bei Ausführung der Arbeiten sind die ATV der VOB/C einzuhalten. Das zu verarbeitende Material / Produkt und die Ausführung muss der jeweiligen Norm in ihrer aktuellen Fassung entsprechen. Die Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind grundsätzlich einzuhalten und dem Auftraggeber (AG) auf Verlangen vorzulegen.

Im Rahmen der Baustelleneinrichtung hat der Auftragnehmer (AN) für den Verschluss der Lager- und Arbeitsplätze, sowie den Schutz vor Diebstahl und Beschädigung selbst zu sorgen. Die Baustellenbeleuchtung ist Bestandteil der Baustelleneinrichtung.

Dem AN obliegt die Prüfung der baulichen Voraussetzungen. Vorleistungen anderer Unternehmer, die sein Gewerk tangieren, hat er auf Eignung zu überprüfen. Das betrifft auch eventuelle Abweichungen zwischen Bestand und Ausführungsplänen. Bei Unstimmigkeiten ist der Vertreter des AG umgehend zu informieren, andernfalls übernimmt er die Haftung für hierdurch entstehende Schäden.

Soweit gefordert, hat der AN dem AG rechtzeitig vor Ausführung Werkstatt- und Montagezeichnungen für die relevanten Bauteile und Systeme mit technischen Angaben, Hinweisen und Vermaßung zur Freigabe durch den Bauherrn vorzulegen. Baustellenabfälle, Bauschutt und Verpackungsmaterial sind vom AN unverzüglich unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften für

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

die Entsorgung, vor allem für Sonderabfall, zu beseitigen.

Bei Verdacht auf schadstoffbelastetes Material wird ein Schadstoffgutachten durch den AG bestellt und das Material klassifiziert. Vom AN muss dementsprechend fachgerecht abgebrochen und entsorgt werden.

Lärm, Staub, Erschütterungen und sonstige Störungen des Geschäftsbetriebes oder der Nachbarn sind entsprechend den technischen Möglichkeiten weitgehend zu vermeiden. Wenn unvermeidbar, sind solche Arbeiten rechtzeitig vorher mit dem Vertreter des AG abzustimmen. Bei Schleifarbeiten im Trockenverfahren grundsätzlich sind Absauggeräte zu verwenden.

In Absprache mit dem Vertreter des AG ist der AN zur Koordination seiner Leistung mit anderen am Bauvorhaben beteiligten Unternehmen verpflichtet; dabei sind die technischen Bedingungen und der Ablauf anderer Gewerke zu beachten.

Vor der Durchführung von Stemm-, Bohr- und Einsetzarbeiten an Estrichen, Wänden und Decken sind Leitungen mit einem Suchgerät zu orten. Beim Befestigen von Bauteilen an Leichtbauwänden oder Vorsatzschalen hat sich der AN zu vergewissern, dass durch die Befestigungsmittel keine Beschädigung nicht sichtbarer Leitungen erfolgt.

Sind bei Durchführung der Arbeiten Verschmutzungen zu erwarten, so gehören alle Maßnahmen zur Vermeidung oder Beseitigung zu den Pflichten des Auftragnehmers und werden nicht gesondert vergütet. Unvermeidbar angefallener Staub und Bauschutt (inkl. Bohrkern) ist durch Reinigung der Arbeitsflächen unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten zu beseitigen und fachgerecht zu entsorgen.

Kostenabgrenzung:

- Zwischenlagerkosten werden nicht gesondert vergütet.
- Der AN hat seine Leistung bis zur Übergabe auf geeignete Weise zu schützen, die Kosten - dafür sind Bestandteil der Einheitspreise.
- Maßnahmen zur Vermeidung der gewerkeüblichen Verschmutzungen gehören zu den Pflichten des Auftragnehmers und werden nicht gesondert vergütet.

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

III. Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Die Ausführung der Arbeiten hat nach den jeweiligen ATV der VOB/C zu erfolgen.

Abbruchmaßnahmen

Die Rückvergütung der zu entsorgenden Metalle wird mit dem vorzulegendem Entsorgungsbeleg in dem angegebenen EP entgegengerechnet!

Baulicher Brandschutz

Die feuerbeständige Abschottung von Kabel- und Rohrdurchführungen durch Wände mit Brandschutzanforderungen und Decken hat nach der DIN 4102 - Brandschutz im Hochbau und den Richtlinien der zuständigen Brandbehörde (MLAR/MLÜAR) zu erfolgen. Das angebotene System muss vom Deutschen Institut für Bautechnik bauaufsichtlich für die Anwendung in Massiv-Wänden und -Decken sowie in leichten Trennwänden zugelassen sein. Die Regeln der jeweiligen Zulassung sind zu beachten.

Durchdringungen brandschutzrelevanter Decken und Wände durch einzelne Kabel und Rohrleitungen mit einem Ringspalt von maximal 1,5 cm sind mit zulässiger Brandschutz-Fugenfüllmasse vollständig zu verschließen. Diese Leistung ist nicht einzeln ausgeschrieben, sondern nach Aufmaß über die Menge an verbrauchtem Material abzurechnen. Jedes Brandschott ist einzeln durch ein dauerhaft befestigtes Prüfschild zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muss Angaben über die Ausführungsart bzw. den Hersteller der Brandschottung, die Brandschutzqualität, den Errichter (Fachmonteur) sowie Herstellungsmonat und Jahr beinhalten. Wird der Brandschott durch spätere Einbauten oder Möbel verdeckt, ist an diesem eine weitere Kennzeichnung (Resopalschild) an zu bringen.

Lüftungstechnische Anlagen:

1. Für die Durchführung der Maßnahmen gelten folgende DIN-Normen und Vorschriften:
 - a.) VOB Teil C Allgemeine Technische Vorschriften
 - b.) DIN 18.380 Zentralheizungs-, Lüftungs- und WW-Bereitungsanlagen

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	c.) DIN 1946 Lüftungstechnische Anlagen d.) DIN 18.610 Luftschächte, Luftkanäle und Lüftungszentralen e.) DIN 2081 Lärmabwehr bei Lüftungsanlagen f.) Die Bau- und feuerpolizeilichen Vorschriften g.) Alle anderen, zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe im Bayern gültigen Vorschriften, DIN-Normen, VDI-Richtlinien und Empfehlungen. h.) Die behördlichen und gesetzlichen Vorschriften insbesondere die Vorschriften zur Unfallverhütung (UVV) und Haftpflicht sind zu beachten. 2. Es sind geräuschgedämmte Geräte-, Ventilatoren und Armaturen anzubieten und einzubauen, auf Anordnung sind die Schalldruckpegel-Werte nachzuweisen 3. Die Lufttechnische Anlage ist schalltechnisch einwandfrei zu installieren. Die DIN 4109 ist zu beachten. Alle Befestigungen und Aufhängungen sind schwingungsgedämpft auszuführen. Geräte und Ventilatoren erhalten Einzel-fundamente mit Dämmbügel-Unterbau (Dämpfungsnachweis auf Anfrage). Die in Zentralen angebrachten Hauptschalldämpfer müssen entweder unmittelbar an Wände oder Decken anschließen, oder das zwischen Schalldämpfer und Wand oder Decke verbleibende Kanalstück muß mit einer schalldämmenden Ummantelung versehen werden. 4. Werden Rohr- und Luftkanalbündel an einer gemeinsamen Quertraverse befestigt, so ist die Traverse auf Gummipuffern zu lagern und die Haltekonstruktion für die Traverse an der Berührungsfläche mit dem Baukörper mit einer Akustikeinlage zu versehen. 5. Für die Bereiche, in denen aufgrund der baulichen Statik eine Befestigung von Quertraversen für Rohrbügel an Decke und an Wänden nicht möglich ist, sind vom Auftragnehmer Unterstützungskonstruktionen anzubringen. 6. Rohr- und Luftkanalbefestigungen erfolgen mittels geräuschdämpfenden Schellen, lösbaren Pendelaufhängungen (keine Bandeisenschlaufen und Lochbänder) oder Rohrkonsolen in korrosionsfester oder schwarzer Ausführung. Schwarze Befestigungen sind nach Säuberung (Entrostung) mit einem 2-maligen Rostanstrich zu versehen. Falls als Zwischenstücke verzinkte Bandeisengehänge benutzt werden, beträgt die Mindest-Wandstärke 2 mm. 7. Die Rohrbefestigungen sind in technisch einwandfreier Form unter Berücksichtigung der Auflagen des Akustikers auszuführen. 8. Anlagenteile (Rohre und Luftkanäle) sind sorgfältig zu befestigen und während der Betonarbeiten zu überwachen. Rohre in Fb.-				

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Aufführung sind nur unter Beachtung der erforderlichen Trittschallisolierung zulässig. (Vor Ausführung Rücksprache mit der Bauleitung).

9. Alle Medienleitungen (Luftkanäle und Rohre) sind so anzuordnen, dass die strömungstechnischen Erfordernisse, die Dehnungsmöglichkeiten, die Entlüftungs- und Entleerungsmöglichkeiten, die einwandfreie Rohrisolierung und die schalltechnischen Notwendigkeiten ohne Einschränkung Berücksichtigung finden.

10. Anschluß- und Montageanweisungen der Gerätehersteller für alle anzuschließenden Elektrogeräte und Motoren, bei bauseitiger Lieferung sind diese Unterlagen rechtzeitig anzufordern.

11. Alle Luftkanal-Rohrleitungen sind in Wand- und Deckendurchbrüchen mit einer mindestens 20 mm dicken Sillanmatten-Umwicklung zu versehen. Die Schutzrohre sind mit plastischem Dichtungsmaterial gegen das Rohr auszufüllen. Aus den Zentralen herauszuführende Kanäle sind gegen das durchstoßende Bauelement akustisch abzuschirmen. Der Kanal ist auf der Durchtrittsstrecke mit einer 20 mm dicken Dämmungsplatten (Platte oder Schale) zu umgeben. Der restliche Zwischenraum zwischen Mineralfaserummantelung und Wand bzw. Decke wird mit Beton oder Mauerwerk vollständig gefüllt. Vorn und hinten ist die Mineralfaserummantelung mit elastischem Material abzudichten.

12. Anlagenteile, welche selbst Geräusche erzeugen oder bei denen Luft-Strömungsgeräusche auftreten, sind an den Berührungstellen mit dem Baukörper (Wände und Decken sowie Boden) unter Zwischenschaltung körperschalldämmender Stoffe zu befestigen bzw. montieren.

IV: Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

Allgemeines

Es gelten jeweils die Normen und Regeln in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung einschließlich der Änderungen, Berichtigungen und Beiblätter.

- DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen

- DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	- DIN EN 1886 Lüftung von Gebäuden - Zentrale raumlufthtechnische Geräte - Mechanische Eigenschaften und Messverfahren				
	- DIN EN 13053 Lüftung von Gebäuden - Zentrale raumlufthtechnische Geräte - Leistungsdaten für Geräte, Komponenten und Baueinheiten				
	- DIN EN 13141-7 Lüftung von Gebäuden Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen Teil 7: Leistungsprüfung von mechanischen Zuluft- und Ablufteinheiten (einschließlich Wärmerückgewinnung) für mechanische Lüftungsanlagen in Wohneinheiten (Wohnung oder Einfamilienhaus)				
	- DIN EN 16573 Lüftung von Gebäuden Leistungsprüfung von Bauteilen für Wohnbauten Multifunktionale Zu-/Abluft-Lüftungseinheiten für Einzelwohnungen, einschließlich Wärmepumpen				
	- DIN EN ISO 1461 Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgetragene Zinküberzüge (Stückverzinken) - Anforderungen und Prüfungen				
	- DIN EN ISO 4042 Verbindungselemente - Galvanisch aufgetragene Überzugssysteme				
	- DIN EN ISO 5801 Ventilatoren - Leistungsmessung auf genormten Prüfständen				
	- BG Bau Baustein-Merkheft Gebäudetechnik (Heizung, Lüftung, Sanitär) Herausgeber: Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) (bisher: DGUV Information 201-003, bisher BGI 531)				
	- RAL-GZ 595 Kulissenschalldämpfer für raumlufthtechnische Geräte - Gütesicherung Herausgeber: RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.				
	- VdS 2298 Lüftungsanlagen im Brandschutzkonzept, Merkblatt für Planung, Ausführung und Betrieb Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)				
	- VdS 3501 Isolationsfehlerschutz in elektrischen Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln - RCD und FU; Richtlinien zur Schadenverhütung Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)				
	-DIN 1946 Teil 1 Raumlufthtechnik; Terminologie und graphische Symbole (VDI-Lüftungsregeln)				
	- DIN EN 13779 Lüftung von Nichtwohngebäuden				

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	- VDI 2081 Geräuscherzeugung und Lärminderung in raumluft-technischen Anlagen. - VDI 2087 Luftkanäle; Bemessungsgrundlagen, Schalldämpfung, Temperaturabfall und Wärmeverluste - VDI 3803 Raumlufthtechnische Anlagen Bauliche und technische Anforderungen - VDI 6022 Hygienebewusste Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung raumlufthtechnischer Anlagen - DIN VDE 0100 Bestimmungen für das Einrichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V - DIN 18 299 (VOB/C) Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art - DIN 18 379 (VOB/C) Lüftungstechnische Anlagen - DIN 18421 (VOB/C) Dämmarbeiten an techn. Anlagen - VDMA 24186 Lüftungstechnische Geräte und Anlagen, Leistungsprogramme für die Wartung - VDI 2079 Abnahmeprüfung - Auflagen der Berufsgenossenschaft und die Unfallverhütungsvorschriften Grundlagen Grundlagen für die techn. Ausführung durch den Auftragnehmer ist die Projektierung des Ing.-Büros mit Entwurfs- und Ausführungszeichnungen, allen Systemschaltbildern sowie Anlagenbeschreibungen. Für die Ausführung der Arbeiten sind neben den bereits unter Punkt III ausgeführten Bestimmungen nachstehende Punkte maßgebend: Es gelten jeweils die Normen und Regeln in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung einschließlich der Änderungen, Berichtigungen und Beiblätter. Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.				

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	- VDI 2715 Schallschutz an heiztechnischen Anlagen				
	BetrSichV Betriebssicherheitsverordnung				
	VdS 2021 Baustellen Unverbindlicher Leitfaden für ein umfassendes Schutzkonzept Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)				
	- DIN EN 736-1 Armaturen - Terminologie - Teil 1: Definition der Grundbauarten				
	- DIN EN 736-2 Armaturen - Terminologie - Teil 2: Definition der Armaturenteile				
	- DIN EN 736-3 Armaturen - Terminologie - Teil 3: Definition von Begriffen				
	- DIN 18 299 (VOB/C) Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art				
	- DIN 18421 (VOB/C) Dämmarbeiten an techn. Anlagen				
	- VDI 2079 Abnahmeprüfung Auflagen der Berufsgenossenschaft und die Unfallverhütungsvorschriften				
	- DIN EN 13618 Flexible Schlauchverbindungen in Trinkwasser-Installationen - Funktionsanforderungen und Prüfverfahren				
	- AGI-Arbeitsblatt Q 03 Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen - Ausführung von Wärme- und Kälteämmungen Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI)				
	- DIN 4060 Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und -leitungen mit Elastomerdichtungen - Anforderungen und Prüfungen an Rohrverbindungen, die Elastomerdichtungen enthalten				
	- DIN 8061 Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung				
	- DIN 19522 Gußeiserne Abflußrohre und Formstücke ohne Muffe (SML)				

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

- DIN 19531-10
Rohr und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden - Teil 10: Brandverhalten, Überwachung und Verlegehinweise

- DIN EN 10297-2
Nahtlose kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau und allgemeine technische Anwendungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 2: Rohre aus nichtrostenden Stählen

- DIN EN 10312
Geschweißte Rohre aus nichtrostendem Stahl für den Transport von Wasser und anderen wässrigen Flüssigkeiten - Technische Lieferbedingungen

Korrosionsschutz
- DIN 50929-2
Korrosion der Metalle - Korrosionswahrscheinlichkeit metallener Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung - Teil 2: Installationsteile innerhalb von Gebäuden

Angaben zur Baustelle

Lage und Transportwege:
Die Arbeiten sind im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss auszuführen.
Materialanlieferung erfolgt die Hauptzuwegung des Geländes.
Die Einbringung über die Türen erfolgt über normale Türöffnungen und normale Treppenhäuser, spezielle Montageöffnungen sind nicht vorgesehen. Alle Türen haben eine Mindestbreite von 82cm.
Sämtliche Materialien sind in transportfähige Einzelteile zu zerlegen und anschließend wieder zusammenzubauen und betriebsfertig zu montieren.

Gerüste:
Gerüste für eine Arbeitshöhe bis zu 3,5 m sind in die Leistungen, für die diese Gerüste erforderlich sind, einzurechnen.

Zu erwartende besondere Belastungen:
Auf der Baustelle ist mit folgenden besonderen Belastungen zu rechnen:
Erhöhte Luftfeuchtigkeit über 80%
Raumtemperaturen unter +10°C

Angaben zu Stoffen und Bauteilen

Bei brandschutztechnischen Anforderungen sind die amtlichen Nachweise (Prüfzeugnis oder Prüfbescheid oder allgemeine

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	bauaufsichtliche Zulassung) der Bauleitung zu übergeben. Bei nicht genormten Stoffen und Bauteilen sind, soweit erforderlich, die bauaufsichtlichen Zulassungen der Bauleitung zu übergeben Die Lieferung von Zubehör und Ersatzteilen muss für die Dauer von zehn Jahren gesichert sein. Für Verschleißteile, Filter und dergleichen ist dem Auftraggeber eine Aufstellung mit allen zur Nachbestellung erforderlichen technischen Angaben und Bezugsnachweis zu übergeben. Die Geräte müssen zum Filterwechsel gut zugänglich sein. Angaben zur Ausführung Das Lagern von Druckgasflaschen in Kellerräumen, Treppenhäusern, Durchgängen und Durchfahrten ist untersagt. Bei Arbeiten mit brennbaren Gasen muss ein Feuerlöscher, tragbar, nach DIN EN 3 vorhanden sein. Bei Brennschneidarbeiten oder sonstigen funkenerzeugenden Arbeiten, z.B. auch Trennarbeiten mit Trennscheiben, in der Nähe von Bauteilen der Baustoffklasse B2 bzw. B3 nach DIN 4102 Teil 1 sind geeignete Brandschutzmaßnahmen vom Auftragnehmer zu treffen. Bei funkenerzeugenden Arbeiten, z.B. Trennarbeiten mit Trennscheiben und Brennschneidarbeiten, in der Nähe zu erhaltender Bauteile sind Glasflächen, glasierte Keramikoberflächen und andere durch den Funkenflug gefährdete Oberflächen abzudecken. Vor Beginn der Arbeiten sind die tatsächlichen Einbauhöhen bezogen auf das gesamte Ausbausystem mit der Bauleitung abzustimmen. Zur Abwicklung des Bauvorhabens ist die Zusammenarbeit mit anderen Gewerken erforderlich. Dies gilt auch für die gemeinsame Nutzung von Aussparungen, Schlitzten und Kanälen. Die Schwingungsdämpfung von Aggregaten ist Bestandteil der Leistung des Auftragnehmers. Die zum Schwingungsschutz erforderlichen baulichen Fundamente werden nach seinen Angaben hergestellt. Bei Montageunterbrechungen sind Rohr- und Kanalenden mit Schutzkappen zu versehen. Für Richtungsänderungen sind grundsätzlich Formstücke zu verwenden; Flexrohre sind nur zulässig, wenn sie in der Leistungsbeschreibung vorgesehen sind.				

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Prüfung der Ausschreibungsunterlagen
Vor der Angebotsabgabe hat sich der Bieter über die auszuführenden Arbeiten hinreichend genau zu informieren. Der Bieter hat die Vollständigkeit der Unterlagen anhand der Seitenzahl zu prüfen und fehlende Blätter anzufordern.

Schützen der Anlagenteile
Alle montierten und zur Montage vorgesehenen Materialien sind gegen Verschmutzung oder Beschädigung zu sichern. Der AN haftet für die Unversehrtheit seiner Leistungen bis zu Abnahme. Es sind grundsätzlich fabrikneue Anlagenteile zu verwenden.

Abweichungen zur Ausführungsplanung
Abweichungen zur Ausführungsplanung dürfen nur nach vorheriger Abstimmung und Zustimmung der Bauleitung durchgeführt werden.

Massen im LV
Die im LV aufgeführten Massen gelten nicht als Bestellungsgrundlage. Der Materialbedarf ist gemäß den örtlichen Bedürfnissen zu ermitteln und rechtzeitig zu beschaffen.

Bauleitender Monteur
Mindestens 1 Woche vor Baubeginn ist ein qualifizierter bauleitender Monteur bei der Bauleitung zu benennen. Er muss für rechtsverbindliche Absprachen hinsichtlich dieser Baustelle bevollmächtigt sein.

Koordination/ Bauangaben
Bei der Erstellung der Montage- und anderer Unterlagen durch den Auftragnehmer ist u. a. die bisherige Planung des Planungsbüros und des Architekten zu beachten. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, all seine Leistungen mit den anderen Firmen am Bau (einschl. Nach- unternehmer) zu koordinieren und sich an die Weisung der Bauüberwachung/ Bauleiter zu halten. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Erfüllung seines Vertrages notwendigen bauseitigen Nebenleistungen anderer Gewerke, der Bauüberwachung rechtzeitig unauf gefordert und detailliert (in Art,Umfang und Reihenfolge) anzugeben.

Beschriftung
Für die ordnungsgemäße Wartung und Bedienung sind alle eingebauten Schalt- und Steuergeräte sowie Anlagenteile mit Metall- oder Resopalschildern zu beschriften. Die Beschriftung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

kennzeichnet eindeutig Anlagenteil, Funktionen und Stellungen (Schilder weiß, Beschriftung schwarz).

Montage- und Werkzeichnungen

Vor Beginn der Ausführungsarbeiten sind alle Ausführungszeichnungen vom Auftragnehmer zu überprüfen. Für alle Anlagen sind vom Auftragnehmer Montage- und Werkstattzeichnungen auf Grundlage der vom Auftraggeber erstellten Ausführungszeichnungen zu erstellen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Bestandszeichnungen

eine Woche vor der jeweiligen Abnahmeprüfung der Anlagen sind alle Bestandszeichnungen der Fachbauleitung zu übergeben.

Änderungen gegenüber der Plan und Ausschreibungsunterlagen müssen der Bauleitung vor Beginn der Ausführungsarbeiten mit Material- und Preisangaben zur Genehmigung und Freigabe vorgelegt werden.

Der Unternehmer muss sich bei der Bauleitung absolute Gewissheit über die jeweils fertigen Fußbodenhöhen verschaffen, um die Anschlüsse auf die richtige Höhe zu setzen.

Das Nacharbeiten von Aussparungen, Durchbrüchen und Wandschlitzten, welche bauseits vorgesehen werden, ist Sache des Auftragnehmers und wird nach Maßgabe des Leistungsverzeichnisses vergütet. Wie in der ATV DIN 18299 aufgeführt.

V. Weitere Vertragsbedingungen

Als Angebot ist nur das vom Auftraggeber aufgestellte Leistungsverzeichnis zu verwenden. Das Leistungsverzeichnis darf nicht verändert werden. Sondervorschläge mit Preisangeboten können dem Hauptangebot als gesonderter Anhang beigelegt werden. Das Angebot muss mit allen eventuell notwendigen Nebenleistungen kostenlos abgegeben werden.

In den Angebotspreisen ist enthalten:

Das Auf und Abbauen, die Vorhaltung und Unterhaltung aller erforderlichen Baustelleneinrichtungen wie Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen, Werkzeuge etc. sowie deren An und Abtransport; Abbau und Entfernen sämtlicher vorerwähnten

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Einrichtungen darf nur mit Zustimmung der Bauleitung erfolgen.

Nachtragsangebote:

Sind Arbeiten auszuführen, die nicht im Vertrag enthalten sind, hat der Auftragnehmer so rechtzeitig vor der Ausführung sein Angebot beim Auftraggeber einzureichen, daß eine Preisvereinbarung vor der Ausführung getroffen werden kann. Zur Preisprüfung ist dem Angebot die Kalkulation bzw. der Kostennachweis beizulegen. Zusatz- oder geänderte Leistungen können nur abgerechnet werden, wenn eine Preisvereinbarung getroffen und diese vom Auftraggeber schriftlich beauftragt worden ist.

Fotografische Aufnahmen von der Baustelle und deren Veröffentlichung sind nur mit Genehmigung des Auftraggebers zulässig.

Die Ausführung der Leistungen ist den festgesetzten Fristen/Terminen entsprechend zu beginnen, angemessen zu fördern und zu vollenden; in einem Bauzeitenplan enthaltene Einzelfristen gelten als Vertragsfristen.
Ergänzend zu § 6 Nr.2 VOB Teil B wird vereinbart:
Ergeben sich als Folge von Ereignissen, die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat Überschreitungen der Zwischentermine, so ist der Auftraggeber berechtigt, notwendige werdende Änderungen des Bauprogramms vorzunehmen und vom Auftragnehmer besondere Maßnahmen zu verlangen, um die Einhaltung weiterer Zwischentermine und des Endtermines noch zu gewährleisten. Dies betrifft jedoch nicht die nachstehend genannten kurzfristigen Unterbrechungen, die zur Sicherstellung der Produktion des Auftraggebers erforderlich werden. Über kostenmäßige Konsequenzen ist vorher eine Verständigung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer herbeizuführen.

1. Verwaltung

1.1. KG 411 Abwasser

1.1.1. Rohrleitungen

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

TITELVORBEMERKUNGEN ENTWÄSSERUNG**TITELVORBEMERKUNGEN ENTWÄSSERUNG**

Nachstehende Forderungen sind in die Einheitspreise miteinzukalkulieren, sofern hierfür keine gesonderten Positionen ausgewiesen sind.

- Abflußleitungen, die einbetoniert oder eingemauert werden, sind einwandfrei gegen Verrutschen zu sichern und akustisch zu entkoppeln.
- Sämtliche Leitungen sind statisch einwandfrei zu befestigen und akustisch zu entkoppeln. Für Befestigungen sind nur korrosionsgeschützte Materialien zu verwenden.
- Die Ausführung von Dach- und Bodenabläufen ist mit der ausführenden Abdichtungsfirma abzustimmen, um eine einwandfreie Abdichtung zu gewährleisten.
- Leitungen, die durch Decken oder Wände geführt werden, sind mit Isolierschalen oder Rohrhülsen zu versehen. Isolierstärken nach Erfordernis.
- Anschlüsse, bei denen gegenüberliegende Einrichtungen direkt angeschlossen werden, sind mit Sonderformstücken auszuführen. Die Teilungszunge des Formstückes ist so tief auszuführen, daß Überspülungen ausgeschlossen sind.
- Abwasserleitungen, in denen höhere Drücke als 0,5 bar auftreten können, sind für einen Druck von 2,0 bar(ü) auszuführen. Die entsprechende Montage ist zu berücksichtigen (Zusatzbefestigungen, Sicherungsschellen etc.).
- Sammelstränge sind auf Wandkonsolen zu montieren. Deckenbefestigungen sind mit Konsolen oder Gewindestangen entsprechender Stärke auszuführen, um eine Längssteifigkeit zu erreichen.
- Axialkräfte sind durch entsprechende Spezialkrallenbefestigungen anzufangen.

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

EINSATZBEREICH HOCHSCHALLGEDÄMMTE ROHRLEITUNGEN
EINSATZBEREICH HOCHSCHALLGEDÄMMTE
ROHRLEITUNGEN

Die nachfolgend beschriebenen Rohrleitungen werden im Bereich der Fallleitungen eingesetzt

1.1.1.10. **ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, HOCHSCHALLGEDÄMMT, DN 100**
ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF (HT) DN 100

hochschallgedämmtes Entwässerungssystem zum Stecken, mit geprüften Schallwerten (LAF_{max,n}) von 17 dB(A) bis 27 dB(A), abhängig von der Bauaufgabe, entsprechend der DIN 4109 im diagonal darunterliegenden Raum.

Glattwandige Rohre DN 50 bis DN 150 mit Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem mineralgefüllten PP-MXb Rohr.

Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100.

Befestigung in schallgedämmten, zweiteiligen Schellen mit Gummieinlage, einschl. Kleineisenmaterial als Verbindung zum tragenden Bauteil

Nennweite: DN 100
 Außendurchmesser: 110 mm
 Wandstärke: 4,5 mm

Verbindung: Steckmuffe mit Dichtung
 Verwendung: Schmutzwasser
 Verlegung: im Gebäude als Objektanschlußleitung, Sammelleitung oder Fallleitung
 Sonstiges: Zulage für Paßstücke ist in den Einheitspreis miteinzukalkulieren.

liefern und montieren

40,000 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.1.1.20. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, HOCHSCHALLGEDÄMMT, DN 100**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, HOCHSCHALLGEDÄMMT,
DN 100

für vorstehende hochschallgedämmte Abwasserleitung, in allen
gängigen Ausführungen und Winkelgraden, einschließlich
Gummidichtung

Dimension: DN 100

liefern und montieren

15,000 St

1.1.1.30. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, HOCHSCHALLGEDÄMMT, DN 100**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG (HT) DN 100

für vorstehende hochschallgedämmte Abwasserleitung,
strömungsoptimiert als Einzelabzweig, in allen gängigen
Abzweiggrößen und Winkelgraden, einschließlich Gummidichtung

größte Dimension: DN 100

liefern und montieren

13,000 St

1.1.1.40. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ÜBERGANGSROHR, HOCHSCHALLGEDÄMMT, DN 100**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ÜBERGANGSROHR,
HOCHSCHALLGEDÄMMT, DN 100

für vorstehende hochschallgedämmte Abwasserleitung, in allen
gängigen Ausführungen, einschließlich Gummidichtung,

Dimension: DN 100

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

liefern und montieren

5,000 St

1.1.1.50. ZULAGE FÜR REINIGUNGSRÖHR RUND, HOCHSCHALLGEDÄMMT, DN 100
ZULAGE FÜR REINIGUNGSRÖHR RUND,
HOCHSCHALLGEDÄMMT, DN 100

für vorstehende hochschallgedämmte Abwasserleitung, mit
abnehmbaren Deckel und Dichtung

liefern und montieren

3,000 St

EINSATZBEREICH SCHALLOPTIMIERTE ROHRLEITUNGEN
EINSATZBEREICH SCHALLOPTIMIERTE ROHRLEITUNGEN

Die nachfolgend beschriebenen Rohrleitungen werden als
Anschluss- und Sammelanschlussleitungen in den Räumen, sowie
als Entlüftungs- und Sammelentlüftungsleitungen verwendet

1.1.1.60. ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, SCHALLOPTIMIERT, DN 50
ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, SCHALLOPTIMIERT,
DN 50

Geberit Silent-PP schalloptimiertes Entwässerungssystem zum
Stecken mit geprüften Schallwerten (LAF_{max,n}) von 20 dB(A) bis
30 dB(A), abhängig von der Bauaufgabe, entsprechend der DIN
4109 im diagonal darunterliegenden Raum.

Glattwandige Rohre DN 30 bis DN 150 mit Muffen und werkseitig
vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem
schalloptimierten 3-Schicht-Rohr.

Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056
in Verbindung mit DIN 1986-100.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Befestigung in schallgedämmten, zweiteiligen Schellen mit Gummieinlage, einschl. Kleisenmaterial als Verbindung zum tragenden Bauteil

Verbindung: Steckmuffe mit Dichtung
Verwendung: Schmutzwasser
Verlegung: im Gebäude als Objektanschlußleitung
Sonstiges: Zulage für Paßstücke ist in den Einheitspreis miteinzukalkulieren.

Nennweite: DN 50
Außendurchmesser: 50 mm
Wandstärke: 2 mm

Verbindung: Steckmuffe mit Dichtung
Verwendung: Schmutzwasser
Verlegung: im Gebäude als Objektanschlußleitung, Sammelleitung oder Fallleitung
Sonstiges: Zulage für Paßstücke ist in den Einheitspreis miteinzukalkulieren.

liefern und montieren

50,000 m

1.1.1.70. ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, SCHALLOPTIMIERT, DN 70
ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, SCHALLOPTIMIERT, DN 70

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 70
Außendurchmesser: 75 mm
Wandstärke: 2,6 mm

liefern und montieren

15,000 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.1.1.80. **ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, SCHALLOPTIMIERT, DN 100**
 ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, SCHALLOPTIMIERT,
 DN 100

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 100
 Außendurchmesser: 110 mm
 Wandstärke: 3,6 mm

liefern und montieren

30,000 m

1.1.1.90. **ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, SCHALLOPTIMIERT, DN 125**
 ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, SCHALLOPTIMIERT,
 DN 125

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 125
 Außendurchmesser: 125 mm
 Wandstärke: 4,2 mm

liefern und montieren

15,000 m

1.1.1.100. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT, DN 50**
 ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT,
 DN 50

für vorstehende schalloptimierte Abwasserleitung, in allen gängigen
 Ausführungen und Winkelgraden, einschließlich Gummidichtung

Dimension: DN 50

liefern und montieren

100,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.1.1.110. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT, DN 70**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT,
DN 70

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 70

liefern und montieren

30,000 St

1.1.1.120. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT, DN 100**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT,
DN 100

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 100

liefern und montieren

30,000 St

1.1.1.130. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT, DN 125**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT,
DN 125

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 125

liefern und montieren

20,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.1.1.140. **ZULAGE FÜR OBJEKTANSCHLUSSBOGEN, SCHALLOPTIMIERT, DN 50**
ZULAGE FÜR OBJEKTANSCHLUSSBOGEN,
SCHALLOPTIMIERT, DN 50

für vorstehende schalloptimierte Abwasserleitung, in allen gängigen
Ausführungen, einschließlich Gummidichtung

liefern und montieren

25,000 St

1.1.1.150. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK WC-BOGEN, SCHALLOPTIMIERT, DN 100**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK WC-BOGEN, SCHALLOPTIMIERT,
DN 100

für vorstehende schalloptimierte Abwasserleitung, in allen gängigen
Ausführungen

liefern und montieren

7,000 St

1.1.1.160. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT, DN 50**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT,
DN 50

für vorstehende hochschallgedämmte Abwasserleitung,
strömungsoptimiert als Einzelabzweig, in allen gängigen
Abzweiggrößen und Winkelgraden, einschließlich Gummidichtung,

größte Dimension: DN 50

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.1.1.170. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT, DN 70**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT,
DN 70

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 70

liefern und montieren

6,000 St

1.1.1.180. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT, DN 100**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT,
DN 100

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 100

liefern und montieren

15,000 St

1.1.1.190. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT, DN 125**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT,
DN 125

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 125

liefern und montieren

3,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.1.1.200. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ÜBERGANGSROHR, SCHALLOPTIMIERT, DN 70**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ÜBERGANGSROHR,
SCHALLOPTIMIERT, DN 70

für vorstehende hochschallgedämmte Abwasserleitung, in allen
gängigen Ausführungen, einschließlich Gummidichtung,

Dimension: DN 70

liefern und montieren

6,000 St

1.1.1.210. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ÜBERGANGSROHR, SCHALLOPTIMIERT, DN 100**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ÜBERGANGSROHR,
SCHALLOPTIMIERT, DN 100

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 100

liefern und montieren

15,000 St

1.1.1.220. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ÜBERGANGSROHR, SCHALLOPTIMIERT, DN 125**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ÜBERGANGSROHR,
SCHALLOPTIMIERT, DN 125

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 125

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.1.1.230.	ABLAUFANSCHLUSS BAUSEITIGER GERÄTE DN 50 ABLAUFANSCHLUSS BAUSEITIGER GERÄTE DN 50 Ablaufanschlüsse an bauseits gelieferte Geräte aller Art anschließen, einschließlich Zuschlag für die Lieferung des erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterials, das benötigte Rohrmaterial wird gesondert verrechnet liefern und montieren	7,000	St	.....	.....
1.1.1.240.	ABLAUFANSCHLUSS BAUSEITIGER GERÄTE DN 70 ABLAUFANSCHLUSS BAUSEITIGER GERÄTE DN 70 wie vor beschrieben	1,000	St	.....	.....
1.1.1.250.	ABLAUFANSCHLUSS BAUSEITIGER GERÄTE DN 100 ABLAUFANSCHLUSS BAUSEITIGER GERÄTE DN 100 wie vor beschrieben	1,000	St	.....	.....
1.1.1.260.	ANSCHLUSS AN BAUSEITIGE GRUNDLTG. DN 70-150 ANSCHLUSS AN BAUSEITIGE GRUNDLTG. DN 70-150 Fallstränge und Leitungsanschlüsse aller Art an bauseits verlegte Grundleitungen KG 2000 anschließen, einschließlich Lieferung des erforderlichen Dichtungsmaterials, sowie freiglegen und öffnen des Grundleitungsanschlusses liefern und montieren	20,000	St	.....	.....
Summe 1.1.1. Rohrleitungen		.....			

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.1.2. Einbauteile

1.1.2.10. ROHRTRICHTER DN 50
ROHRTRICHTER DN 50

aus Kunststoff, weiß, mit Siphon, ovale Form, mit Anschlußstutzen,
einschließlich Befestigungsmaterial

liefern und montieren

3,000 St

1.1.2.20. ENTLÜFTUNGSVENTIL DN 50
ENTLÜFTUNGSVENTIL DN 50

zur Be- und Entlüftung von Schmutzwassleitungen,

Ausführung: Kunststoff

Verwendung: für Innenmontage

liefern und montieren

1,000 St

1.1.2.30. ENTLÜFTUNGSVENTIL DN 70
ENTLÜFTUNGSVENTIL DN 70

wie vor beschrieben, jedoch:

Dimension: DN 70

liefern und montieren

1,000 St

1.1.2.40. ENTLÜFTUNGSVENTIL DN 100
ENTLÜFTUNGSVENTIL DN 100

wie vor beschrieben, jedoch:

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Dimension: DN 100

liefern und montieren

1,000 St

HINWEIS FABRIKATSGEBUNDENHEIT
HINWEIS FABRIKATSGEBUNDENHEIT

Da die Gunkörper der Ablaufkörper bereits seitens Baumeister in die Bodenplatten eingegossen wurden können die Aufsatzelemente nicht produktneutral ausgeschrieben werden.
Es sind daher die ausgeschriebenen Fabrikate anzubieten.
Alternativprodukte sind hier nicht zulässig.

1.1.2.50. **AUFSATZSSTÜCK BODENABLAUF, DÜNNBETTANBINDUNG**
AUFSATZSSTÜCK BODENABLAUF

ACO Variant-CR Aufsatzstück aus Edelstahl
Stutzendurchmesser 125 mm
Höhenverstellbarkeit 25-65 mm
mit umlaufendem besandeten Edelstahlflansch
für die Dünnbettanbindung, Wassereinwirkungsklasse W3-I gemäß
DIN 18534 Rahmen aus Edelstahl 148 x 148 mm
Schlitzrost aus Edelstahl, verschraubt rutschhemmend, Klasse C
gemäß DIN 51097 für Barfußbereich geeignet Belastungsklasse K
3, mit Abdichtring Sickerwasserring optional
Art.-Nr. 5150.81.25
Gewicht 3,9 kg
Artikelnr.: 9579.61.89

liefern und montieren

13,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.1.2.60. ABDICHTRING MIT LIPPENDICHTUNG
ABDICHTRING MIT LIPPENDICHTUNG

Abdichtring mit Lippen
 Material NBR
 zur Abdichtung des Ringspaltes zwischen Aufsatzstück und
 Ablaufkörper
 passend für vorgenannte Aufsatzstücke

 liefern und montieren

1,000 St

1.1.2.70. STUTZENVERLÄNGERUNG
STUTZENVERLÄNGERUNG

ACO Variant-CR Stützenverlängerung
 aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301,
 Stützendurchmesser 125 mm,
 Höhenverstellbarkeit 35-90 mm,
 mit ACO Variant-CR Kombi-Ring zur
 Sickerwasserableitung oder Abdichtung des Ringspaltes
 zwischen Aufsatzstück und Ablaufkörper,
 passend für ACO Bodenabläufe Variant-CR 142 DN 70 und DN 100
 alle Oberteile mit einem Stützendurchmesser 125 mm
 alle Edelstahlrinnen mit einem Stützendurchmesser 125 mm
 Gewicht 0,9 kg
 Artikelnr.: 9579.27.31

liefern, nach Bedarf einkürzen und montieren

26,000 St

1.1.2.80. FINOR OBERTEIL
FINOR OBERTEIL

Montage aus bauseitig beigestelltem Finor-Oberteil aus Einbauset

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Artikel-Nr.: 9288.22.34

nur Montge

2,000 St

1.1.2.90.

STUTZENVERLÄNGERUNG FINOR

STUTZENVERLÄNGERUNG FINOR

ACO Variant-CR Stutzenverlängerung

aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301,

Stutzendurchmesser 200 mm,

Höhenverstellbarkeit 55-120 mm,

mit ACO Variant-CR Kombi-Ring zur

Sickerwasserableitung oder

Abdichtung des Ringspaltes

zwischen Aufsatzstück und Ablaufkörper,

passend für ACO Bodenabläufe Variant-CR 218 DN 100 & 150

alle Oberteile mit einem Stutzendurchmesser 198 mm

alle Edelstahlrinnen mit einem Stutzendurchmesser 198 mm

alle Oberteile für zweiteilige ACO Finor S- Reinigungsverschlüsse

Gewicht 2,2 kg

Artikelnr.: 9519.20.31

liefern, nach Bedarf einkürzen und montieren

2,000 St

1.1.2.100.

ENTWÄSSERUNGSRINNE HERREN

ENTWÄSSERUNGSRINNE HERREN

ACO Hygiene Kastenrinne S, aus CrNi-Stahl, Werkstoff 1.4301, -

in Sonderanfertigung (S) - mit Radien im Profil, zur einfacheren

und gründlicheren Reinigung, Fertigungsoptimierte Endstücke,

Materialdicke 1,5 mm, U-förmig abgekantet, mit

Hohlraumverfüllung, in Schweißkonstruktion. Rinnen über 6,0 m

Länge bestehen aus Rinnenteilen mit Flanschverbindung, die

bauseits miteinander zu verschrauben und einzudichten sind.

Sichtbare Flächen sowie Schweißnähte geschliffen, oberer

umlaufender Rand 15 mm breit, außen umlaufender Rand 10 mm

nach unten abgekantet, ca. 1 % Längsgefälle und ohne

Quergefälle, Rostaufgabe beidseitig durchgehend zum Einlegen

von Abdeckrosten, Rosteinlegetiefe 20 mm. Rinnenkörper mit

Bauschutzfolie an der Oberseite, mit angeschweißten Mauerankern

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

und Höhenjustierschrauben in Abständen von ca. 500 mm im Wechsel angeordnet.

Außendurchmesser Rinnenstutzen 125 mm, mit Abdichtring und herausnehmbaren Schmutzfang, passend zu ACO Passavant Abläufen.

Rinnenlänge: 5150 mm

Rinnenbreite: 150 mm

Rinnenprofil: Typ NKH

Rinnentiefe am Ablaufstutzen: ca. 70 mm

Anzahl der Ablaufstutzen: 1

Rostausführung: ACO Quadrato

Zubehör:

inkl. ACO Quadrato Designrost, Abdichtring mit Lippen Material NBR

Anfertigung nach Maß

Inkl. Aufmaß vor Ort.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.1.2.110. ENTWÄSSERUNGSRINNE DAMEN
ENTWÄSSERUNGSRINNE DAMEN

ACO Hygiene Kastenrinne S, aus CrNi-Stahl, Werkstoff 1.4301, - in Sonderanfertigung (S) - mit Radien im Profil, zur einfacheren und gründlicheren Reinigung, Fertigungsoptimierte Endstücke, Materialdicke 1,5 mm, U-förmig abgekantet, mit Hohlraumverfüllung, in Schweißkonstruktion. Rinnen über 6,0 m Länge bestehen aus Rinnenteilen mit Flanschverbindung, die bauseits miteinander zu verschrauben und einzudichten sind.

Sichtbare Flächen sowie Schweißnähte geschliffen, oberer umlaufender Rand 15 mm breit, außen umlaufender Rand 10 mm nach unten abgekantet, ca. 1 % Längsgefälle und ohne Quergefälle, Rostaufgabe beidseitig durchgehend zum Einlegen von Abdeckrosten, Rosteinlegetiefe 20 mm.

Rinnenkörper mit Bauschutzfolie an der Oberseite, mit angeschweißten Mauerankern und Höhenjustierschrauben in Abständen von ca. 500 mm im Wechsel angeordnet.

Außendurchmesser Rinnenstutzen 125 mm, mit Abdichtring und herausnehmbaren Schmutzfang, passend zu ACO Passavant

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Abläufen.

Rinnenlänge: 1390 mm
Rinnenbreite: 150 mm
Rinnenprofil: Typ NKH
Rinnentiefe am Ablaufstutzen: ca. 60 mm
Anzahl der Ablaufstutzen: 1
Rostausführung: ACO Quadrato

Zubehör:
inkl. ACO Quadrato Designrost, Abdichtring mit Lippen Material
NBR

Anfertigung nach Maß
Inkl. Aufmaß vor Ort.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.1.2.120. **GERUCHSVERSCHLUSS**
GERUCHSVERSCHLUSS

ACO Geruchverschluss aus Kunststoff zweiteilig herausnehmbar
bestehend aus Glocke und Staurohr mit angespritzter
Lippendichtung passend für ACO Bodenablauf Passavant DN 50/
70/100

liefern und montieren

6,000 St

Summe 1.1.2. Einbauteile

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.1.3. Isolierung

1.1.3.10. **DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN 50**
DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN 50

einschl. Zuschlag für Form-, Verbindungs- und Befestigungs-
material

Material: Polyethylen geschlossenzellig, mit diffusionsdichter Folie
und reißfestem Gittergewebe, diffusionsdicht verklebt
Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/m*K
Brandverhalten: DIN 4102 Klasse B1 schwer entflammbar
Montagehöhe: bis 4,0 m
Verwendung: Abwasserleitungen
Einbau: Gebäude
Dämmstärke: 4 mm
Sonstiges: Formstücke können mit Wickelstreifen isoliert werden.

liefern und nach Herstellervorschrift montieren

50,000 m

1.1.3.20. **DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN 70**
DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN 70

wie vor beschrieben

5,000 m

1.1.3.30. **DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN 100**
DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN100

wie vor beschrieben

70,000 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.1.3.40. **DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN 125**
DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN 125

wie vor beschrieben

15,000 m

1.1.3.50. **LUFTKANALWÄRMEDÄMMUNG SCHAUMSTOFF 19 mm**
LUFTKANALWÄRMEDÄMMUNG SCHAUMSTOFF

einschl. Zuschlag für Form- und Verbindungsmaterial,
nach Herstelleranweisung

Material: geschlossenzellige Vinylkautschukplatten
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/m*K
Sperrschicht: entfällt
Oberfläche: entfällt, Material diffusionsdicht verklebt
Befestigung: auf Kanal aufgeklebt
Baustoffklasse: BL/B-s2, d0
Temperatur: -20 bis +35 °C
Montagehöhe: bis 4,0 m
Verwendung: eckige Lüftungsleitungen, alle Kantenlängen
Einbau: Gebäude, Zentrale
Dämmstärke: 19 mm

liefern und montieren

3,000 m2

Summe 1.1.3.	Isolierung	
---------------------	-------------------	-------

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.1.4. **Sonstiges**

1.1.4.10. **FORMSTAHL VERZINKT**
FORMSTAHL VERZINKT

aller Art für Sonderkonstruktionen und Sonderbefestigungen. Fertig verarbeitet und geschweißt einschl. der erforderlichen Befestigung zum tragenden Bauwerk, nach Verarbeitung verzinkt

Anmerkung:

Die Gewichtsbestimmung erfolgt anhand der fertigen Konstruktion. Normale Befestigung für Rohre und dgl. sind in den Positionen enthalten.

liefern und montieren

50,000 kg

R90 ABWASSER BRENNBARE ROHRLEITUNGEN
R90 ABWASSER BRENNBARE ROHRLEITUNGEN

Die nachfolgend beschriebenen Brandabschottungen beziehen sich jeweils auf 1 Stück Rohrleitung.

Mindestabstände zu gleichen oder fremden Brandabschottungen sind gemäß Positionsbeschreibung einzuhalten.

Der Einbau der Brandabschottung, bzw. das verschließen des Restquerschnittes erfolgt als "Nasseinbau". Des verschließen des Restquerschnittes wird in separater Position (Brandschutzmörtel) beschrieben und abgerechnet.

Das herstellen evtl. benötigter Leibungen in Leichtbauwänden und -Decken erfolgt bauseits

1.1.4.20. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR BRENNBARE ROHRE DN 100, DECKE,**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR BRENNBARE ROHRE
DN 100, DECKE

R90 Rohraberschottung für brennbare Rohrleitungen bis DN 315 zugelassen.
Bei Schallschutzanforderungen darf zur Körperschallentkopplung

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

ein Kautschukschlauch mit durch das Bauteil und die Manschette geführt werden. Auch für schräge Rohrdurchführungen zugelassen. Die Manschette darf den Rohraußendurchmesser um bis zu 3 Dimensionen überschreiten

gemäß abP / abZ und Montageanleitung

Brandschutzklasse: R90 mit abP / abZ

Ausführung: Manschette, Aufbauhöhe max. 27mm für die Montage in Feuchträumen geeignet schräge Deckendurchführung möglich inklusive Kennzeichnungsschild ohne Anforderung an die weiterführende Dämmung

Anordnung: eine Manschette auf der Deckenunterseite

Dimension: DN100

liefern und montieren

6,000 St

1.1.4.30. R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR BRENNBARE ROHRE DN 100, WAND, R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR BRENNBARE ROHRE DN 100, WAND

R90 Rohrabschottung für brennbare Rohrleitungen bis DN 315 zugelassen.

Bei Schallschutzanforderungen darf zur Körperschallentkopplung ein Kautschukschlauch mit durch das Bauteil und die Manschette geführt werden. Auch für schräge Rohrdurchführungen zugelassen. Die Manschette darf den Rohraußendurchmesser um bis zu 3 Dimensionen überschreiten

gemäß abP / abZ und Montageanleitung

Brandschutzklasse : R90 mit abP / abZ

Ausführung: Manschette, Aufbauhöhe max. 27mm für die Montage in Feuchträumen geeignet schräge Wanddurchführung möglich für Massiv- und Leichtbau zugelassen inklusive Kennzeichnungsschild ohne Anforderung an die weiterführende Dämmung

Anordnung: eine Manschette je Wandseite

Abrechnungseinheit: 1 Stück Wanddurchführung (2 Stück

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Manschetten)

Dimension: DN100

liefern und montieren

1,000 St

SONSTIGES
SONSTIGES

1.1.4.40. **BRANDSCHUTZMÖRTEL**
BRANDSCHUTZMÖRTEL

Brandschutzmörtel M3 geeignet zur gefügedichten Vermörtelung von Brandschutzklappen, Luftkanälen, Installationskanälen, Rohrabstichtungen, sowie zum Zargenverguß von Brandschutztüren. Kein Vornässen von Betonbauteile erforderlich Pumpfähig und besonders Haftfähig. Schwundfreies aushärten

Mörtelgruppe: CX IV (ehem. MG3)
Druckfestigkeit: 14,73 N/mm²
Biegezugfestigkeit: 4,78 N/mm²

Ausführung: durch zugelassene Firma, Kennzeichnung vorort mit Zulassungsbescheid/Prüfzeichen, zum feuerbeständigen Verschließen von Aussparungen in Brandwänden und Decken, nach erfolgter Leitungsinstallation, einschl Schalung, falls erforderlich. Schützen des umliegenden Bereiches vor Verschmutzung, sowie Reinigung des Arbeitsbereiches mit Rückbau und Entsorgung evtl. benötigter Schalung nach Abschluss der Arbeiten. Einbringung in kleinen Mengen und zum Teil unter erschwerten Bedingungen. Ausführung nur nach Abstimmung und Absprache mit der Bauleitung

Hinweis:
Das herstellen von Leibungen in Leichtbauwänden und -decken

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	erfolgt bauseits				
	komplett liefern und montieren				
		0,500	m3	.....	.....
1.1.4.50.	DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ				
	in 3facher Ausfertigung 6 Wochen vor Gesamt- und Schlußabnahme ist die Dokumentation Brandschutz zu übergeben.				
	Diese beinhaltet:				
	- Verzeichnis aller Brandschutzdurchführungen mit Verweis auf Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc.				
	- Fotodokumentation jeder Brandschutzdurchführung mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf Darstellung im Plan				
	- Plandokumentation jeder Brandschutzdurchführung mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf die Fotodoku				
	- Sämtliche Unterlagen, wie Zulassungen, SPrüfV-Protokolle, Einbauanweisungen, Herstellererklärungen, Abnahmeprotokolle, Unternehmererklärungen, etc.				
		1,000	PSCH	.....	.....
Summe 1.1.4.	Sonstiges				.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.1.5. **Stundenlohnarbeiten**

VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN
VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN

Die nachstehend aufgeführten Leistungen auf Zeitrnachweis (Stundenlohnarbeiten) enthalten alle Zuschläge die der Auftragnehmer ggf. seinen Mitarbeitern für die Ausführung der Leistungen zu zahlen hat, dies beinhaltet auch Zuschläge für Überstunden, Nacharbeit, sowie Sonn- und Feiertage. Evtl.aufgeführte Fahrzeug/Gerätstunden beinhalten jeweils auch die Aufwendungen für den Bediener.

Die Abrechnung erfolgt nur wenn eine Beauftragung der Bauleitung vorliegt. Die Stundennachweise sind unmittelbar nach Durchführung der Leistung 2-fach an die Bauleitung zu übergeben. Die Berechtigung zur Abrechnung wird der Prüfung zur Vertragsleistung vorbehalten.

Anmerkung :
Die aufgeführte Stundenzahl ist unverbindlich. Ein Anspruch auf Ausführung seitens des Auftragnehmers besteht nicht. Auszuführende Stundenlohnarbeiten werden nach den Verrechnungssätzen abgerechnet, die der Art der Arbeit entsprechen.

1.1.5.10. **STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR

wie vor beschrieben

5,000 h

1.1.5.20. **STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR

wie vor beschrieben

5,000 h

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.1.5.30. **STUNDENLOHNARBEITEN HELFER**
STUNDENLOHNARBEITEN HELFER

wie vor beschrieben

5,000 h		
---------	-------	-------

Summe 1.1.5.	Stundenlohnarbeiten	
---------------------	----------------------------	-------

Summe 1.1.	KG 411 Abwasser	
-------------------	------------------------	-------

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.2. **KG 412 Trinkwasser**

TITELVORBEMERKUNGEN SANITÄRE EINRICHTUNGEN
TITELVORBEMERKUNGEN SANITÄRE EINRICHTUNGEN

Nachstehende Forderungen sind in die Einheitspreise miteinzukalkulieren, sofern hierfür keine gesonderten Positionen ausgeworfen sind.

- Sämtliche Armaturen mit allem Zubehör sind, wenn im LV nicht extra gesondert festgelegt, Messing poliert und verchromt, in Ganzmetallausführung soweit lieferbar. Alle Auslaufarmaturen Geräuschkategorie I.
- Armaturen-Oberteile sind mit nichtsteigender Spindel in geräuscharmer Ausführung auszuführen.
- Bei Einrichtungen und Armaturen sind die Wandanschlußfugen mit weißem dauerelastischem Kitt abzudichten.
- Die Porzellaneinrichtungen sind entsprechend den Herstellervorschriften auf Kunststoff-Schallschutzsets zu setzen.
- Von den Einrichtungsgegenständen, Armaturen und Zubehör sind grundsätzlich vor der Ausführung Muster vorzulegen. Die Ausführung Stand-/Wandarmatur ist mit dem Nutzer abzustimmen.
- Die Bestellung der Einrichtungsgegenstände hat grundsätzlich erst nach erfolgter Bemusterung unter Rücksprache mit dem AG oder dessen Beauftragten zu erfolgen. Die Bemusterung erfolgt auf der Baustelle an bauseits zur Verfügung gestellten Wänden. Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
- Für Befestigungen sind korrosionsbeständige Materialien zu verwenden, Schrauben z. B. Messing verchromt, die für die Befestigungen erforderlichen Dübel müssen den ZTV entsprechen. Bei Befestigung in Leichtbauwänden sind geeignete Spezialdübel zu verwenden.

1.2.1. **Einrichtungsgegenstände**

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Behindertengerechte WC-Räume
Behindertengerechte WC-Räume

1.2.1.10. **BEH.-WASCHTISCH-ANLAGE**
WASCHTISCH-ANLAGE

einschl. Befestigungsmaterial

Waschtisch, aus Sanitärporzellan mit Hahnloch, mit Überlauf

- Ergonomisch geformte Armauflagen
- Becken mit zwei Ebenen
- Becken flach
- Integrierte Griffmulde
- Aufkantung für direkten Spiegelaufsatz

Technische Eigenschaften:

- barrierefrei, unterfahrbar
- mit Hahnloch
- Überlauf: sichtbar
- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Breite: 65 cm
- Höhe: 15 cm
- Tiefe: 55 cm

Ablauf: Schaftsiebventil und Ablaufgarnitur in Nachfolgepositionen beschrieben

Befestigung: Stockschrauben M10 x 120

liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.20. **SCHALLSCHUTZSET FÜR WASCHTISCH**
SCHALLSCHUTZSET FÜR WASCHTISCH

bestehend aus Schallschutzmatte, 4 mm stark, mit Ausschnitten

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

und Schutzhülsen für die Befestigung

komplett liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.30. **TRAGEGERÜST WASCHTISCH-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND, BEHINDERTENGERECHT**
TRAGEGERÜST WASCHTISCH-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND

Element für Waschtisch, 112 cm, Standarmatur, mit UP-Geruchsverschluss

Verwendungszwecke:

- Für Metall- und Holzständerwände
- Für Systemwände

Eigenschaften

- Mit Auszugsblech für seitliche Befestigung über dem Element an Metall- oder Holzprofilen oder an Geberit Duofix Systemständern
- Alternative Befestigungsposition für Wandanker
- Befestigungsabstand Waschtisch 5-38 cm
- Bei Befestigungsabstand 18 oder 28 cm Gewindestangen tiefenverstellbar
- UP-Geruchsverschluss bei Fertigmontage +/- 3 cm höhenverstellbar
- Statisch selbsttragender Rahmen, mit Pulverbeschichtung korrosionsgeschützt Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Höhenverstellbar: Ja
- B / Breite (cm): 50 cm
- H / Höhe (cm): 112 cm
- T / Tiefe (cm): 7,5 cm

Zusätzlicher Lieferumfang

- 2 Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2", MF-fähig
- 2 Schalldämmunterlagen
- 2 Dämmhülsen
- Bauschutz
- Befestigungsmaterial

inkl. Form- und Verbindungsteile auf die weiterführende Rohrleitungen, sowie Dichtmaterialien.

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.40. **WASCHTISCHBATTERIE BERÜHRUNGSLOS, MISCHWASSER;
STECKERNETZTEIL**
WASCHTISCH-EINHAND-WANDBATTERIE DN15

Elektronische Waschtisch-Armatur HD-M - Hochdruck
Mischwasser Berührungslose, sensorgesteuerte Armatur mit
innovativer ToF-Technologie. Unempfindlich gegenüber
reflektierenden Materialien wie z.B. Spiegeln, Warnwesten etc.
Mit integrierter Bluetooth(R) Schnittstelle. Parametrierung,
Auswertung und Dokumentation über SCHELL App. Geeignet zur
Vernetzung mit SCHELL Wassermanagement-System SWS.
Netzbetrieb (Steckernetzteil).
Lieferumfang
- Time-of-Flight-Sensor-Einlocharmatur
- Anschlusskabel 240 mm, mit Steckverbinder 3-polig,
Schutzklasse IP 65
- Time-of-Flight-Sensor-Elektronik (ToF) mit automatischer
Justierung des Sensorbereichs
- Vandalengeschütztes Ganzmetall-Gehäuse
- Axialmagnetventil 6 V mit Vorfilter
- Temperaturregler mit Heißwasserbegrenzung
- Versenkter Strahlregler (diebstahlgeschützt)
- Steckernetzteil 9 VDC, 100
- 240 VAC, 50 - 60 Hz
- 2 flexible Anschlussschläuche Clean Fix S G 3/8 IG x 410 mm,
mit integriertem Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB) und
Vorfilter
- Befestigungsmaterial für Waschtischmontage Technische Daten
Einstellmöglichkeiten über SCHELL App
- Schnelle Parametrierung über voreingestellte Betriebsmodi
(Strom sparen / Wasser sparen / Komfort)
- Individuelle Einstellungen im Expertenmodus (Sensor-Reichweite,
Sensor Messintervall, Personenerkennung, max. Laufzeit,
Nachlaufzeit)
- Stagnationsspülung (Aus / im Intervall / smartes bedarfsgerechtes
Spülen unter Berücksichtigung der Nutzungen / zu festen Terminen
(Tag(e), Uhrzeit))
- Dauerspülung für thermische Desinfektion, Auslösung per App (3
- 10 min)

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Dauerfluss (15 - 600 s)
- Reinigungsstopp, Auslösung per App oder Nahreflex (Aus / 60 - 360 s)
- S_Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
- Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 Grad C für thermische Desinfektion)
- Anschluss: 2x G 3/8 IG
- Werkstoff: Gehäuse Messing
- Oberfläche: chrom
- Geräuschkategorie: I
- Durchflussklasse: O

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.2.1.50. SCHAFTSIEBVENTIL 11/4"
SCHAFTSIEBVENTIL 11/4"

Ausführung: ohne Überlauf, einschließlich Profildichtung
Material/Oberfläche: Messing, verchromt
Ventillänge: 70mm

für vor beschriebene Waschtisch-, Waschbeckenanlage

liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.60. UNTERPUTZSIPHON 11/4"
UNTERPUTZSIPHON 11/4"

Geruchverschluss, aus Kunststoff, für Unterputz-Wandmontage, mit weißer Abdeckplatte aus Kunststoff, mit waagrechtem Abgang, höhenverstellbar, mit Anschlussbogen aus Kunststoff weiß, güteüberwacht nach DIN EN 274

Ausführung: 1 1/4" X 50 / 40

Verwendung: Anschluß von vor beschriebenen Waschtisch,

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Waschbeckenanlagen

liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.70. ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15
ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15

mit selbstdichtendem Anschlußgewinde, Längenausgleichsstück, drehbarer Griffkappe und Verlängerung, mit Schubrostte, in verchromter Ausführung

liefern und montieren

2,000 St

1.2.1.80. KIPPSPIEGEL (600x540 mm)
KIPPSPIEGEL (600x540 mm)

aus Kristallglas, einschl.Befestigungsmaterial

Ausführung:

- rechteckiger Kristallspiegel mit geschliffenen Kanten und eingearbeiteter Splitterschutzfolie
- einfaches Einstellen der Neigung im Sitzen von 0 bis 28°
- 600 mm breit, 540 mm hoch und 73 mm tief, liches Maß Wandabstand-Griff 129 mm
- einfache und verdeckte Montage mit beiliegendem korrosionsfreiem Befestigungsmaterial
- Griffstange aus verchromtem Aluminium
- Achse aus pulverbeschichtetem mattem Aluminium mit ergonomisch geformtem Griff aus Polyamid

liefern und montieren

1,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

**1.2.1.90. SEIFENCREMESPENDER
SEIFENCREMESPENDER**

aus Kunststoff, einschl. Befestigungsmaterial und
Erstbefüllung

Werkstoffe: Gehäuse aus robustem, schlagfestem
Kunststoff, mit Sichtfenster zur Füllstandanzeige
frei nachfüllbar bis 1200 ml

Farbe: weiß

Form: rechteckig

Höhe: 320 mm

Breite: 105 mm

Tiefe: 110 mm

Farbe: weiß

Montage: Leichtbauwand und Mauerwerk

liefern und montieren

1,000 St

**1.2.1.100. DESINFEKTIONSSPENDER
DESINFEKTIONSSPENDER**

Desinfektions-Spender aus antistatischem, schlagfestem
Kunststoff, mit Edelstahl-Bedienungshebel, und einer Leerflasche,
für 950 ml und 1000 ml Flaschen geeignet

Höhe: 285 mm

Breite: 100 mm

Tiefe: 90 / 225 mm

Farbe: weiß

Montage: Leichtbauwand und Mauerwerk

liefern und montieren

1,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

**1.2.1.110. FALTPAPIERHANDTUCHSPENDER
PAPIERHANDTUCHSPENDER**

aus Kunststoff, einschl. Befestigungsmaterial und
Erstbefüllung

Ausführung: mit Sichtfenster
Faltung: C
Material: schalgfestem Kunststoff
Entnahmemechanismus: manuell
Farbe: weiß
Format: Formathandtuch
Montage: auf Leichtbauwand / Mauerwerk
Verschluss: Schlüssel und Druckknopf
Breite: 270 mm
Höhe: 370mm
Tiefe: 133 mm
Fassungsvermögen: 450 Blatt

liefern und montieren

1,000 St

**1.2.1.120. PAPIERKORB
PAPIERKORB**

aus Stahldraht D = 2,5 mm, Umrahmungsdrähte D = 4,8 mm,
rilsaniert Stoß- und kratzfester Überzug
Aus Polyamid 12 (Nylon), mit 4 Kunststoff-Füßen, wahlweise
aufstellbar oder an der Wand zu befestigen, klappbar,
ohne Wandhalter

Farbe: weiß
Tiefe: 250 mm
Breite: 410 mm
Höhe: 620 mm

liefern und montieren

1,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.1.130. **WANDHÄNGENDE BEH.-KLOSETTANLAGE, TIEFSPÜLER**
WANDHÄNGENDE KLOSETTANLAGE, TIEFSPÜLER

mit Zu- und Ablaufverbindung, einschl. Befestigungsmaterial

Tiefspül-WC, spülrandlos, 4,5/6 l, wandhängend, 700mm
Ausladung, CE, EN 997 - CL1 - 5A + 6AC, EN 33 für
Wandeinbauspülkasten oder Wandeinbaudruckspüler
CE-gekennzeichnet, besonders für die Benutzung durch
Rollstuhlfahrer geeignet, DIN 18040

Farbe: weiß
Form: rund
Material: Sanitärporzellan
Gewicht: 21,5 kg
Größe (bxt): 350mm x 700mm
Abgang: waagrecht
Befestigung: Gewindestangen M 12

liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.140. **TRAGEGERÜST WC-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND**
TRAGEGERÜST WC-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND

für Wand-WC, 112cm, mit UP-Spülkasten 12 cm
Verwendungszwecke
- Für Metall- und Holzständerwände
- Für Geberit Duofix Systemwände
- 50 Jahre Ersatzteilsicherheit
- UP-Spülkasten einteilig mit geschweißtem Spülrohr
Eigenschaften
- Rahmen für Wand-WCs mit
Anschlussmassen nach EN 33 und Ausladung bis 70 cm
- Mit Auszugsblech für seitliche Befestigung über dem Element an
Metall- oder Holzprofilen oder an Geberit Duofix Systemständern
- Alternative Befestigungsposition für Wandanker
- Montage- und Instandhaltungsarbeiten am UP-Spülkasten
werkzeuglos
- Mit Leerrohr für Wasserzuleitung für Dusch-WCs und für
Anschlusskabel
- Befestigungsmöglichkeit für Elektroanschluss sowie Power &
Connect Box

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Statisch selbsttragender Rahmen, mit Pulverbeschichtung korrosionsgeschützt
- Technische Eigenschaften
- Fließdruck (kPa) - min. bis max.: 10-1000 kPa
- Wassertemperatur (GrC) - max.: 25 GrC
- Spülmenge Werkseinstellung (l): 6 / 3
- Große Spülmenge Einstellbereich (l): 4 / 4,5 / 6 / 7,5 l
- Kleine Spülmenge Einstellbereich (l): 2-4 l
- Durchfluss bei 300 kPa / 3 bar (l/s): 0,16 l/s
- Mindestfließdruck für Berechnungsdurchfluss (kPa): 10 kPa
- Berechnungsdurchfluss (l/s): 0,09 l/s
- Werkstoff: Stahl
- Höhenverstellbar: Ja
- B / Breite (cm): 50 cm
- H / Höhe (cm): 112 cm
- T / Tiefe (cm): 12 cm
- Zusätzlicher Lieferumfang
- Wasseranschluss R 1/2", MasterFix- und MeplaFix-fähig, mit integriertem Eckventil und Handrad
- Bauschutz für Serviceöffnung
- Anschlussset für WC, d 90 mm
- Anschlussbogen 90Gr aus PE-HD, d 90 mm
- Übergangsmuffe aus PE-HD, d 90 / 110 mm

Zubehör: Befestigungs- und Schutzmaterial einschl. seitlicher Verschraubung zum Metallständerwerk zur Stabilisierung

liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.150. **TRAGEGERÜSTELEMENT FÜR STÜTZ- UND HALTEGRIFFE**
TRAGEGERÜSTELEMENT FÜR STÜTZ- UND HALTEGRIFFE IN LEICHTBAUWAND

zur Montage eines Stützklapp- / Haltegriffes in Ständerwand, einschl. aller erforderlichen Wand- und Bodenplatten für Befestigungselemente, mit Tragestützen zur Bodenaufstellung, höhenverstellbar und selbsttragend, Stahl verzinkt oder dauerhaft mit Kunstharzlackierung behandelt und in schallgedämmter Ausführung, mit Befestigungsmaterial

Zubehör: einschl. seitlicher Verschraubung zum Metallständerwerk

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	zur Stabilisierung				
	liefern und nach Herstellervorschrift montieren				
		2,000	St	.....	.....
1.2.1.160.	MEHRPREIS WC-SPÜLAUSLÖSUNG FUNK MEHRPREIS WC-SPÜLAUSLÖSUNG FUNK bei Installation und Lieferung der o.g. WC-Anlage mit einer funk - elektronischen Hand-Fernbedienung, Magnetventil, Batteriestromversorgung, Steuergerät für externe Montage, Funkempfänger Ausführung: Aufrüstung von vorher beschriebenen Stützklappgriffen Breite: 50mm Höhe: 68mm Länge: 105mm Material/Oberfläche: aus hochwertigen Polyamid Sendefrequenz: 868,4 MHz liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
1.2.1.170.	BETÄTIGUNGSPLATTE BEH.-WC-ANLAGE BETÄTIGUNGSPLATTE WC-ANLAGE Betätigungsplatte für vorstehendes Beh.-WC-Tragegerüst, inkl. Befestigungsrahmen Material Platte: Kunststoff Farbe Platte: weiß mit chromring Material Drücker: Kunststoff Farbe Drücker: weiß Auslösung: elektrisch liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
		1,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.1.180. SCHALLSCHUTZSET FÜR WAND-WC
SCHALLSCHUTZSET FÜR WAND-WC

bestehend aus Schallschutzmatte, 4 mm stark, mit Ausschnitten und Schutzhülsen für die Befestigung

liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.190. WC SITZ OHNE DECKEL UND EDELSTAHLSCHARNIEREN
WC SITZ OHNE DECKEL UND EDELSTAHLSCHARNIEREN

einschließlich Befestigungsmaterial

Eigenschaften

- Antibakteriell
- Schlankes Design
- WC-Deckel überlappend

Technische Eigenschaften:

- Farbe: weiß
- Werkstoff: Duroplast
- Befestigung: von oben
- Absenkautomatik: ja
- Scharnierwerkstoff: Messing verchromt

liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.200. STÜTZKLAPPGRIFF EDELSTAHL
STÜTZKLAPPGRIFF EDELSTAHL

zum Einbau in behindertengerechter WC-Anlage, einschl. Befestigungsmaterial

Material: Edelstahl, matt geschliffen

Oberfläche: glatt

Durchmesser: 33 mm

Länge: ca. 850 mm

Ausführung: zwei parallele, übereinander angeordnete, durch einen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Bogen verbundene Stangen, aus einem durchgehenden Rohr
geformt
Farbe/Wandabdeckung: Reinweiß
Montage: auf Leichtbauwand

liefern und montieren

2,000 St

1.2.1.210. PAPIERROLLENHALTER KUNSTSTOFF
PAPIERROLLENHALTER KUNSTSTOFF

zur Montage an vorstehendem Stützklappgriff, einschl.
Befestigungsmaterial

Farbe: reinweiß
Breite: 136mm
Höhe: 131mm
Tiefe: 35mm

liefern und montieren

2,000 St

1.2.1.220. RÜCKENSTÜTZE EDELSTAHL
RÜCKENSTÜTZE EDELSTAHL

zum Abstützen des Rückens auf dem WC, Anforderungen
gemäß DIN 18040

Ausführung: gepolsterte Lehne mit beidseitig
angebrachten, rechtwinklig gebogenen
Befestigungsstangen
Montage: an Stützklappgriffen
Breite: 670 bis 730mm bauseits verstellbar
Höhe: 220mm
Tiefe: 150mm
Rückenstütze: 350 mm breit
Stangendurchmesser : 33 mm
Material: Rückenpolster aus schwarzem PUR

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Oberfläche: Edelstahl

liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.230. KLOSETTBÜRSTENGARNITUR
KLOSETTBÜRSTENGARNITUR

einschließlich Befestigungsmaterial

Toilettenbürstengarnitur hochglanzverchromt in neuem,funktionalem Design Wandmodell
satinierter Kristallglaseinsatz mit verchromten Griff und mit weissem Bürstenkopf
Herausnehmbarer Kristallglaseinsatz für leichtes Reinigen
Kappe Kunststoff verchromt
Die Toilettenbürstengarnitur wird an 2 Punkten verdeckt angebracht
Bohrlochabstand: 41 mm
Lieferung inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial
Alternativ ist auch eine Klebefestigung möglich
Höhe: 456 mm
Breite: 88 mm
Tiefe: 122,6 mm
Farbe: chrom
Montage: für Aufputz-Montageauf
Leichtbauwand/Mauerwerk

liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.240. SEATCLEANER
SEATCLEANER

SeatCleaner für desinfizierende Toilettensitz-Reinigung. Tropffreies Pumpensystem zum Einsatz von Reinigungsliquid in Kunststoffbeuteln, patentierter Clean-Clic-Verschluss.
Gehäuse schlagfester, antistatischer Kunststoff, weiß, mit Panel, mit Druckknopf für exakte Dosierung, selbstschließend mit verdecktem Riegelverschluss. Mit Befestigungsmaterial.
Maße (HxBxT) : 194 x 84 x 119 mm

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Gehäuse-Farbe: weiß

inschl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung

liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.250. HYGIENE-ABFALLBEHÄLTER
HYGIENE-ABFALLBEHÄLTER

für Aufputzmontage, tiefgezogener Deckel, mit Stangenscharnier
aus Edelstahl über die gesamte Länge am Gehäuse befestigt

Benennung Hygiene-Abfallbehälter

Breite (mm) 191

Höhe (mm) 254

Tiefe (mm) 97

Farbe: edelstahl

Werkstoff: Edelstahl

Oberfläche: geschliffen

Montageart: Aufputz

liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.260. HANDTUCHHAKEN
HANDTUCHHAKEN

mit verdeckter Befestigung, einschließlich Befestigungsmaterial

- Wandhaken mit Befestigungsrosette
- dient zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen Utensilien
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- Ausladung: 50 mm
- Material: Metall

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Oberfläche: verschromt

liefern und montieren

1,000 St

WC-RÄUME
WC-RÄUME

1.2.1.270. TRAGEGERÜST WASCHTISCH-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND
TRAGEGERÜST WASCHTISCH-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND

Element für Waschtisch, 112 cm, Standarmatur
Verwendungszwecke

- Für Metall- und Holzständerwände
- Für Geberit Duofix Systemwände Eigenschaften
- Mit Auszugsblech für seitliche Befestigung über dem Element an Metall- oder Holzprofilen oder an Systemständern
- Alternative Befestigungsposition für Wandanker
- Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar
- Befestigungsabstand Waschtisch 5-38 cm
- Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt
- Statisch selbsttragender Rahmen, mit Pulverbeschichtung korrosionsgeschützt

Technische Eigenschaften:

- Werkstoff: Stahl
- Höhenverstellbar: Ja
- B / Breite (cm): 50 cm
- H / Höhe (cm): 112 cm
- T / Tiefe (cm): 7,5 cm

Zusätzlicher Lieferumfang:

- 2 Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2", MF-fähig
- 2 Schalldämmunterlagen
- 2 Dämmhülsen
- Anschlussbogen aus PE-HD, d 50 mm
- Dichtung d 44 / 32 mm
- Befestigungsmaterial

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

inkl. Form- und Verbindungsteile auf die weiterführende Rohrleitungen, sowie Dichtmaterialien.

liefern und montieren

6,000 St

1.2.1.280. SCHALLSCHUTZSET FÜR WASCHTISCH
SCHALLSCHUTZSET FÜR WASCHTISCH

bestehend aus Schallschutzmatte, 4 mm stark, mit Ausschnitten und Schutzhülsen für die Befestigung

liefern und montieren

6,000 St

1.2.1.290. WASCHTISCH-ANLAGE
WASCHTISCH-ANLAGE

einschl. Befestigungsmaterial
Waschtisch, aus Sanitärporzellan mit Hahnloch, mit Überlauf

- Ergonomisch geformte Armauflagen
- Becken mit zwei Ebenen
- Becken flach
- Integrierte Griffmulde
- Aufkantung für direkten Spiegelaufsatz

Technische Eigenschaften:

- barrierefrei, unterfahrbar
- mit Hahnloch
- Überlauf: sichtbar
- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Breite: 60 cm
- Höhe: 16,5 cm
- Tiefe: 48 cm

Ablauf: Schaftsiebventil und Ablaufgarnitur in Nachfolgepositionen beschrieben

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Befestigung: Stockschrauben M10 x 120

liefern und montieren

2,000 St

**1.2.1.300. HANDWASCHBECKEN
HANDWASCHBECKEN**

einschl. Befestigungsmaterial
Waschtisch, aus Sanitärporzellan mit Hahnloch, mit Überlauf

- Ergonomisch geformte Armauflagen
- Becken mit zwei Ebenen
- Becken flach
- Integrierte Griffmulde
- Aufkantung für direkten Spiegelaufsatz

Technische Eigenschaften:

- barrierefrei, unterfahrbar
- mit Hahnloch
- Überlauf: sichtbar
- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Breite: 55 cm
- Höhe: 16,5 cm
- Tiefe: 38 cm

Ablauf: Schaftsiebventil und Ablaufgarnitur in Nachfolgepositionen beschrieben

Befestigung: Stockschrauben M10 x 120

liefern und montieren

4,000 St

**1.2.1.310. WASCHTISCHBATTERIE BERÜHRUNGSLOS, MISCHWASSER;
STECKERNETZTEIL
WASCHTISCH-EINHAND-WANDBATTERIE DN15**

Elektronische Waschtisch-Armatur
HD-M - Hochdruck Mischwasser

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

 Übertrag:

Berührungslose, sensorgesteuerte Armatur mit innovativer ToF-Technologie. Unempfindlich gegenüber reflektierenden Materialien wie z.B. Spiegeln, Warnwesten etc.

Mit integrierter Bluetooth(R) Schnittstelle.

Parametrierung, Auswertung und Dokumentation über SCHELL App. Geeignet zur Vernetzung mit SCHELL Wassermanagement-System SWS.

Netzbetrieb (Steckernetzteil).

Lieferumfang:

- Time-of-Flight-Sensor-Einlocharmatur
- Anschlusskabel 240 mm, mit Steckverbinder 3-polig, Schutzklasse IP 65
- Time-of-Flight-Sensor-Elektronik (ToF) mit automatischer Justierung des Sensorbereichs
- Vandalengeschütztes Ganzmetall-Gehäuse
- Axialmagnetventil 6 V mit Vorfilter
- Temperaturregler mit Heißwasserbegrenzung
- Versenkter Strahlregler (diebstahlgeschützt)
- Steckernetzteil 9 VDC, 100
- 240 VAC, 50 - 60 Hz
- 2 flexible Anschlussschläuche Clean Fix S G 3/8 IG x 410 mm, mit integriertem Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB) und Vorfilter
- Befestigungsmaterial für Waschtischmontage

Technische Daten:

Einstellmöglichkeiten über SCHELL App

- Schnelle Parametrierung über voreingestellte Betriebsmodi (Strom sparen / Wasser sparen / Komfort)
- Individuelle Einstellungen im Expertenmodus (Sensor-Reichweite, Sensor Messintervall, Personenerkennung, max. Laufzeit, Nachlaufzeit)
- Stagnationsspülung (Aus / im Intervall/ smartes bedarfsgerechtes Spülen unter Berücksichtigung der Nutzungen / zu festen Terminen (Tag(e), Uhrzeit))
- Dauerspülung für thermische Desinfektion, Auslösung per App (3 - 10 min)
- Dauerfluss (15 - 600 s)
- Reinigungsstopp, Auslösung per App oder Nahreflex (Aus / 60 - 360 s)
- S_Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
- Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 Grad C für thermische Desinfektion)
- Anschluss: 2x G 3/8 IG
- Werkstoff: Gehäuse Messing
- Oberfläche: chrom
- Geräuschkategorie: I

 Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Durchflussklasse: O

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

6,000 St

1.2.1.320. SCHAFTSIEBVENTIL 11/4"
SCHAFTSIEBVENTIL 11/4"

Ausführung: ohne Überlauf, einschließlich Profildichtung
 Material/Oberfläche: Messing, verchromt
 Ventillänge: 70mm

für vor beschriebene Waschtisch-, Waschbeckenanlage

liefern und montieren

6,000 St

1.2.1.330. RÖHRENGERUCHSVERSCHLUSS 11/4"
RÖHRENGERUCHSVERSCHLUSS 11/4"

aus Kunststoff verchromt, mit Wandrosette, mit Standrohr Messing
 verchromt lange Ausführung, Standrohrhalter als Zubehör, mit
 Röhrensiphon, einschließlich Befestigungs- und Dichtungsmaterial,

Verwendung: Anschluß von vor beschriebenen

liefern und montieren

6,000 St

1.2.1.340. ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15
ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15

mit selbstdichtendem Anschlußgewinde, Längenausgleichsstück,
 drehbarer Griffkappe und Verlängerung, mit Schubrostte, in

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

verchromter Ausführung

liefern und montieren

9,000 St

1.2.1.350. **ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15, MIT PROBENAHMEVENTIL**
ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15, MIT
PROBENAHMEVENTIL

Zur Entnahme von Trinkwasserproben nach DIN ISO 19458.

Betätigung des Eckventils unter Abdeckkappe.

Lieferumfang:

- Probenahme-Eckventil
- COMFORT-Griff
- Langer Schubschaft
- ASAG easy (Selbstdichtendes Anschlussgewinde)
- Zugfeste Messing-Konus Quetschverschraubung mit

Längenausgleich

- Schubrosette d: 54 mm
- Entnahmerohr, gekröpft, mit Überwurfmutter
- Kappe mit Kette

Technische Daten:

- Max. Betriebstemperatur: 120 GradC kurzzeitig
- Anschluss: DN 15 G 1/2 AG mit ASAG easy
- Abgang: d: 10 mm (DN 10 G 3/8 AG), G 3/4 AG
- Werkstoff: Entnahmerohr Edelstahl, Gehäuse Messing konform

TrinkwV

- Oberfläche: Gehäuse chrom
- Zertifikate: DVGW, ACS

liefern und montieren

3,000 St

1.2.1.360. **SPIEGEL (500x600 mm)**
SPIEGEL (500x600 mm)

aus Kristallglas mit Garantiebelag, einschl. Befestigungsmaterial

Breite: ca. 500 mm

Höhe: ca. 600 mm

Montage : Leichtbauwand, fliesenspiegelbündig in Nische

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Sonstiges: auf Maß geschnitten				
	liefern und montieren				
		6,000	St	.....	.....
1.2.1.370.	SEIFENCREMESPENDER SEIFENCREMESPENDER				
	aus Kunststoff, einschl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung				
	Werkstoffe: Gehäuse aus robustem, schlagfestem Kunststoff, mit Sichtfenster zur Füllstandanzeige frei nachfüllbar bis 1200 ml Farbe: weiß Form: rechteckig Höhe: 320 mm Breite: 105 mm Tiefe: 110 mm Farbe: weiß Montage: Leichtbauwand und Mauerwerk				
	liefern und montieren				
		6,000	St	.....	.....
1.2.1.380.	DESINFEKTIONSSPENDER DESINFEKTIONSSPENDER				
	Desinfektions-Spender aus antistatischem, schlagfestem Kunststoff, mit Edelstahl-Bedienungshebel, und einer Leerflasche, für 950 ml und 1000 ml Flaschen geeignet. Höhe: 285 mm Breite: 100 mm Tiefe: 90 / 225 mm Farbe: weiß Montage: Leichtbauwand und Mauerwerk				
	liefern und montieren				
		6,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.1.390. **FALTPAPIERHANDTUCHSPENDER**
PAPIERHANDTUCHSPENDER

aus Kunststoff, einschl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung

Ausführung: mit Sichtfenster
Faltung: C
Material: schalgfestem Kunststoff
Entnahmemechanismus: manuell
Farbe: weiß
Format: Formathandtuch
Montage: auf Leichtbauwand / Mauerwerk
Verschluss: Schlüssel und Druckknopf
Breite: 270 mm
Höhe: 370mm
Tiefe: 133 mm
Fassungsvermögen: 450 Blatt

liefern und montieren

6,000 St

1.2.1.400. **PAPIERKORB**
PAPIERKORB

aus Stahldraht D = 2,5 mm, Umrahmungsdrähte D = 4,8 mm,
rilsaniert Stoß- und kratzfester Überzug aus Polyamid 12 (Nylon),
mit 4 Kunststoff-Füßen, wahlweise aufstellbar oder an der Wand zu
befestigen, klappbar, ohne Wandhalter

Farbe: weiß
Tiefe: 250 mm
Breite: 410 mm
Höhe: 620 mm

liefern und montieren

6,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.1.410. **WANDHÄNGENDE KLOSETTANLAGE, TIEFSPÜLER**
WANDHÄNGENDE KLOSETTANLAGE, TIEFSPÜLER

mit Zu- und Ablaufverbindung, einschl. Befestigungsmaterial

Verwendungszwecke:

- Für UP-Spülkästen

Eigenschaften:

- Tiefspül-WC
- Wandhängend
- Spülrandlos
- Klasse 1, Vollmenge 6 / 5 l, nach EN 997
- Geschlossene Form

Technische Eigenschaften:

- Farbe: weiß
- Oberfläche: KeraTect Spezialglasur
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Breite: 35,5 cm
- Höhe: 33 cm
- Tiefe: 53 cm
- mit Hygieneuntersuchung

liefern und montieren

8,000 St

1.2.1.420. **TRAGEGERÜST WC-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND**
TRAGEGERÜST WC-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND+

für Wand-WC, 112cm, mit UP-Spülkasten 12 cm

Verwendungszwecke:

- Für Metall- und Holzständerwände
- Für Geberit Duofix Systemwände
- 50 Jahre Ersatzteilsicherheit
- UP-Spülkasten einteilig mit geschweißtem Spülrohr

Eigenschaften

- Rahmen für Wand-WCs mit Anschlussmassen nach EN 33 und Ausladung bis 70 cm
- Mit Auszugsblech für seitliche Befestigung über dem Element an Metall- oder Holzprofilen oder an Geberit Duofix Systemständern
- Alternative Befestigungsposition für Wandanker

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Montage- und Instandhaltungsarbeiten am UP-Spülkasten
werkzeuglos
- Mit Leerrohr für Wasserzuleitung für Dusch-WCs und für
Anschlusskabel
- Befestigungsmöglichkeit für Elektroanschluss sowie Power &
Connect Box
- Statisch selbsttragender Rahmen, mit Pulverbeschichtung
korrosionsgeschützt
- Technische Eigenschaften:
- Fließdruck (kPa) - min. bis max.: 10-1000 kPa
- Wassertemperatur (GrC) - max.: 25 GrC
- Spülmenge Werkseinstellung (l): 6 / 3l
- Große Spülmenge Einstellbereich (l): 4 / 4,5 / 6 / 7,5 l
- Kleine Spülmenge Einstellbereich (l): 2-4 l
- Durchfluss bei 300 kPa / 3 bar (l/s): 0,16 l/s
- Mindestfließdruck für Berechnungsdurchfluss (kPa): 10 kPa
- Berechnungsdurchfluss (l/s): 0,09 l/s
- Werkstoff: Stahl
- Höhenverstellbar: Ja
- B / Breite (cm): 50 cm
- H / Höhe (cm): 112 cm
- T / Tiefe (cm): 12 cm
- Zusätzlicher Lieferumfang
- Wasseranschluss R 1/2", MasterFix- und MeplaFix-fähig, mit
integriertem Eckventil und Handrad
- Bauschutz für Serviceöffnung
- Anschlussset für WC, d 90 mm
- Anschlussbogen 90Gr aus PE-HD, d 90 mm
- Übergangsmuffe aus PE-HD, d 90 / 110 mm

Zubehör: Befestigungs- und Schutzmaterial einschl.seitlicher
Verschraubung zum Metallständerwerk zur Stabilisierung

liefern und montieren

8,000 St

1.2.1.430. SCHALLSCHUTZSET FÜR WAND-WC
SCHALLSCHUTZSET FÜR WAND-WC

bestehend aus Schallschutzmatte, 4 mm stark, mit Ausschnitten

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

und Schutzhülsen für die Befestigung,
komplett liefern und montieren

8,000 St

1.2.1.440. WC SITZ MIT DECKEL UND EDELSTAHLSCHARNIEREN
WC SITZ MIT DECKEL UND EDELSTAHLSCHARNIEREN

einschließlich Befestigungsmaterial

Eigenschaften:

- Antibakteriell
- Schlankes Design
- WC-Deckel überlappend

Technische Eigenschaften:

- Farbe: weiß
 - Werkstoff: Duroplast
 - Befestigung: von oben
 - Absenkautomatik: ja
 - Scharnierwerkstoff: Messing verchromt
- Farbe: weiss

liefern und montieren

8,000 St

1.2.1.450. BETÄTIGUNGSPLATTE WC-ANLAGE
BETÄTIGUNGSPLATTE WC-ANLAGE

Betätigungsplatte für vorstehendes WC-Tragegerüst,
inkl. Befestigungsrahmen,

Betätigungsplatte, rund, 2-Mengen-Spülung

Verwendungszwecke:

- Zur Spülauslösung bei UP-Spülkästen Eigenschaften
 - Betätigung von vorne
 - Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung
- Mehrfachfarbe / Oberfläche
- Platte, Taste: weiß / glänzend

Technische Eigenschaften:

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Betätigungskraft (N) - max.: 20 N
- Tastenform: rund
- Werkstoffbezeichnung: Kunststoff
- B / Breite (cm): 24,6 cm
- H / Höhe (cm): 16,4 cm
- T / Tiefe (cm): 1,3 cm
- Modell: 2-Mengen-Spülung

Zusätzlicher Lieferumfang:

- Befestigungsrahmen
- 2 Distanzbolzen
- 2 Drückerstangen

liefern und montieren

8,000 St

1.2.1.460. WC-PAPIERROLLENHALTER
WC-PAPIERROLLENHALTER

Toilettenpapierhalter ohne Deckel hochglanzverchromt in neuem,funktionalem Design Metall verchromt Kappe Kunststoff verchromt

Der Halter wird an 2 Punkten verdeckt angebracht

Bohrlochabstand: 41 mm

Lieferung inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Alternativ ist auch eine Klebebefestigung möglich

Höhe: 100 mm

Breite: 132 mm

Tiefe: 68 mm

Farbe: chrom

Montage: auf Leichtbauwand/Mauerwerk

liefern und montieren

8,000 St

1.2.1.470. RESERVEPAPIERROLLENHALTER
RESERVEPAPIERROLLENHALTER

Reservepapierhalter hochglanzverchromt in neuem,funktionalem Design

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Durchmesser 22 mm
 Der Reservepapierhalter wird an einem Punkt verdeckt angebracht
 Lieferung inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial
 Höhe: 22 mm
 Breite: 22 mm
 Tiefe: 100 mm
 Farbe: chrom

liefern und montieren

8,000 St

1.2.1.480. KLOSETTBÜRSTENGARNITUR
KLOSETTBÜRSTENGARNITUR

einschließlich Befestigungsmaterial
 Toilettenbürstengarnitur hochglanzverchromt in
 neuem, funktionalem Design Wandmodell
 satinierter Kristallglaseinsatz mit verchromten
 Griff und mit weißem Bürstenkopf
 Herausnehmbarer Kristallglaseinsatz für leichtes Reinigen
 Kappe Kunststoff verchromt
 Die Toilettenbürstengarnitur wird an 2 Punkten verdeckt angebracht
 Bohrlochabstand: 41 mm
 Lieferung inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial
 Alternativ ist auch eine Klebefestigung möglich
 Höhe: 456 mm
 Breite: 88 mm
 Tiefe: 122,6 mm
 Farbe: chrom

Montage: für Aufputz-Montage auf Leichtbauwand/Mauerwerk

liefern und montieren

8,000 St

1.2.1.490. SEATCLEANER
SEATCLEANER

SeatCleaner für desinfizierende Toilettensitz-Reinigung. Tropffreies
 Pumpensystem zum Einsatz von Reinigungsliquid in
 Kunststoffbeuteln, patentierter Clean-Clic-Verschluss.

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Gehäuse schlagfester, antistatischer Kunststoff, weiß, mit Panel,
mit Druckknopf für exakte Dosierung, selbstschließend mit
verdecktem Riegelverschluss. Mit Befestigungsmaterial.
Maße (HxBxT): 194 x 84 x 119 mm
Gehäuse-Farbe: weiß

inschl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung

liefern und montieren

8,000 St

1.2.1.500. **HYGIENE-ABFALLBEHÄLTER**
HYGIENE-ABFALLBEHÄLTER

für Aufputzmontage, tiefgezogener Deckel, mit Stangenscharnier
aus Edelstahl über die gesamte Länge am Gehäuse befestigt

Benennung Hygiene-Abfallbehälter

Breite (mm) 191
Höhe (mm) 254
Tiefe (mm) 97

Farbe Edelstahl
Werkstoff Edelstahl
Oberfläche geschliffen
Montageart Aufputz

liefern und montieren

3,000 St

1.2.1.510. **HANDTUCHHAKEN**
HANDTUCHHAKEN

mit verdeckter Befestigung, einschließlich Befestigungsmaterial

- Wandhaken mit Befestigungsrosette
- dient zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen
Utensilien

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- Ausladung: 50 mm
- Material: Metall
- Oberfläch: verschromt

liefern und montieren

8,000 St

1.2.1.520. TRAGEGERÜST URINAL-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND
TRAGEGERÜST URINAL-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND

Urinal-Modul BH 115 cm mit Unterputz Druckspüler.
Für Ständerwand- oder Vorwandmontage. Selbsttragender,
pulverbeschichteter Profil-Stahlrahmen mit höhenverstellbaren
Füßen und Traversen. Auslösung der Spülung elektronisch oder
mechanisch.

Lieferumfang:

- Urinal-Modul
- Flexibler Schlauch
- Traverse mit schallentkoppeltem Urinalanschluss, mit Baustopfen,
höhenverstellbar
- Traverse mit Ablaufbogen und Baustopfen, höhenverstellbar
- Traverse mit Unterputz-Druckspüler, mit Vorabspernung und
Putzdeckel, höhenverstellbar
- Verzinkte, höhenverstellbare Montagefüße 0 - 20 cm mit
Rutschhemmung
- Traverse für Urinal-Befestigung 40
- 375 mm, höhenverstellbar
- Befestigungsmaterial für Montagefüße
- Befestigungsmaterial für Urinal

Montage (Befestigungsbolzen M 8 x 100 mm, Schutzschlauch,
Kunststoff Bundbuchsen, Muttern, Unterlegscheiben,
Abdeckkappen)

Technische Daten:

- Fließdruck: 0,8 - 5,0 bar
- Anschluss Abwasser: d: 50 mm
- Anschluss Wasser: DN 15 G 1/2 AG (oben)
- Abgang Abwasser: d: 50 mm
- Abgang Wasser: DN 15 G 1/2 IG
- Spülstrom: 0,3 l/s
- Werkstoff: Rahmen Stahl, Wasserstrecke
entzinkungsbeständiges Messing konform TrinkwV

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Oberfläche: Rahmen pulverbeschichtet
- Abmessungen: B 50 cm x H 124 cm Montagehinweis
- Bei elektronischer Auslösung Stromversorgung entsprechend der jeweiligen Urinal-Steuerung vorsehen.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

5,000 St

1.2.1.530. URINALSTEUERUNG, NETZANSCHLUSS

URINALSTEUERUNG, NETZANSCHLUSS

Berührungslose Infrarot-Sensor Spüleinrichtung.
Für vorgenannte Unterputz-Urinal-Druckspüler Netzbetrieb.
Geeignet zur Vernetzung mit SCHELL Wassermanagement-System SWS. Parametrierbar über SCHELL Single Control SSC.

Lieferumfang

- Frontplatte mit Infrarot-Sensorfenster
- Magnetventil 6 V mit Vorfilter
- Montagerahmen mit Infrarot-Sensor Elektronik, programmierbar
- Unterputznetzteil 100 - 240 VAC, 50
- 60 Hz

Technische Daten:

- Einstellmöglichkeiten über SWS/SSC
- Sensor-Reichweite (kurz / mittel /lang)
- Programmierung über Nahreflex (Aus / Ein)
- Spülzeit (1 - 15 s)
- Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach letzter Spülung / alle 1- 240 h)
- Vorspülung (Aus / 1 s, Sperrzeit 5
- 60 min nach letzter Spülung)
- Automatischer Stadionbetrieb (Aus / 1s pro Nutzer, Hauptspülung nach 20 - 60 s nach letzter Nutzung)
- Geruchverschluss-Spülung (Aus / 1 - 240 h nach letzter Spülung)
- Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h nach letzter Nutzung)
- Einstellmöglichkeiten über Nahreflex
- Stagnationsspülung (Aus / 30 s, alle 24 h nach letzter Spülung / alle 24 h)
- Vorspülung (Aus / 1 s) pro Nutzer)
- Geruchverschluss-Spülung (Aus / Ein)

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Werkstoff: Frontplatte Kunststoff
- Oberfläche: Frontplatte alpinweiß
- Abmessungen Frontplatte: B 124 mm x H 153,5 mm x T 12 mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

5,000 St

1.2.1.540. URINAL
URINAL

wandhängend
Geruchverschluss verdeckt
Zulauf von hinten
Abgang nach hinten oder unten
CL1 - I - 1C / EN13407
aus Sanitärporzellan
Für Urinalinstallationen mit Zulauf von hinten und Abgang nach hinten

Höhe: 540 mm
Breite: 315 mm
Tiefe: 300 mm
Farbe: weiß
Gewicht: 11,40 kg

liefern und montieren

5,000 St

1.2.1.550. SCHALLSCHUTZSET FÜR WAND-URINAL
SCHALLSCHUTZSET FÜR WAND-URINAL

bestehend aus Schallschutzmatte, 4 mm stark, mit Ausschnitten
und Schutzhülsen für die Befestigung

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.1.560. **URINAL-ZULAUFGARNITUR**
URINAL-ZULAUFGARNITUR

Urinal-Zulaufgarnitur DN 15 für Urinale mit Zulauf von hinten.

Lieferumfang:

- Zulaufstutzen
- Verbinder d: 32 - 38 mm

Technische Daten:

- Werkstoff: Messing konform TrinkwV
- Schaftdurchmesser: 19 mm
- Schaftlänge: 40 mm
- Anschluss: DN 15 G 1/2 AG

inkl. Dichtmaterial

liefern und montieren

5,000 St

DUSCH-RÄUME
DUSCH-RÄUME

1.2.1.570. **TRAGEGERÜST WASCHTISCH-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND**
TRAGEGERÜST WASCHTISCH-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND

Element für Waschtisch, 112 cm, Standarmatur

Verwendungszwecke:

- Für Metall- und Holzständerwände
- Für Geberit Duofix Systemwände Eigenschaften
- Mit Auszugsblech für seitliche Befestigung über dem Element an Metall- oder Holzprofilen oder an Systemständern
- Alternative Befestigungsposition für Wandanker
- Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar
- Befestigungsabstand Waschtisch 5-38 cm
- Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Statisch selbsttragender Rahmen, mit Pulverbeschichtung
korrosionsgeschützt

Technische Eigenschaften:

- Werkstoff: Stahl
- Höhenverstellbar: Ja
- B / Breite (cm): 50 cm
- H / Höhe (cm): 112 cm
- T / Tiefe (cm): 7,5 cm

Zusätzlicher Lieferumfang:

- 2 Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2", MF-fähig
- 2 Schalldämmunterlagen
- 2 Dämmhülsen
- Anschlussbogen aus PE-HD, d 50 mm
- Dichtung d 44 / 32 mm
- Befestigungsmaterial

inkl. Form- und Verbindungsteile auf die weiterführende
Rohrleitungen, sowie Dichtmaterialien.

liefern und montieren

6,000 St

1.2.1.580. SCHALLSCHUTZSET FÜR WASCHTISCH
SCHALLSCHUTZSET FÜR WASCHTISCH

bestehend aus Schallschutzmatte, 4 mm stark, mit Ausschnitten
und Schutzhülsen für die Befestigung

liefern und montieren

6,000 St

1.2.1.590. WASCHTISCH-ANLAGE
WASCHTISCH-ANLAGE

einschl. Befestigungsmaterial
Waschtisch, aus Sanitärporzellan mit Hahnloch, mit Überlauf

- Ergonomisch geformte Armauflagen
- Becken mit zwei Ebenen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Becken flach
- Integrierte Griffmulde
- Aufkantung für direkten Spiegelaufsatz

Technische Eigenschaften

- barrierefrei, unterfahrbar
- mit Hahnloch
- Überlauf: sichtbar
- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Breite: 60 cm
- Höhe: 16,5 cm
- Tiefe: 48 cm

Ablauf: Schaftsiebventil und Ablaufgarnitur in Nachfolgepositionen beschrieben

Befestigung: Stockschrauben M10 x 120

liefern und montieren

6,000 St

1.2.1.600. WASCHTISCHBATTERIE BERÜHRUNGSLOS, MISCHWASSER; STECKERNETZTEIL
WASCHTISCH-EINHAND-WANDBATTERIE DN15

Elektronische Waschtisch-Armatur
 HD-M - Hochdruck Mischwasser
 Berührungslose, sensorgesteuerte Armatur mit innovativer ToF-Technologie.
 Unempfindlich gegenüber reflektierenden Materialien wie z.B. Spiegeln, Warnwesten etc.
 Mit integrierter Bluetooth(R) Schnittstelle.
 Parametrierung, Auswertung und Dokumentation über SCHELL App.
 Geeignet zur Vernetzung mit SCHELL Wassermanagement-System SWS.
 Netzbetrieb (Steckernetzteil).

Lieferumfang:

- Time-of-Flight-Sensor-Einlocharmatur
- Anschlusskabel 240 mm, mit Steckverbinder 3-polig, Schutzklasse IP 65
- Time-of-Flight-Sensor-Elektronik (ToF) mit automatischer

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Justierung des Sensorbereichs

- Vandalengeschütztes Ganzmetall-Gehäuse
- Axialmagnetventil 6 V mit Vorfilter
- Temperaturregler mit Heißwasserbegrenzung
- Versenkter Strahlregler (diebstahlgeschützt)
- Steckernetzteil 9 VDC, 100
- 240 VAC, 50 - 60 Hz
- 2 flexible Anschlussschläuche Clean Fix S G 3/8 IG x 410 mm, mit integriertem Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB) und Vorfilter
- Befestigungsmaterial für Waschtischmontage

Technische Daten:

Einstellmöglichkeiten über SCHELL App

- Schnelle Parametrierung über voreingestellte Betriebsmodi (Strom sparen / Wasser sparen / Komfort)
- Individuelle Einstellungen im Expertenmodus (Sensor-Reichweite, Sensor Messintervall, Personenerkennung, max. Laufzeit, Nachlaufzeit)
- Stagnationsspülung (Aus / im Intervall / smartes bedarfsgerechtes Spülen unter Berücksichtigung der Nutzungen / zu festen Terminen (Tag(e), Uhrzeit))
- Dauerspülung für thermische Desinfektion, Auslösung per App (3 - 10 min)
- Dauerfluss (15 - 600 s)
- Reinigungsstopp, Auslösung per App oder Nahreflex (Aus / 60 - 360 s)
- S_Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
- Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 Grad C für thermische Desinfektion)
- Anschluss: 2x G 3/8 IG
- Werkstoff: Gehäuse Messing
- Oberfläche: chrom
- Geräuschkategorie: I
- Durchflussklasse: O

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

6,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.1.610. **SCHAFTSIEBVENTIL 1 1/4"**
SCHAFTSIEBVENTIL 1 1/4"

Ausführung: ohne Überlauf, einschließlich Profildichtung
Material/Oberfläche: Messing, verchromt
Ventillänge: 70mm

für vor beschriebene Waschtisch-, Waschbeckenanlage

liefern und montieren

6,000 St

1.2.1.620. **RÖHRENGERUCHSVERSCHLUSS 1 1/4"**
RÖHRENGERUCHSVERSCHLUSS 1 1/4"

aus Kunststoff verchromt, mit Wandrosette, mit Standrohr Messing
verchromt lange Ausführung, Standrohrhalter als Zubehör, mit
Röhrensiphon, einschließlich Befestigungs- und Dichtungsmaterial

Verwendung: Anschluß von vor beschriebenen

liefern und montieren

6,000 St

1.2.1.630. **WASCHTISCH-EINHAND-WANDBATTERIE DN15**
WASCHTISCH-EINHAND-WANDBATTERIE DN15

Allgemeine Merkmale:

- Produktgruppe: Waschtischarmatur
- Einbauart: Wandmontage
- Technisches Merkmal: Einhebelmischer
- Oberfläche: Chrom
- Eigenschaften:
 - Strahlreglertyp: Clinic Strahlregler mit integrierter Mengenbegrenzung, konstante Wassermenge 7,5 - 9 l/min bei 3bar, Laminarstrahl, geringe Spritzwasser und Aerosolbildung mit verbessertem Kalkschutz, spezielles Hygienemodell, für den Einsatz in Krankenhäusern und sonstigen Pflegeeinrichtungen
 - Verbindung: S-Anschlüsse und Abdeckungen, Schalldämpfer
 - Hebel/Bediengriff: Einhandbedienhebel/Griff, Bedienungshebel

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

lang, Hebel mit W+K-Kennzeichnung
 - Auslaufart: Schwenkbarer Auslauf, Auslauf in Mittelstellung
 arretierbar
 - Temperatureinstellungen: Temperaturbegrenzer
 - Mechanische Teile: Steuerpatrone mit keramischen
 Temperatureinstellung. Wasserbremse bei ca. 60% Wassermenge
 - Spezielle Eigenschaften: Armaturenkörper aus
 entzinkungsbeständigem Messing (DZR), Wasserwege ohne
 Nickelbeschichtung

Fließeneigenschaften:
 - Spar-Durchfluss bei 300 kPa: 6,00 l/min
 - Durchfluss bei 300 kPa: 12,00 l/min

Technische Details:
 - DN-Größe: DN15
 - Ausladung: 160 mm
 - Schwenkbereich: 120°
 - Material: Messing
 - Heißwasserversorgung: max. +90°C
 - Arbeitsdruck: 50 - 1000 kPa
 - Installationsabstand: 150 ± 15 mm
 - Gewicht ca 2,9kg

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

6,000 St

1.2.1.640. **ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15**
 ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15

mit selbstdichtendem Anschlußgewinde, Längenausgleichsstück,
 drehbarer Griffkappe und Verlängerung, mit Schubrostte, in
 verchromter Ausführung

liefern und montieren

11,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.1.650. **ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15, MIT PROBENAHMEVENTIL**
ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15, MIT
PROBENAHMEVENTIL

Zur Entnahme von Trinkwasserproben nach DIN ISO 19458.

Betätigung des Eckventils unter Abdeckkappe.

Lieferumfang:

- Probenahme-Eckventil
- COMFORT-Griff
- Langer Schubschaft
- ASAG easy (Selbstdichtendes Anschlussgewinde)
- Zugfeste Messing-Konus Quetschverschraubung mit

Längenausgleich

- Schubrosette d: 54 mm
- Entnahmerohr, gekröpft, mit Überwurfmutter
- Kappe mit Kette

Technische Daten:

- Max. Betriebstemperatur: 120 GradC kurzzeitig
- Anschluss: DN 15 G 1/2 AG mit ASAG easy
- Abgang: d: 10 mm (DN 10 G 3/8 AG), G 3/4 AG
- Werkstoff: Entnahmerohr Edelstahl, Gehäuse Messing konform

TrinkwV

- Oberfläche: Gehäuse chrom
- Zertifikate: DVGW, ACS

liefern und montieren

1,000 St

1.2.1.660. **SPIEGEL (500x600 mm)**
SPIEGEL (500x600 mm)

aus Kristallglas mit Garantiebelag, einschl.Befestigungsmaterial

Breite: ca. 500 mm

Höhe: ca. 600 mm

Montage: Leichtbauwand, fliesenspiegelbündig in Nische

Sonstiges: auf Maß geschnitten

liefern und montieren

6,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.1.670. **SEIFENCREMESPENDER**
SEIFENCREMESPENDER

aus Kunststoff, einschl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung
Werkstoffe: Gehäuse aus robustem, schlagfestem
Kunststoff, mit Sichtfenster zur Füllstandanzeige
frei nachfüllbar bis 1200 ml
Farbe: weiß
Form: rechteckig
Höhe: 320 mm
Breite: 105 mm
Tiefe: 110 mm
Farbe: weiß
Montage: Leichtbauwand und Mauerwerk

liefern und montieren

5,000 St

1.2.1.680. **DESINFEKTIONSSPENDER**
DESINFEKTIONSSPENDER

Desinfektions-Spender aus antistatischem, schlagfestem
Kunststoff, mit Edelstahl-Bedienungshebel, und einer Leerflasche,
für 950 ml und 1000 ml Flaschen geeignet,
Höhe: 285 mm
Breite: 100 mm
Tiefe: 90 / 225 mm
Farbe: weiß
Montage : Leichtbauwand und Mauerwerk

liefern und montieren

5,000 St

1.2.1.690. **ROLLENPAPIERSPENDER**
ROLLENPAPIERSPENDER

aus Kunststoff, einschl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung,

Rollenpapierspender für 100 m Papierrollen, 22 cm breit,
Papierentnahme in Abschnitten von ca. 25 cm. Wartungsfreie

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Mechanik.

Automatische Schneidevorrichtung mit Berührungsschutz,
Vorschub der nächsten Portion mit Griffbreite.

Schnell-Ladesystem

Gehäuse aus ABS-Kunststoff weiß mit Panel und grauer
Rückwand. Mit Schloss. Maße (HxBxT) : 425,2 x 349,1 x 250,8 mm
Gehäuse-Farbe: weiß Panel-Farbe: weiß

liefern und montieren

3,000 St

1.2.1.700. PAPIERKORB
PAPIERKORB

aus Stahldraht D = 2,5 mm,
Umrahmungsdrähte D = 4,8 mm, rilsaniert
Stoß- und kratzfester Überzug aus Polyamid 12 (Nylon),
mit 4 Kunststoff-Füßen, wahlweise aufstellbar oder an der Wand
zu befestigen, klappbar, ohne Wandhalter
Farbe: weiß

Tiefe: 250 mm
Breite: 410 mm
Höhe: 620 mm

liefern und montieren

3,000 St

1.2.1.710. HANDTUCHHAKEN
HANDTUCHHAKEN

mit verdeckter Befestigung, einschließlich Befestigungsmaterial

- Wandhaken mit Befestigungsrosette
- dient zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen
Utensilien
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- Ausladung: 50 mm
- Material: Metall

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Oberfläche: verchromt

liefern und montieren

6,000 St

1.2.1.720. **DUSCHARMATUR AUFPUTZ MIT HYGIENESPÜLFUNKTION**
DUSCHARMATUR AUFPUTZ MIT HYGIENESPÜLFUNKTION

Aufputz-Duscharmatur VITUS VD-C-T / o Mischwasser,
ThermoProtect-Thermostat Auslösung per CVD-Touch-Elektronik
mit automatischem Schließvorgang. Batteriebetrieb.

Duschanschluss oben.

Geeignet zur Vernetzung mit SCHELL Wassermanagement-
System SWS. Parametrierbar über SCHELL Single Control SSC.

Lieferumfang:

- Elektronische Selbstschluss-Aufputz Duscharmatur
- Magnetventil 6 V mit Vorfilter
- 2 Rückflussverhinderer RV (EN 1717: EB)
- CVD-Touch-Elektronik, programmierbar, spritz- und strahlwassergeschützt IP65
- ThermoProtect-Thermostat nach EN 1111, entriegelbare / arretierbare

Temperatursperre 38 GradC, Verbrühungsschutz bei Ausfall der
Kaltwasserversorgung

- Batteriefach 6 V (integriert)
- 4x AA Alkalibatterien 1,5 V
- 2 S-Anschlüsse und Rosetten (tiefeinstellbar)

Technische Daten:

- Einstellmöglichkeiten über SWS/SSC
- Betätigungskraft (leicht / mittel / schwer)
- Manuelle Programmierung (Aus / Ein)
- Max. Laufzeit (1 - 950 s)
- Stagnationsspülung (Aus / 1 - 1000 s, alle 1 - 250 h nach letzter Spülung / alle 1 - 250 h)
- Betätigungssperrzeit (Aus / 1 - 255 s, Timeout 1 - 2000 min)
- Einstellmöglichkeiten über manuelle Programmierung
- Max. Laufzeit (4 - 120 s, 10 Programmstufen)
- Stagnationsspülung (Aus / 20 s, alle 24 h)
- Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 Grad C für thermische Desinfektion)
- Anschluss: 2x DN 15 G 1/2 AG
- Abgang: DN 15 G 1/2 AG (oben)

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Werkstoff: Gehäuse Messing konform TrinkwV
- Oberfläche: chrom
- Zertifikate: PA-IX 28574/IB, Belgaqua
- Geräuschkategorie: I
- Durchflussklasse: B

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

6,000 St

1.2.1.730. DUSCHKOPF
DUSCHKOPF

Verstellbarer Neigungswinkel.
Vandalengeschützter Duschkopf mit Softstrahl und Antikalkknoppen.
Abgewinkelte Bauform minimiert die Suizidwahrscheinlichkeit.

Lieferumfang:
- Duschkopf

- Technische Daten:
- S_Durchfluss: max. 9 l/min druckunabhängig
 - Werkstoff: Gehäuse Messing konform TrinkwV
 - Oberfläche: chrom
 - Neigungswinkel: 12 - 32 Grad
 - Anschluss: DN 15 G 1/2 AG
 - Zertifikate: P-IX 29941/IZ, DIN-DVGW, ACS, WRAS
 - Geräuschkategorie: I
 - Durchflussklasse: Z Hinweis
 - Strahlbild 12 Grad: a 260 mm, b 430 mm, c 690 mm
 - Strahlbild 32 Grad: a 730 mm, b 480 mm, c 1210 mm

liefern und montieren

6,000 St

1.2.1.740. ABGANGSBOGEN 120 x 150 MM
ABGANGSBOGEN 120 x 150 MM

Abgangsbogen 120 x 150 mm, mit Reduziernippel G 1/2 B und
zwei Quetschüberwurfmutter G 3/4 x 18 mm. Messing poliert

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

verchromt. Montagemaß maximal 130 x 134 mm

Anschluss: ÜM 3/4" / 3/4"

Länge (mm): 150

Farbe: chrom

Werkstoff: Messing poliert

Oberfläche: verchromt

liefern und montieren

6,000 St

**1.2.1.750. SCHWAMMKORB
SCHWAMMKORB**

Korb für Seifen und Schwämme Metall verchromt Wandmontage

Form: rechteckig

Breite: 205 mm

Höhe: 60 mm

Tiefe: 104 mm

liefern und montieren

6,000 St

**AUSGUSSANLAGEN, KÜCHEN, SONSTIGES
AUSGUSSANLAGEN, KÜCHEN, SONSTIGES**

**1.2.1.760. TRAGEGERÜST WASCHTISCH-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND
TRAGEGERÜST WASCHTISCH-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND**

Element für Ausgussbecken, 130 cm, Wandarmatur Aufputz

Verwendungszwecke:

- Für Metall- und Holzständerwände
- Für Systemwände

Eigenschaften:

- Mit Auszugsblech für seitliche Befestigung über dem Element an

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Metall- oder Holzprofilen oder an Geberit Duofix Systemständern

- Alternative Befestigungsposition für Wandanker
- Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar
- Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt
- Statisch selbsttragender Rahmen, mit Pulverbeschichtung korrosionsgeschützt

Technische Eigenschaften:

- Höhenverstellbar: Ja
- B / Breite (cm): 50 cm
- H / Höhe (cm): 130 cm
- T / Tiefe (cm): 8,5 cm

Zusätzlicher Lieferumfang:

- 2 Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2", MF-fähig
- 2 Schalldämmunterlagen
- 2 Dämmhülsen
- Anschlussbogen aus PE-HD, d 50 / 63 mm
- Dichtung d 57 / 50 mm
- Dichtung d 57 / 40 mm
- Befestigungsmaterial

inkl. Form- und Verbindungsteile auf die weiterführende Rohrleitungen, sowie Dichtmaterialien.

liefern und montieren

3,000 St

1.2.1.770. **AUSGUSSBECKEN-ANLAGE**
AUSGUSSBECKEN-ANLAGE

Mehrzweckbecken

Ausführung: ohne Hahnloch ohne Überlauf

Oberfläche/Material: Kunststoff

Sonstiges: mit Auflagerost gross

Breite: 650 mm

Ausladung: 450 mm

Farbe: weiss-marmoriert

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

inkl. Standrohrventil 1 1/2, Standrohr und Befestigungsmaterial

liefern und montieren

4,000 St

1.2.1.780. RÖHRENGERUCHSVERSCHLUSS 1 1/2"
RÖHRENGERUCHSVERSCHLUSS 1 1/2"

Rohrbogengeruchsverschluss für Spülbecken, Abgang horizontal

Verwendungszwecke:

- Zum Anschließen von Spültischen mit einem Becken

Eigenschaften

- Güteüberwacht nach EN 274-3

- Farbe: weiß-alpin

Technische Eigenschaften:

- Werkstoff: PP

- d, d / Außendurchmesser (mm): 50 mm

- G / Rohrgewinde ("): 1 1/2 "

- L / Länge (cm): 15-30 cm

- h / Höhe Teilmaß (cm): 4-23 cm

- Abgang: horizontal

Zusätzlicher Lieferumfang:

- Einlaufstutzen mit Überwurfmutter aus PP, G 1 1/2"

- Wandrosette

einschließlich Befestigungs- und Dichtungsmaterial

liefern und montieren

4,000 St

1.2.1.790. AUSGUSS-WANDBATTERIE
AUSGUSS-WANDBATTERIE

Einhand-Spültischwandbatterie für Wandmontage, DN 15

Durchflussmenge 13,5 l/min gemessen bei 3 bar Fließdruck

Armaturenkörper: entzinkungsarmes Messing (MS63), verchromt

Bedienungshebel (Metall) Keramik-Kartusche 35 mm Durchmesser

einstellbare Heißwassersperre Mengenbegrenzung bis ca. 7l/min

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

langlebige, wartungsfreie Keramikscheiben P-IX (Prüfzeichen
beantragt) mit schwenkbarem Rohrauslauf mit Cascade-
Luftsprudler S-Anschlüsse (Rosettenbefestigung)

DVGW: DW-6506CR0515
Ausladung: 243 mm
Länge Rohrauslauf: 180 mm
Farbe: chrom

liefern und montieren

4,000 St

1.2.1.800. SEIFENCREMESPENDER
SEIFENCREMESPENDER

aus Kunststoff, einschl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung

Werkstoffe: Gehäuse aus robustem, schlagfestem Kunststoff, mit
Sichtfenster zur Füllstandanzeige frei nachfüllbar bis 1200 ml

Farbe: weiß

Form: rechteckig

Höhe: 320 mm

Breite: 105 mm

Tiefe: 110 mm

Farbe: weiß

Montage: Leichtbauwand und Mauerwerk

liefern und montieren

4,000 St

1.2.1.810. DESINFEKTION SSPENDER
DESINFEKTIONSSPENDER

Desinfektions-Spender aus antistatischem, schlagfestem
Kunststoff, mit Edelstahl-Bedienungshebel, und einer Leerflasche,
für 950 ml und 1000 ml Flaschen geeignet

Höhe: 285 mm

Breite: 100 mm

Tiefe: 90 / 225 mm

Farbe: weiß

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Montage: Leichtbauwand und Mauerwerk

liefern und montieren

4,000 St

1.2.1.820. ROLLENPAPIERSPENDER
ROLLENPAPIERSPENDER

aus Kunststoff, einschl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung

Rollenpapierspender für 100 m Papierrollen, 22 cm breit,
 Papierentnahme in Abschnitten von ca. 25 cm. Wartungsfreie
 Mechanik.

Automatische Schneidevorrichtung mit Berührungsschutz,
 Vorschub der nächsten Portion mit Griffbreite. Schnell-Ladesystem

Gehäuse aus ABS-Kunststoff weiß mit Panel und grauer
 Rückwand. Mit Schloss.

Maße (HxBxT) : 425,2 x 349,1 x 250,8 mm

Gehäuse-Farbe: weiß

Panel-Farbe : weiß

liefern und montieren

4,000 St

1.2.1.830. ARMATURENPLATTE SPÜLE
ARMATURENPLATTE SPÜLE

mit zwei Wasseranschlüssen und einem Abwasseranschluss

Verwendungszwecke:

- Zum Einbau in Tragsysteme für Vorwände, Trennwände oder frei
 stehende Wände

Technische Eigenschaften:

- Werkstoff: Stahl verzinkt
- Höhenverstellbar: Ja
- B / Breite (cm): ca. 27 cm
- H / Höhe (cm): 7,5 cm
- T / Tiefe (cm): 4,3 cm

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Zusätzlicher Lieferumfang:

- 2 Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2", MF-fähig
- 2 Schalldämmunterlagen
- 2 Dämmhülsen
- 2 Schutz- und Markierstopfen
- 2 Abdichtscheiben
- Rohrschelle für Abwasseranschlussbogen DN50
- Anschlussbogen DN 50, 87°, schalloptimierte Ausführung
- Befestigungsmaterial

inkl. Form- und Verbindungsteile auf die weiterführende Rohrleitungen, sowie Dichtmaterialien.

liefern und montieren

4,000 St

1.2.1.840. KÜCHENARMATUR MIT HYGIENESPÜLUNG; ; STECKERNETZTEIL
KÜCHENARMATUR MIT HYGIENESPÜLUNG; ;
STECKERNETZTEIL

Elektronische Küchenarmatur HD-M - Hochdruck Mischwasser
 Stagnationsspülung im Mischungsverhältnis der berührungslosen
 Auslösung, unabhängig der Einhebelstellung.

Lieferumfang:

- Infrarot-Sensor-Küchenarmatur
- Magnetventil 6 V mit Vorfilter
- Einhebelmischer
- Infrarot-Sensor-Elektronik, programmierbar
- Strahlregler
- Keramikkartusche mit Heißwasserbegrenzung
- Schwenkbarer Auslauf mit einstellbarem Schwenkbereich
- 2 flexible Anschlussschläuche G 3/8 IG x 450 mm, mit Rückflussverhinderer (RV, DIN EN 1717: EB) und Vorfilter
- Steckernetzteil 9 VDC, 100
- 240 VAC, 50 - 60 Hz

Technische Daten:

- Hahnlochdurchmesser: 35 - 37 mm Einstellmöglichkeiten über SWS/SSC
- Programmierung über Nahreflex (Aus / Ein)
- Max. Laufzeit (1 - 600 s)
- Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach letzter Spülung / alle 1 - 240 h)

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h nach letzter Nutzung)
- Einstellmöglichkeiten über Nahreflex
- Max. Laufzeit (4 - 240 s, 12 Programmstufen)
- Stagnationsspülung (Aus / nach letzter Spülung / festes Intervall)
- S_Durchfluss: max. 10 l/min (manuelle Auslösung)
- S_Durchfluss: max. 8,5 l/min (elektronische Auslösung)
- Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 Grad C für thermische Desinfektion)
- Anschluss: 2x G 3/8 IG
- Werkstoff: Gehäuse Messing konform TrinkwV
- Oberfläche: chrom
- Zertifikate: P-IX 29861/IO, WRAS
- Geräuschkategorie: I
- Durchflussklasse: O

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

4,000 St

1.2.1.850. ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15
ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15

mit selbstdichtendem Anschlußgewinde, Längenausgleichsstück, drehbarer Griffkappe und Verlängerung, mit Schubrostte, in verchromter Ausführung

liefern und montieren

4,000 St

1.2.1.860. GERÄTE-KOMBI-ECKVENTIL, DN 15
GERÄTE-KOMBI-ECKVENTIL, DN 15

Kombi-Eckventil mit COMFORT-Griff und Fettkammeroberteil. Sicherungskombination HD (EN 1717).

- Lieferumfang:
- Kombi-Eckventil
 - Fettkammeroberteil
 - Langer Schubschaft

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- ASAG easy (Selbstdichtendes Anschlussgewinde)
- Rohrbelüfter RB (EN 1717: HB) im Abgang Geräteanschluss
- 2 COMFORT-Griffe
- Rückflussverhinderer RV (EN 1717: EB) im Abgang Geräteanschluss
- Schlauchverschraubung
- Zugfeste Messing-Konus Quetschverschraubung mit Längenausgleich
- Schubrosette d: 54 mm

Technische Daten:

- Werkstoff: Messing konform TrinkwV
- Oberfläche: chrom
- Sicherungseinrichtung gemäß EN 1717: HD
- Anschluss: DN 15 G 1/2 AG mit ASAG easy
- Abgang: d: 10 mm (DN 10 G 3/8 AG), Schlauchverschraubung d: 14,5 mm (DN 20 G 3/4 AG)
- Zertifikate: PA-IX 026/II, DVGW, ACS, Belgaqua
- Geräuschkategorie: II, bei 100% Durchfluss
- Durchflussklasse: A

liefern und montieren

4,000 St

1.2.1.870. GERÄTEANSCHLUSSVENTIL DN 15 (SPM)
GERÄTEANSCHLUSSVENTIL DN 12 (SPM)

DVGW-zugelassen, Messing hochglanzverchromt, mit Metallgriff und Rosette, Rückflußverhinderer, Rohrbelüfter und Schlauchanschlußverschraubung

Verwendung: Spülmaschinenanschluß

liefern und montieren

11,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.1.880. **ANSCHLUSS BAUSEITIG GELIEFERTER GERÄTE UND EINRICHTUNGSGEGENSTÄNDE DN15**

ANSCHLUSS BAUSEITIG GELIEFERTER GERÄTE UND EINRICHTUNGSGEGENSTÄNDE DN15

unter Beistellung von Klein- und Dichtungsmaterial, an das vom Auftragnehmer erstellte Rohrnetz

Anschluß: Muffe

Gegenstand: Geräte aller Art

Dimension: DN 15

liefern und montieren

3,000 St

1.2.1.890. **AUSLAUFVENTIL MIT KNEBELGRIFF, DN 15**

AUSLAUFVENTIL KNEBELGRIFF, DN 15

DVGW-zugelassen, Messing verchromt, mit Knebelgriff, Schlauchanschlußverschraubung, Rückflußverhinderer und Rohrbelüfter

liefern und montieren

6,000 St

1.2.1.900. **AUSLAUFVENTIL MIT KNEBELGRIFF, DN 20**

AUSLAUFVENTIL KNEBELGRIFF, DN 20

wie vor beschrieben

3,000 St

1.2.1.910. **FROSTFREIE AUSSENARMATUR DN 15**

FROSTFREIE AUSSENARMATUR DN 15

DVGW-zugelassen, frostsichere Außenarmatur aus Rotguß, mit Rückflußverhinderer und Rohrbelüfter, Anschlußverschraubung für Schlauchanschluß, in verchromter Ausführung mit Wandrosette, für

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Wandeinbau				
	Ausführung: L=300-500 mm				
	Betätigung: Steckschlüssel				
	liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
1.2.1.920.	FROSTFREIE AUSSENARMATUR DN 20 FROSTFREIE AUSSENARMATUR DN 20				
	wie vor beschrieben, jedoch:				
	Dimension: DN20				
		1,000	St	.....	.....
Summe 1.2.1.	Einrichtungsgegenstände				.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.2.2. **Zentrale Betriebstechnik, Wasseraufbereitung**

1.2.2.10. **KALKSCHUTZANLAGE**
KALKSCHUTZANLAGE

Kalkschutzanlage auf Basis der Heterogenen Katalyse
Kalkschutzanlage nach DIN 1988-200 (Abschnitt 12.7) zur nachhaltigen Verminderung von Kalksteinbildung in Trinkwasserinstallationen. Im Besonderen werden geschützt: Rohrleitungen, Warmwasserbereiter, Wärmetauscher, Boiler, Armaturen und sanitäre Anlagen. Die Funktion der Kalkschutzanlage beruht auf einer Katalysator-Technologie. Das zugrunde liegende Verfahrensprinzip der Biomineralisierung erreicht die Kalkschutzwirkung ohne Verwendung von chemischen Zusätzen oder elektrolytischer Wasserersetzung. Dem Trinkwasser wird nichts hinzugefügt und es werden ihm keine Mineralstoffe entnommen.

Die Geräte sind geeignet zum Einbau in die Kaltwasserversorgungsleitung nach dem Wasserzähler, dem Filter und dem Druckminderer. In besonderen Fällen, zum ausschließlichen Schutz einer zentralen Trinkwarmwasserinstallation, ist der Einbau in die Kaltwasserzuleitung zum Warmwasserbereiter möglich (siehe gesonderte Auslegungsunterlagen).

Die Wirkeinheit der Geräte wird vollautomatisch thermisch desinfiziert. Die Wasserversorgung ist während der thermischen Desinfektion über einen integrierten Bypass sichergestellt.

Diese Wirkeinheit ist nach 5 Jahren auszutauschen.

Ausführung:

Die Kalkschutzanlage wird montagefertig geliefert. Ein GLT-Ausgang ist bereits vorhanden.

Technische Daten:

Auslegung für den Wohnbau *

Maximalanzahl Wohneinheiten	[WE]	68
Maximalanzahl Personen		150
maximaler Tagesverbrauch	[l / d]	15.000

Elektrischer Anschluss:

Netzanschluss	3 x 400 V + N + PE, 50 Hz
maximale Leistungsaufnahme	[W] 4.570
Leistungsaufnahme in Behandlung/Standby	[W] 14

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Sanitärtechnische Daten:

Anschlussdimension	DN50 (2" Flansch)		
Anschlussdimension Rückspüleleitung	DN15 (1/2" IG)		
Volumenstrom Rückspülung (bei 4 bar)	[l / min]	40	
Nenndurchfluss QN [l / h]	10.100		
Druckdifferenz Δp bei QN	[bar]	0,3	
Nenndruck	PN10		
Betriebsdruck [bar]	2 - 8		
Wassertemperatur Zulauf	[°C]	max. 25	

Technische Daten:

Umgebungstemperatur	[°C]	max. 25
---------------------	--------	---------

Inkl. Form- und Verbindungsteile auf weiterführende Rohrleitung, Dichtmaterialien

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.2.2.20. **INBETRIEBNAHME KALKSCHUTZANLAGE DURCH DEN HERSTELLER**
INBETRIEBNAHME KALKSCHUTZANLAGE DURCH DEN HERSTELLER

Anlagen Prüfung - Inbetriebnahme - Übergabeprotokoll und Einweisung des Auftraggebers / Nutzers.

Ausführung durch einen Techniker des Herstellers

1. Prüfung des Aufbaus der Anlage

- a. Standsicherheit
- b. Anschlüsse Wasser
- c. Anschlüsse Strom
- d. Optische Kontrolle

2. Inbetriebnahme der Anlage

- a. Funktionsprüfung
- b. Parametrierung der Steuerung
- c. Festlegung der Zeitpunkte für TDI-Intervalle

3. Übergabeprotokoll

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- a. Dokumentation der Inbetriebnahme im Übergabeprotokoll
- b. Aushändigung des Übergabeprotokolls an den Anlagen-Betreiber

1,000 St

1.2.2.30. WASSERZÄHLER-EINBAUGARNITUR
WASSERZÄHLER-EINBAUGARNITUR

aus bleifreiem Messing, Werkstoff-Nr. CW724R oder aus Pressmessing, Werkstoff-Nr. CW617N nach DIN EN 12164. Geprüft nach DIN EN 1213, DVGW-Zulassungsnummer für Trinkwasserinstallationen: NW-6130AT2252. Schallschutz geprüft: Armaturengruppe 1 nach DIN 4109 bis einschließlich DN 32. Q3 4m³/h, 10m³/h und 16m³/h. Dimension DN 25 bis DN 50 Mit Innengewinde nach DIN EN 10226-1. Mit SEPP Servo oder SEPP Servo Plus Griffoberteil als Freistromventil oder KFR-Ventil. Mit Haltebügel aus Edelstahl mit offenem oder geschlossenem Omega-Bügel, fester oder verstellbarer Wandabstand

Dimension: DN 40

inkl. Form- und Verbindungsteile auf weiterführende Rohrleitung, Dichtmaterialien

liefern und montieren

1,000 St

1.2.2.40. HAUSWASSERZÄHLER DN 40
HAUSWASSERZÄHLER DN 40

DVGW-zugelassen, EN141540 als MID-Zähler, einschl. Eichgebühr, mit Befestigungsmaterial

Medium: Kaltwasser bis 40 °C
Nenndurchfluß: Q_n 10
Anschluß: Verschraubungen beidseitig und Dichtungen
Einbau: waagrecht
Zubehör: Anschlußbügel mit lösbaren Anschlußverschraubungen

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

und Erdungsschraube Schnittstelle M-Bus

liefern und montieren

1,000 St

1.2.2.50. **RÜCKSPÜLFILTER AUTOMATISCH DN 40**
RÜCKSPÜLFILTER AUTOMATISCH DN 40

Automatischer Rückspülfilter mit Anschluss-Modul. Die Rückspülung erfolgt automatisch nach einem vorher eingestellten Zeitintervall und funktioniert nach dem äußerst wirkungsvollen Prinzip der Rückspülung durch Absaugung (Saugring-Rückspülsystem). Lieferumfang: Filter-Grundkörper mit bleifreiem Messingkopfteil, Abdeckhaube, Elektronische Steuerung und Rückspüleinrichtung mit hydraulischem Antrieb, Trafostecker, Klarsichtzylinder mit Filterelement, Datumsring, Sicherheitskugelhahn und Abwasseranschluss (HT-Anschluss oder Schlauchtülle R 3/4), Anschluss-Modul.

Die Filter sind zur Filtration von Trink- & Brauchwasser bestimmt. Sie schützen die Wasserleitungen und die daran angeschlossenen wasserführenden Systemteile vor Funktionsstörungen und Korrosionsschäden durch Fremdpartikel wie Rostteilchen, Späne, Sand, Hanf etc. max. 2 mm. Der Filtrationsprozess läuft auch während der Rückspülung ohne Unterbrechung, da ca. 90 % der Filterfläche für den Filterbetrieb ständig zur Verfügung stehen. (Non-Stopp-Filtration)

Technische Daten:

Anschlussnennweite: DN 40

Durchflussleistungen bei

- dp 0,2 bar, 10,0 cbm/h

- dp 0,5 bar, 16,0 cbm/h

Nennndruck (PN) 16 bar

Betriebsdruck min./max. 2/16 bar

untere/obere Durchlassweite 90/110 my

Wassertemperatur max. 30 Grad C

Umgebungstemperatur max. 40 Grad C

Gesamthöhe 550 mm

Baulänge ohne Verschraub. 125 mm

Baulänge mit Verschraub. 240 mm

Inkl. Form- und Verbindungsteile auf weiterführende Rohrleitung,

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Dichtmaterialien

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.2.2.60. **DRUCKERHÖHUNGSANLAGE**
DRUCKERHÖHUNGSANLAGE

Die Druckerhöhungsanlagen sind für den Transport und die Druckerhöhung von sauberem Wasser in Wasserwerken, Hochhäusern, Hotels, Industriebetrieben, Krankenhäusern, Schulen, usw. bestimmt.

Die Druckerhöhungsanlage bestehen aus 2 parallel geschalteten Pumpen.

Die Pumpen sind zusammen mit allen erforderlichen Armaturen auf einem gemeinsamen Grundrahmen aus Edelstahl 1.4301 montiert. Auf der Saugseite befindet sich ein Saugsammelrohr aus Edelstahl 1.4401 oder 1.4571 mit einem auf einem Kugelhahn montierten Druckschalter und ein Absperrventil. Auf der Druckseite jeder Pumpe ist ein Rückschlagventil und ein Absperrventil montiert. Auf dem druckseitigen Sammelrohr aus Edelstahl 1.4401 oder 1.4571 befinden sich zwei auf einem Kugelhahn montierte Drucksensoren, ein Manometer und ein Membrandruckbehälter.

Die Anlage ist mit einem EIN/AUS-Schalter zum Ein- und Ausschalten der Spannungsversorgung ausgestattet.

Die Anlage hält den Druck unabhängig von Verbrauchsschwankungen konstant.

Der integrierte PI-Regler regelt die Zu- und Abschaltung der Pumpen sowie die Pumpendrehzahl in Abhängigkeit des Förderstrombedarfs.

Die Druckerhöhungsanlage kann direkt über das Bedienfeld der einzelnen Pumpen oder über die als Zubehör erhältliche Kommunikationslösung bedient werden.

Einige der Produkteigenschaften:

2 Digitalausgänge

2 Digitaleingänge (einer wird als Trockenlaufschutz genutzt)

2 Analogeingänge (einer wird für den Anschluss des druckseitigen

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Drucksensors genutzt)
Multi-Master-Funktionalität
2 Grenzwertfunktionen
Sollwertverschiebungsfunktion
Rohrbefüllfunktion
Hocheffiziente Permanentmagnetmotoren

INKL. Übertragungsprotokoll:
• BACnet *IP*

Druckerhöhungsanlagen werden ab Werk einer Nassprüfung mit desinfiziertem Wasser (0,1% - 0,2% Wasserstoffperoxid) unterzogen (chemische Desinfektion) und nach der Prüfung verschlossen.
Während des Tests überprüft Grundfos kontinuierlich die Qualität des Testwassers.
Da es nicht möglich ist, die Anlage nach dem Test vollständig zu entleeren und zu trocknen, muss sie vor dem Einsatz in einem Trinkwassersektor gründlich gespült werden, da sonst die Gefahr von Bakterienwachstum besteht. Dies gilt auch, wenn die Anlage über einen längeren Zeitraum stillgelegt war (siehe TrinkwV).
Das Spülen sollte immer in Übereinstimmung mit der DIN EN 806-4 erfolgen.
Kontaminiertes Trinkwasser gefährdet die Gesundheit.

Zusätzlich können auf Anfrage die Druckerhöhungsanlagen im Werk thermisch desinfiziert werden. Dazu werden die Anlagen und die Pumpen einzeln über mehrere Minuten mit über 76°C warmen Trinkwasser beaufschlagt.

Eine Prüfung der Druckerhöhungsanlagen im Werk nach erfolgter Nassprüfung auf Einhaltung der Grenzwerte der TrinkwV durch ein externes akkreditiertes Labor inkl. Erweiterung des Systems um Probenahmehähne zur fachgerechte Probenahme des Trinkwassers durch qualifiziertes und geschultes Personal ist auf Anfrage erhältlich.

Fördermedium:
Fördermedium: Wasser
Medientemperaturbereich: 5 .. 60 °C
Medientemp. bei Datenerfassung: 20 °C
Dichte: 998.2 kg/m³
Kinematische Viskosität: 1 mm²/s

Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 9 m³/h
Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 30 m

Pumpengehäuse: Grauguß

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C
 Max. Betriebsdruck: 10 bar
 Maximal zulässiger Zulaufdruck: PN 10 bar
 Anschluss: DIN ISO 7/1
 Anschluss Saugseite: R 2
 Anschluss Druckseite: R 2
 Masseanschluss: N, PE

Leistung (P2) je Pumpe: 1.1 kW
 Netzfrequenz: 50 Hz
 Bemessungsspannung: 3 x 380-415 V
 Anzahl der Phasen für Hauptp.: 1
 Bemessungsstrom: 6.5 A
 IE-Wirkungsgradklasse: IE5
 Einschaltart: Softstart
 Schutzart (gemäß IEC 34-5): IP54

Behältervolumen: 8 l
 Membrandruckbehälter: Ja

Nettogewicht: 66 kg
 Bruttogewicht: 130 kg
 Versandvol.: 0.41 m³
 Sprache: MULTI

Inkl. Form- und Verbindungsteile auf weiterführende Rohrleitung,
 Dichtmaterialien

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.2.2.70. FRISCHWASSERSTATION
FRISCHWASSERSTATION

Funktionsprinzip:
 Die kompakte Frischwasserstation erwärmt das Warmwasser "just in time", ausschließlich dann, wenn es benötigt wird - ganz ohne Bevorratung!
 Sobald eine Zapfstelle geöffnet wird, durchströmt frisches Trinkwasser den hocheffizienten Edelstahlwärmetauscher des Geräts und erwärmt so im reinen Durchflussverfahren hygienisches Warmwasser.

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Energieträger:

Zur Wassererwärmung wird Wärmeenergie aus einem Heizwasserpufferspeicher genutzt, der beispielsweise regenerativ durch eine Solaranlage in Kombination mit einem Gasbrennwertgerät erwärmt wird.

hydraulische Anschlüsse & Einbauposition:

Das Gerät wird senkrecht an der Wand - möglichst in Pufferspeichernähe - montiert. Sämtliche Geräteanschlüsse werden unten aus dem Gerät geführt.

Einsatzbereiche:

WOHNUNGSBAU

Geeignet für den Einsatz in Mehrfamilienhäusern (je nach Ausführung/Ausstattung bis > 36 Wohneinheiten je Gerät) bzw. in Einfamilienhäusern mit gehobenem Warmwasserkomfort.

OBJEKTBAU

Sinnvoll einsetzbar in Objekten wie z. B. Sportanlagen, Hotels, Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen, Schulen, Industrieanlagen, Campingplätzen, etc.

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

HYGIENISCH

Zu jeder Zeit frisches, hygienisches Warmwasser durch Erwärmung im reinen Durchflussverfahren
Systemtechnik zur Verminderung des Legionellenwachstums liefert

KOMFORTABEL

Gerät wird anschlussfertig vormontiert geliefert hydraulische Leitungsanbindung wird zum Kinderspiel: zwei Anschlüsse je Ebene bieten großzügigen Montagefreiraum (sämtliche Anschlüsse nach unten geführt) elektronischer Frischwasserregler mit umfangreichen Funktionen und klarer Menüführung für hohen Komfort und einfachste Handhabung optimal dimensionierter 2-Zug-Plattenwärmetauscher mit max. thermischer Länge für hohe Schüttmengen bei niedrigen Rücklauftemperaturen inkl. 4 Kugelhähnen, Rückflussverhinderer und Entlüfter (Primärkreis)

SICHER

präzise, schnelle Sollwertregelung bei Last- und Modusveränderungen (Zirkulations-/Zapfbetrieb) durch elektronischen Frischwassercontroller mit schnellansprechendem Durchfluss- und Temperatursensoren
Sicherheitstemperaturbegrenzung durch Regelung, Primärpumpe und Mischerkreis (Zubehör)

FLEXIBEL

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

mit sämtlichen Wärmeerzeugern kombinierbar
System- und Softwareupgrades nach individuellem Bedürfnis
möglich (Zubehör)
kaskadierbar, bis 4 Geräte

TECHNISCHE DATEN
Abmessungen & Gewicht:
690 x 674 x 277 mm
(B x H x T inkl. Dämmschale)
Leergewicht inkl. Zubehör: 28 kg

Elektrischer Anschluss:
Netzspannung 230 VAC $\pm$ 10%
Netzfrequenz: 50...60 Hz
Leistungsaufnahme: 0,5 - 185 W
Absicherung Regler: 2 A träge 250 V

Allgemein:
Plattenwärmetauscher: Plattenmaterial 1.4301, Anschlussstutzen
1.4404, Lotmaterial Kupfer 99,9%
Dichtungen: AFM, EPDM, O-Ring (gem. UBA-Positivliste)
Wärmedämmschale: EPP (schwarz), Dichte 40 gr/cm³, 0,038
W/mK
Rohrschellen: Werkstoff PP Polypropylen, Abdeckplatte Stahl
verzinkt
Absperrrarmaturen: Messing CW617N (gem. UBA-Positivliste)
Blechplatte: verzinktes Stahlblech

Primärkreis:
Primärpumpe: Pumpe, 180mm, DN25, Gehäuse Grauguss
Rohrteile: Kupfer CU-DHP 35x1,2, Messing CW617N
3-Wege Mischer (Zubehör): Messing CW625N
Einschraubensor: Edelstahl 1.4404, O-Ringdichtung E7108 (gem.
UBA-Positivliste)
max. zul. Betriebstemperatur: 95 °C
max. zul. Betriebsdruck: 6 bar

Sekundärkreis:
Zirkulationspumpe (Zubehör): Pumpe, 180mm, Gehäuse Rotguss
Rohrteile: Edelstahl 1.4404 (geschweißt/nahtlos)
Durchfluss-/Temperatursensor: Sika VVX20, Messbereich 5-80
l/min, Werkstoff Messstrecke PPS Fortron®, O-Ringdichtung
EPDM (gem. UBA-Positivliste)
Einschraubensor: Edelstahl 1.4404, O-Ringdichtung E7108 (gem.
UBA-Positivliste max. zul. Betriebstemperatur: 85 °C
(Temperaturangabe gilt für Grundausführung ohne
Zirkulationspumpe, zulässige Dauertemperatur Wilo Yonos Para Z
25/7.0 $\leq$ 60 °C)

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

max. zul. Betriebsdruck: 10 bar

Medien:

Primärkreis: Heizungswasser gem. VDI 2035 (Deutschland),
ÖNORM H 5195-1 (Österreich), SWKI BT 102-01 (Schweiz)
Sekundärkreis: Kaltwasser (Trinkwasser)

Korrosionsbeständigkeitstabelle Wärmetauscher beachten
bei hochkorrosiven Wässern ist ein Voll-Edelstahl-
Plattenwärmetauscher zu wählen (Zubehör)!

Wasserhärtegrad beachten:

bei WW-Temp. $\geq 60^{\circ}\text{C}$ und Wasserhärtegrad $\geq 14^{\circ}\text{dH}$ ist bauseits
die Stabilisierung bzw. Enthärtung des Wassers gem. DIN 1988-7
vorzusehen!

LEISTUNGSDATEN

90 l/min sek. 10/45 $^{\circ}\text{C}$ bei prim. 70 $^{\circ}\text{C}$

60 l/min sek. 10/60 $^{\circ}\text{C}$ bei prim. 70 $^{\circ}\text{C}$

70 l/min sek. 10/45 $^{\circ}\text{C}$ bei prim. 55 $^{\circ}\text{C}$

50 l/min sek. 10/45 $^{\circ}\text{C}$ bei prim. 50 $^{\circ}\text{C}$

Inkl. Form- und Verbindungsteile auf weiterführende Rohrleitung,
Dichtmaterialien

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.2.2.80. **AUFPREIS AUSFÜHRUNG VOLL-EDELSTAHL-PLATTENWÄRMETAUSCHER** AUFPREIS AUSFÜHRUNG VOLL-EDELSTAHL- PLATTENWÄRMETAUSCHER

zu vorgenannten Frischwasserstation.

Kupferfreigelöteter Plattentaucher für hochkorrosive Medien /
Wässer, korrosionsbeständiger und langlebiger als kupfer- oder
nickelgelötete Plattentaucher

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1,000 St

1.2.2.90. **MISCHERGRUPPE ZU FRISCHWASSERSTATION**
MISCHERGRUPPE ZU FRISCHWASSERSTATION

Mischerkreis zum primärseitigen Einbau in das Frischwassermodul bestehend aus:
3-Wege Mischer (kvs 17), Esbe Stellmotor (230V), Rohrsatz CU mit Bypass, PT1000 Anlegefühler, Dichtungen, gleitend arbeitender Mischerkreis sorgt über Frischwasserregler für bedarfsgerechte Energiezufuhr = Verminderung von Kalkausfällungen, Unterbindung unerwünschter Temperaturüberhöhungen im Zirkulationsbetrieb, optimales Temperaturmanagement

Inkl. Form- und Verbindungsteile auf weiterführende Rohrleitung, Dichtmaterialien

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.2.2.100. **ZIRKULATIONSSSET ZU FRISCHWASSERSTATION**
ZIRKULATIONSSSET ZU FRISCHWASSERSTATION

Hocheffizienz-Zirkulationsmodul zum Einbau in das Frischwassermodul bestehend aus:
Zirkulationspumpe DN25, 7mfh, 180mm (PWM2), Anschlussrohrstück Edelstahl 1.4401 mit Entlüftung, Rückflussverhinderer (Neoperl OV 20 HT), Kugelhahn; bedarfsgerechte Ansteuerung der Pumpe erfolgt über Regelung des Frischwassermoduls (verschiedene Zirkulationsmodi über Regler wählbar)

Inkl. Form- und Verbindungsteile auf weiterführende Rohrleitung,

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Dichtmaterialien

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.2.2.110. **PROBENAHMEVENTILSET ZU FRISCHWASSERSTATION**
PROBENAHMEVENTILSET ZU FRISCHWASSERSTATION

bestehend aus: 3 Probenahmeventilen beflammbar, für hygienisch-mikrobiologische Untersuchungen von Trinkwasseranlagen gem. DVGW Arbeitsblatt W551 und TrinwV
Anschluss: 1/4"
Nennweite: DN8

liefern und montieren

1,000 St

1.2.2.120. **SOFTWAREUPGRADE ZU FRISCHWASSERSTATION**
SOFTWAREUPGRADE ZU FRISCHWASSERSTATION

Softwareupgrade beinhaltet die Schutzfunktionen: Kalkschutz, Antiblockierschutz; Ausgabe sämtlicher Temperaturmesswerte und Auswertungen (z.B. Betriebsstunden Pumpen); Ermittlung und Anzeige der aktuellen WW-Leistung in kW; zusätzliches potentialfreies Relais für z.B. Schaltung Durchgangsventil, Ausgabe Sammelstörmeldung (1 Option wählbar); zusätzliche Anschlussmöglichkeit für PT1000 Temperatursensor (S5)

1,000 St

1.2.2.130. **MULTIGATEWAY ZU FRISCHWASSERSTATION**
MULTIGATEWAY ZU FRISCHWASSERSTATION

Das Multigateway ermöglicht in Kombination mit der malotech Multigateway APP die sichere und komfortable Fernsteuerung des malotech Frischwasserregler Ihres Frischwassersystems. Das Gerät verfügt über eine grafische Benutzeroberfläche inkl. Touchdisplay. Die interne Kommunikation zwischen Multigateway

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

und Frischwasserregler erfolgt über den CAN-Bus, die Modbus-Schnittstelle ermöglicht die Einbindung des Frischwasserreglers hin zur Gebäudeleittechnik um Parameter zu lesen und zu setzen.

Technische Daten:

Spannungsversorgung: 24 VDC +/-10% (kein separates Netzteil erforderlich, Anschluss erfolgt am Frischwasserregler)

Leistungsaufnahme: Max. 2,5 W Schutzart: IP 20 Schutzklasse / Überspannungskategorie: III / I

Schnittstelle:

Feldbus: CAN Internet: WiFi-Modul ESP32-WROOM-

32E Gebäudeleittechnik: Modbus RTU RS485

Max. Kabellänge:

CAN: <3m; bei >=3m ist ein abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel zu verwenden und die Schirmung einseitig mit dem Schutzleiter zu verbinden.

Sonstige Daten:

Einbaumöglichkeiten: Wandmontage, mit/ohne Schalterdose

Echtzeituhr: RTC mit 24 Stunden Gangreserve

Lieferumfang:

- Multigateway inkl. Anschlusskabel (2m)
- 2 Schrauben 3,5 x 35 mm + 2 Dübel 6 mm zur Wandmontage
- zusätzlicher Montagerahmen zur Aufputzmontage
- Multigateway Installationsanleitung

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.2.2.140. **MEMBRANSICHERHEITSVENTIL, DVGW, 3/4", 6 BAR**
MEMBRANSICHERHEITSVENTIL, DVGW, 3/4", 6 BAR

Membran-Sicherheitsventil 2115, für den Anschluss von geschlossenen Trinkwassererwärmern nach DIN 1988 und für Anlagen nach AD-Merkblatt A2. Gehäuse aus Pressmessing, Kappe aus glasfaserverstärktem Kunststoff (DN15-DN32) bzw. Gehäuse aus Rotguss, Kappe aus Gussmessing (DN40 und DN50). Bauteilprüfung: TÜV-SV-25-545. Standardeinstellungen 6, 8 und 10 bar. Ansprechdruck (außerhalb der Standard-

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

einstellungen) 4-10 bar auf Anfrage, DN 20, 6 bar, rohgelb.

inkl. lösbarer Anschlussverschraubungen und Übergänge auf weiterführende Rohrleitung.

liefern und montieren

1,000 St

1.2.2.150. **SPÜLSTATION MIT EINEM ANSCHLUSS**
SPÜLSTATION MIT EINEM ANSCHLUSS

besonders geeignet für zeitgesteuerte Intervallspülung in Kleinobjekten, für automatisch auslösende Wasserwechsel zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs, ermöglicht turbulenten Wasserwechsel in Trinkwasserleitungen bis DN 50, mit einem Anschluss (Wasserwechselgruppe) für Trinkwasser kalt (PWC), mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Edelstahl und trinkwasserzugelassenen Kunststoffen, zum Einbau für alle Einbausituationen (Auf- und Unterputz), zum Einbau im Nassbau oder in Vorwandsystemen, kleines Einbaumaß, schnelle Montage mittelst Bohrschablone, Einbaurahmen (inkl. Tiefenausgleich) und Befestigungsmaterial, Wechseldeckel (inkl. Deckelsicherung) mit Push-to-open Magnetschnapper Funktion, großzügige Revisionsöffnung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mit Absperrfunktion zur Wartung, Magnetventil mit integriertem Feinsieb, Durchfluss 10l/min (5l/min oder 15l/min mit optionalem Zubehör), werkseitig montiertes Spül-Set für Inbetriebnahme, alle funktionellen Bauteile werkzeugfrei wartbar, integrierte Überlaufüberwachung, integrierter Siphon (> 45 l/min) mit entnehmbarer Geruchsverschlusskappe, Freier Ablauf nach DIN EN 1717, Sperrwasserhöhe 50mm nach DIN 1986-100, Abflussnennweite (DN 40 und DN 50), Steuereinheit PURE, Inbetriebnahme manuell am Gerät mit Hand, intervallgesteuertes Spülen, bis zu 100.000 Ereigniseinträge zum Nachweis des bestimmungsgemäßen Betriebes (Auslesung über USB), potentialfreier Störmeldekontakt, automatische Erkennung und Überprüfung aller funktionalen Bauteile, Summer für Störmeldungen (in drei Lautstärkestufen), LED-Statusanzeige, externe Verbindungen ausnahmslos als Festanschluss im Gehäuse (keine externen Anschlussdosen notwendig), Regler im Gehäuse vormontiert (Ausgangskabel Länge 5m), Aufrüstung zur Steuereinheit PRO möglich, erweiterbar um eine zweite

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	Übertrag:				
	Wasserwechselgruppe z.B. für Trinkwasser warm (PWH), DVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung, KIWA-Zulassung, BELGAQUA-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1 (bis 30 l/min), Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 70 °C, Schutzart IP44, Spannungsversorgung 230 V AC, elektrische Leistungsaufnahme 4,5 W, Leistungsaufnahme Standby 3,9 W Inkl. Form- und Verbindungsteile auf weiterführende Rohrleitung, Dichtmaterialien liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
		2,000	St	.....	.....
Summe 1.2.2.	Zentrale Betriebstechnik, Wasseraufbere..				.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.2.3. **Installation Wasser**

TITELVORBEMERKUNGEN BEWÄSSERUNG
TITELVORBEMERKUNGEN BEWÄSSERUNG

Nachstehende Forderungen sind in die Einheitspreise miteinzukalkulieren, sofern hierfür keine gesonderten Positionen ausgewiesen sind.

- Leitungen, die einbetoniert oder eingemauert werden, sind einwandfrei gegen Verrutschen zu sichern und akustisch zu entkoppeln.
- Sämtliche Leitungen sind statisch einwandfrei zu befestigen und akustisch zu entkoppeln. Für Befestigungen sind nur korrosionsgeschützte Materialien zu verwenden.
- Die Verlegung von Leitungen darf nur von nachweislich auf den Werkstoff werksgeschultem Personal erfolgen. Der Nachweis ist vor Beginn der Arbeiten der Bauleitung zu erbringen. Verlegerichtlinien sind auf der Baustelle vom AN jederzeit zur Einsichtnahme der Monteure und Bauleitung bereitzuhalten.
- Es dürfen nur zugelassene Dicht- und Gewindeschneidmittel verwendet werden. Nachweise sind vor Beginn der Ausführung zu erbringen.
- Wandanschlußfugen und Durchführungen sind mit dauerelastischem Kitt abzudichten, Farbfestlegung in Abstimmung mit der Bauleitung
- Leitungen, die durch Decken oder Wände geführt werden, sind mit Isolierschalen oder Rohrhülsen zu versehen. Isolierstärken nach Erfordernis.
- Bei Befestigung in Leichtbauwänden sind geeignete Spezialdübel zu verwenden.

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
1.2.3.10.	EDELSTAHLROHR - DN 12 EDELSTAHLROHR - DN 12 Werkstoff: Edelstahl 1.4401 nach DIN EN 10088 Molybdänanteil mind. 2,2% Rohrattest: mit Herstellerkennzeichen und DVGW-Prüfzeichen Rohrverbindung: Preßfitting Medien: Kalt- und Warmwasser Montagehöhe: bis 4,0 m Verwendung: Heizzentrale/Gebäude Außendurchm: 15,0 mm Wandstärke: 1,0 mm liefern und montieren	100,000	m	.....	.....
1.2.3.20.	EDELSTAHLROHR - DN 15 EDELSTAHLROHR - DN 15 wie vor beschrieben, jedoch Außendurchm.: 18,0 mm Wandstärke: 1,0 mm	180,000	m	.....	.....
1.2.3.30.	EDELSTAHLROHR - DN 20 EDELSTAHLROHR - DN 20 wie vor beschrieben, jedoch Außendurchm.: 22,0 mm Wandstärke: 1,2 mm	150,000	m	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.3.40. **EDELSTAHLROHR - DN 25**
EDELSTAHLROHR - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch

Außendurchm.: 28,0 mm
Wandstärke: 1,2 mm

75,000 m

1.2.3.50. **EDELSTAHLROHR - DN 32**
EDELSTAHLROHR - DN 32

wie vor beschrieben, jedoch

Außendurchm.: 35,0 mm
Wandstärke: 1,5 mm

10,000 m

1.2.3.60. **EDELSTAHLROHR - DN 40**
EDELSTAHLROHR - DN 40

wie vor beschrieben, jedoch

Außendurchm.: 42,0 mm
Wandstärke: 1,5 mm

45,000 m

1.2.3.70. **EDELSTAHLROHR - DN 50**
EDELSTAHLROHR - DN 50

wie vor beschrieben, jedoch

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Außendurchm.: 54,0 mm
Wandstärke: 1,5 mm

10,000 m

1.2.3.80. **ZUSCHLAG FÜR ROHRVERBINDUNG- / BEFESTIGUNG**
ZUSCHLAG FÜR ROHRVERBINDUNG- / BEFESTIGUNG

für Verbindungs- und Dichtungsmaterial und Rohrbefestigung in
geteilten Schellen mit Dämmeinlage und verzinktem Eisenmaterial
als Verbindung zum tragenden Bauteil auf die Summe der
vorstehenden Rohrleitungen

liefern und montieren

Dimensionsbereich: alle Dimensionen

Zuschlag :
..... %

aus EUR :
.....

1,000 St

1.2.3.90. **WANDSCHEIBE - DN 12**
WANDSCHEIBE - DN 12

Edelstahl-Anschlußstück mit Innengewinde, zur Verbindung von
Edelstahlrohren mit sanitären Aufputz-Armaturen wie Eckventilen,
Wandarmaturen, usw. mit Wandscheibenhalterung und
Befestigungsmaterial

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.2.3.100.	WANDSCHEIBE - DN 15 WANDSCHEIBE - DN 20 wie vor beschrieben				
		25,000	St	.....	.....
1.2.3.110.	WANDSCHEIBE - DN 20 WANDSCHEIBE - DN 20 wie vor beschrieben				
		5,000	St	.....	.....
1.2.3.120.	ANSCHLUSSTÜCK - DN 12 ANSCHLUSSTÜCK - DN 12 Edelstahl-Anschlußstück mit Außen- oder Innengewinde, zur Verbindung der vorstehenden Edelstahlrohre mit sanitären Armaturen und Geräten, in allen handelsüblichen Bauformen liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
1.2.3.130.	ANSCHLUSSTÜCK - DN 15 ANSCHLUSSTÜCK - DN 15 wie vor beschrieben				
		5,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.2.3.140.	ANSCHLUSSTÜCK - DN 20 ANSCHLUSSTÜCK - DN 20 wie vor beschrieben				
		5,000	St	.....	.....
1.2.3.150.	ANSCHLUSSTÜCK - DN 25 ANSCHLUSSTÜCK - DN 25 wie vor beschrieben				
		5,000	St	.....	.....
1.2.3.160.	ANSCHLUSSTÜCK - DN 32 ANSCHLUSSTÜCK - DN 32 wie vor beschrieben				
		5,000	St	.....	.....
1.2.3.170.	ANSCHLUSSTÜCK - DN 40 ANSCHLUSSTÜCK - DN 40 wie vor beschrieben				
		5,000	St	.....	.....
1.2.3.180.	ANSCHLUSSTÜCK - DN 50 ANSCHLUSSTÜCK - DN 50 wie vor beschrieben				
		5,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.3.190. **ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 12**
ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 12

Edelstahl-Anschlußstück mit Edelstahl-Preßteil und Überwurfmutter mit Dichtung zur lösbaren Verbindung von Edelstahlrohren mit sanitären Armaturen und Geräten, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

2,000 St

1.2.3.200. **ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 15**
ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 15

wie vor beschrieben

3,000 St

1.2.3.210. **ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 20**
ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 20

wie vor beschrieben

3,000 St

1.2.3.220. **ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 25**
ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 25

wie vor beschrieben

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.2.3.230.	ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 32 ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 32 wie vor beschrieben				
		3,000	St	.....	.....
1.2.3.240.	ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 40 ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 40 wie vor beschrieben				
		3,000	St	.....	.....
1.2.3.250.	ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 50 ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 50 wie vor beschrieben				
		2,000	St	.....	.....
1.2.3.260.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 12 ZULAGE FÜR BOGEN DN 12 aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen liefern und montieren				
		120,000	St	.....	.....
1.2.3.270.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 15 ZULAGE FÜR BOGEN DN 15 aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		150,000	St	.....	.....
1.2.3.280.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 20 ZULAGE FÜR BOGEN DN 20				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		140,000	St	.....	.....
1.2.3.290.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 25 ZULAGE FÜR BOGEN DN 25				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		80,000	St	.....	.....
1.2.3.300.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 32 ZULAGE FÜR BOGEN DN 32				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.3.310. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 40**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 40

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

25,000 St

1.2.3.320. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 12**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 12

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

25,000 St

1.2.3.330. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 15**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 15

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

50,000 St

1.2.3.340. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 20**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 20

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		30,000	St	.....	.....
1.2.3.350.	ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 25 ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 25				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		8,000	St	.....	.....
1.2.3.360.	ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 32 ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 32				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
1.2.3.370.	ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 40 ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 40				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.3.380. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 50**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 50

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

5,000 St

1.2.3.390. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 15**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 15

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

20,000 St

1.2.3.400. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 20**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 20

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

15,000 St

1.2.3.410. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 25**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 25

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
1.2.3.420.	ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 32 ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 32				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
1.2.3.430.	ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 40 ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 40				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
1.2.3.440.	ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 50 ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 50				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.3.450. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 12**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 12

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

20,000 St

1.2.3.460. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 15**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 15

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

30,000 St

1.2.3.470. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 20**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 20

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

25,000 St

1.2.3.480. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 25**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 25

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		15,000	St	.....	.....
1.2.3.490.	ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 32 ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 32				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
1.2.3.500.	ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 40 ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 40				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
1.2.3.510.	ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 50 ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 50				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.3.520. **ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 12**
ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 12

DVGW-zugelassen, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit lösbarer Anschlußverschraubung, Entleerstopfen und Übergänge auf weiterführende Rohrleitung

Ausführung: Schrägsitz, tottraumfrei
Gehäuse: Rotguß
Bedienung: Handrad
Medium: Kaltwasser, Warmwasser
Schallschutzzulassung: DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213
Druckstufe: PN 16
Betriebstemperatur: 110 °C
Sonstiges: mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, 10 Jahre Gewährleistung, wartungsfrei Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl

liefern und montieren

5,000 St

1.2.3.530. **ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 15**
ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 15

wie vor beschrieben

5,000 St

1.2.3.540. **ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 20**
ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 20

wie vor beschrieben

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.2.3.550.	ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 25 ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 25 wie vor beschrieben				
		10,000	St	.....	.....
1.2.3.560.	ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 32 ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 32 wie vor beschrieben				
		3,000	St	.....	.....
1.2.3.570.	ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 40 ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 40 wie vor beschrieben				
		8,000	St	.....	.....
1.2.3.580.	ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 50 ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 32 wie vor beschrieben				
		1,000	St	.....	.....
1.2.3.590.	MEHRPREIS PROBENAHMEVENTIL MEHRPREIS PROBENAHMEVENTIL zum Anbau an vorstehendes Absperrventil, mit Edelstahlpassrohr abflammbar				
		5,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.3.600. **MUFFENRÜCKSCHLAGVENTIL DN 15**
MUFFENRÜCKFLUSSVERHINDERER DN 15

EPDM-Dichtung PN 16 für horizontalen vertikalen und schrägen
Einbau DVGW-zugelassen liefern und montieren

Ausführung: Durchgang, Muffenanschluß mit lösbarer
Anschlußverschraubung und Übergänge auf weiterführende
Rohrleitung

Gehäuse: Rotguß
Innenteile: Kunststoff

1,000 St

1.2.3.610. **MUFFENRÜCKSCHLAGVENTIL DN 20**
MUFFENRÜCKSCHLAGVENTIL DN 20

wie vor beschrieben

1,000 St

1.2.3.620. **MUFFENRÜCKSCHLAGVENTIL DN 40**
MUFFENRÜCKSCHLAGVENTIL DN 40

wie vor beschrieben

1,000 St

1.2.3.630. **MUFFENRÜCKSCHLAGVENTIL DN 50**
MUFFENRÜCKSCHLAGVENTIL DN 50

wie vor beschrieben

1,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.3.640. **ENTLEERUNGSVENTIL DN 15**
ENTLEERUNGSVENTIL DN 15

DVGW-zugelassen, mit Schlauchverschraubung, Kette und Kappe

Ausführung: Muffenanschluß
Gehäuse: Rotguß
Betätigung: Rändelmutter
Medium: Kaltwasser, Warmwasser

liefern und montieren

5,000 St

1.2.3.650. **AUTOMATISCHES REGULIERVENTIL DN 12**
AUTOMATISCHES REGULIERVENTIL DN 12

DVGW-zugelassen, mit Muffenanschluß und lösbaren
Anschlußverschraubungen, Skala zur Einstellung der Temperatur
mit Abdeckkappe, Absperr/Meßstutzen, Entleerungsventil

Ausführung: Schrägsitz
Gehäuse: Rotguß
Bedienung: Thermostat mit Handeinstellung
Verwendung: WW-Zirkulation
Medium: Warmwasser
Sonstiges: für thermische Desinfektion geeignet, mit
Legionellenfunktion

liefern und montieren

5,000 St

1.2.3.660. **AUTOMATISCHES REGULIERVENTIL DN 15**
AUTOMATISCHES REGULIERVENTIL DN 15

wie vor beschrieben

1,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.3.670. **AUTOMATISCHES REGULIERVENTIL DN 20**
AUTOMATISCHES REGULIERVENTIL DN 20

wie vor beschrieben

1,000 St

1.2.3.680. **SPÜLEN DER TRINKWASSERINSTALLATION**
SPÜLEN DER TRINKWASSERINSTALLATION

mit pulsierendem Druckluft/Wassergemisch gemäß DIN 1988/2
nach erfolgter Druckprüfung

Verfahren :

Anbau der Spülarmaturen, Anbau des Spülkompressors,
Durchführen der Spülung, Wiederherstellen der Anschlüsse,
Dichtheitskontrolle, Erstellen eines Spülprotokolles. Für die
gesamte Trinkwasserinstallation des Bauvorhabens.

1,000 PSCH

1.2.3.690. **HERSTELLEN VON ANSCHLÜSSEN AN BESTENAND BIS DN 25**
HERSTELLEN VON ANSCHLÜSSEN AN BESTENAND BIS DN 25

Herstellen von Anschlüssen an bestehende Rohrleitungen der
Bestandsanlagen. Inkl. aller Form- und Verbindungsteile, sowie
Übergänge auf vorgenanntes Edelstahlpresssystem, schützen und
Abdecken des Arbeitsbereichs; Ertüchtigung der
Rohrleitungsdämmung im Anschlussbereich außer- und wieder
inbetriebsetzen des betreffenden Versorgungsbereiches,

Anschlussdimension: bis DN 25

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.3.700. **HERSTELLEN VON ANSCHLÜSSEN AN BESTENAND BIS DN 50**
HERSTELLEN VON ANSCHLÜSSEN AN BESTENAND BIS DN 50

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: bis DN 50

3,000 St

1.2.3.710. **ANSCHLÜSSE AN BESTEHENDE PE-ROHRLEITUNGEN**
ANSCHLÜSSE AN BESTEHENDE PE-ROHRLEITUNGEN

Herstellen von Anschlüssen für weiterführende Stahlrohrleitungen an die bestehende PE-Rohrleitungen. Inkl. aller Form- und Verbindungsteile, Übergangverschraubungen etc., sowie schützen und Abdecken des Arbeitsbereichs; Ertüchtigung der Rohrleitungsdämmung im Anschlussbereich

Dimension: bis DN50

komplett liefern, montieren und betriebsfertigen Anschluss herstellen

2,000 St

1.2.3.720. **LANDNIPPEL ROTGUSS BIS 1" x 100mm**
LANDNIPPEL ROTGUSS BIS 1" x 100mm

Langnippel aus Rotguss
R (Außengewinde kegelig): 1"
L (Länge): 100mm
-DVGW-zugelassen -

inkl. Lieferung, fachgerechter Montage und betriebsfertigem Anschluss

10,000 Stk

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.2.3.730.	MANOMETER 1/4" 0-10 BAR MANOMETER 1/4" 0-10 BAR mit waagerechtem Anschluß G1/4 DVGW-zugelassen inkl. Lieferung, fachgerechter Montage und betriebsfertigem Anschluss	3,000	Stk	.....	.....
1.2.3.740.	STOPFEN ROTGUSS 1 1/2" STOPFEN ROTGUSS 1 1/2" - Rotguss - 1 1/2" R-Gewinde Ausstattung: Vierkant, Außenrand inkl. Lieferung, fachgerechter Montage und betriebsfertigem Anschluss	1,000	Stk	.....	.....
1.2.3.750.	HAHNVERLÄNGERUNG DN 15, BIS 50 mm HAHNVERLÄNGERUNG DN 15, BIS 50 mm aus Rotguss 1/2" Außengewinde auf 1/2" Innengewinde Länge: bis 50mm inkl. Lieferung, fachgerechter Montage und betriebsfertigem Anschluss	100,000	Stk	.....	.....
Summe 1.2.3.		Installation Wasser			.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.2.4. **Wärmedämmung Sanitär**

1.2.4.10. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 12**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 12

einschl. Zuschlag für Verbindungs- und Befestigungsmaterial

Dimension: DN 12
 Material: Mineralfaserschalen
 Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/m*K
 Sperrschicht: entfällt
 Oberfläche: PVC-Folie, grau
 Brandverhalten: DIN 4102 Klasse A1 nicht brennbar
 Max. Temperatur: 100 °C
 Verwendung: Zentrale, Gebäude
 Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm
 Montagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

10,000 m

1.2.4.20. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 15**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 15

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN15
 Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

130,000 m

1.2.4.30. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 20**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Rohrdimension: DN20 Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm				
		120,000	m	.....	.....
1.2.4.40.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 25 ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 25 wie vor beschrieben, jedoch				
	Rohrdimension: DN25 Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm				
		55,000	m	.....	.....
1.2.4.50.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 32 ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 32 wie vor beschrieben, jedoch				
	Rohrdimension: DN32 Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm				
		5,000	m	.....	.....
1.2.4.60.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 40 ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 40 wie vor beschrieben, jedoch				
	Rohrdimension: DN40 Dämmstärke: 100% GEG, min. 40 mm				
		35,000	m	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.70. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 50**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 50

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN50
Dämmstärke: 100% GEG, min. 50 mm

10,000 m

1.2.4.80. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 12**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN12

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.2.4.90. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

120,000 St

1.2.4.100. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	liefern und montieren				
		120,000	St	.....	.....
1.2.4.110.	ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 25 ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 25 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		70,000	St	.....	.....
1.2.4.120.	ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 32 ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 32 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
1.2.4.130.	ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 40 ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 40 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		15,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.2.4.140.	ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 50 ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 50 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
1.2.4.150.	ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 12 ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 12 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
1.2.4.160.	ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 15 ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 15 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		20,000	St	.....	.....
1.2.4.170.	ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 20 ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 20 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		20,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.180. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.2.4.190. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.2.4.200. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.2.4.210. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

2,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.220. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 12**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 12

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.2.4.230. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

120,000 St

1.2.4.240. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

100,000 St

1.2.4.250. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

50,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.260. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.2.4.270. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

30,000 St

1.2.4.280. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.2.4.290. **ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung,
liefern und montieren

15,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.300. **ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.2.4.310. **ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.2.4.320. **ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.2.4.330. **ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.340. **ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

4,000 St

1.2.4.350. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 12**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 12

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

3,000 St

1.2.4.360. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.2.4.370. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.380. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.2.4.390. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

3,000 St

1.2.4.400. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.2.4.410. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.420. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 12**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 12

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

3,000 St

1.2.4.430. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

15,000 St

1.2.4.440. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

1.2.4.450. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.460. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

2,000 St

1.2.4.470. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

2,000 St

1.2.4.480. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

2,000 St

1.2.4.490. **ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG PVC-MANTEL**
ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG PVC-MANTEL

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

250,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.500. **ZULAGE FÜR AUSSCHNITT PVC-MANTEL**
ZULAGE FÜR AUSSCHNITT AUSSCHNITT-MANTEL

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

30,000 St

1.2.4.510. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 15**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 15

Abnehmbare und wiederverwendbare Armaturendämmschale nach
Vorschrift der EnEV und des GEG.

Bestehend aus 2 Außenschalen aus Polystyrol (B1 nach DIN 4102)
und 2 Halbschalen aus Polyurethan-Hartschaum als Innenkern (B2
nach DIN 4102), die mit Spannringen oder Spannbändern aus
verzinktem Stahl zusammen gehalten werden, vom MPA
brandschutzklassengeprüft B2 nach DIN 4102 und E nach EN
13501-1, inkl. Prüfzeugnisnummer CE-konform nach EN
14308-2009, Wärmeleitfähigkeit 0,025 W/mK (40°C) nach EN
12667, zur Anwendung als Wärmedämmung bis 130°C,
Farbe grau RAL 7040,

zur effizienten Verringerung des Wärmeverlustes.
Bei Angabe des Armaturenherstellers und -types wird eine
passgenaue Anfertigung ohne Aufpreis angeboten, sofern möglich.
Keine Mindermengenzuschläge.

Nennweite: DN 15
Ausführung: sämtliche Bauformen
Dämmstärke: GEG-Konform

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.520. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 20**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN20

8,000 St

1.2.4.530. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 25**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN25

8,000 St

1.2.4.540. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 32**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 32

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN32

2,000 St

1.2.4.550. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 40**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 40

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN40

8,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.560. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 50**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 50

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN50

1,000 St

1.2.4.570. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 12**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 12

einschl. Zuschlag für Verbindungs- und
Befestigungsmaterial,

Dimension: DN 12
Material: Mineralfaserschalen
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/m*K
Sperrschicht: entfällt
Oberfläche: alukaschiert

Brandverhalten: DIN 4102 Klasse A1 nicht brennbar
Max.Temperatur: 100 °C
Verwendung: Zentrale, Gebäude
Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm
Montagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

90,000 m

1.2.4.580. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 15**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 15

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN15
Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

50,000 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.590. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 20**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN20
Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

30,000 m

1.2.4.600. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 25**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN25
Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm

20,000 m

1.2.4.610. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 32**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 32

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN32
Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm

5,000 m

1.2.4.620. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 40**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 40

wie vor beschrieben, jedoch

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Rohrdimension: DN40				
	Dämmstärke: 100% GEG, min. 40 mm				
		15,000	m	.....	.....
1.2.4.630.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 12 ZULAGE FÜR BOGEN DN12				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		110,000	St	.....	.....
1.2.4.640.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 15 ZULAGE FÜR BOGEN DN15				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		30,000	St	.....	.....
1.2.4.650.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 20 ZULAGE FÜR BOGEN DN 20				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		20,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.2.4.660.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 25 ZULAGE FÜR BOGEN DN 25 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	10,000	St	.....	.....
1.2.4.670.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 32 ZULAGE FÜR BOGEN DN 32 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
1.2.4.680.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 40 ZULAGE FÜR BOGEN DN 40 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	10,000	St	.....	.....
1.2.4.690.	ZULAGE FÜR KNICK DN 12 ZULAGE FÜR KNICK DN 12 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	40,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.2.4.700.	ZULAGE FÜR KNICK DN 15 ZULAGE FÜR KNICK DN 15 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
1.2.4.710.	ZULAGE FÜR KNICK DN 20 ZULAGE FÜR KNICK DN 20 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
1.2.4.720.	ZULAGE FÜR KNICK DN 25 ZULAGE FÜR KNICK DN 25 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
1.2.4.730.	ZULAGE FÜR KNICK DN 32 ZULAGE FÜR KNICK DN 32 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.740. **ZULAGE FÜR KNICK DN 40**
ZULAGE FÜR KNICK DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

3,000 St

1.2.4.750. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 12**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 12

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

100,000 St

1.2.4.760. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 15**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

30,000 St

1.2.4.770. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 20**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.780. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 25**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.2.4.790. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 32**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.2.4.800. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 40**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

30,000 St

1.2.4.810. **ZULAGE FÜR KONUS DN 12**
ZULAGE FÜR KONUS DN 12

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.2.4.820.	ZULAGE FÜR KONUS DN 15 ZULAGE FÜR KONUS DN 15 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	15,000	St	.....	.....
1.2.4.830.	ZULAGE FÜR KONUS DN 20 ZULAGE FÜR KONUS DN 20 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	10,000	St	.....	.....
1.2.4.840.	ZULAGE FÜR KONUS DN 25 ZULAGE FÜR KONUS DN 25 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	5,000	St	.....	.....
1.2.4.850.	ZULAGE FÜR KONUS DN 32 ZULAGE FÜR KONUS DN 32 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	5,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.860. **ZULAGE FÜR KONUS DN 40**
ZULAGE FÜR KONUS DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.2.4.870. **ZULAGE FÜR STUTZEN DN 12**
ZULAGE FÜR STUTZEN DN 12

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

90,000 St

1.2.4.880. **ZULAGE FÜR STUTZEN DN 15**
ZULAGE FÜR STUTZEN DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

50,000 St

1.2.4.890. **ZULAGE FÜR STUTZEN DN 20**
ZULAGE FÜR STUTZEN DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

30,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.2.4.900.	ZULAGE FÜR STUTZEN DN 25 ZULAGE FÜR STUTZEN DN 25 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		20,000	St	.....	.....
1.2.4.910.	ZULAGE FÜR STUTZEN DN 32 ZULAGE FÜR STUTZEN DN 32 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
1.2.4.920.	ZULAGE FÜR STUTZEN DN 40 ZULAGE FÜR STUTZEN DN 40 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		15,000	St	.....	.....
1.2.4.930.	ZULAGE FÜR ABFLACHUNG ZULAGE FÜR ABFLACHUNG zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		20,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.940. **ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG**
ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

200,000 St

1.2.4.950. **ZULAGE FÜR AUSSCHNITT**
ZULAGE FÜR AUSSCHNITT

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

100,000 St

1.2.4.960. **ARMATURENDÄMMUNG DN 12**
ARMATURENDÄMMUNG DN 12

abnehmbar, einschl.Zuschlag für Verbindungsmaterial

Material: Mineralfaserschalen

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/m*K

Sperrschicht: Alufolie Stärke 50 my

Oberfläche diffusionsdicht verklebt

Brandverhalten: DIN 4102 Klasse A1 nicht brennbar

Temperatur: bis 60 °C

Montagehöhe: bis 4,0 m

Verwendung: Armaturen aller Art

Einbau: Technikzentrale, Gebäude

Sonstiges: chlorfreie Ausführung

Dämmstärke: 20 mm

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.2.4.970.	ARMATURENDÄMMUNG DN 15 ARMATURENDÄMMUNG DN 15 wie vor beschrieben, jedoch Dämmstärke 20 mm	4,000	St	.....	.....
1.2.4.980.	ARMATURENDÄMMUNG DN 20 ARMATURENDÄMMUNG DN 20 wie vor beschrieben, jedoch Dämmstärke 20 mm	4,000	St	.....	.....
1.2.4.990.	ARMATURENDÄMMUNG DN 25 ARMATURENDÄMMUNG DN 25 wie vor beschrieben, jedoch Dämmstärke 30 mm	1,000	St	.....	.....
1.2.4.1000.	ARMATURENDÄMMUNG DN 32 ARMATURENDÄMMUNG DN 32 wie vor beschrieben, jedoch Dämmstärke 30 mm	1,000	St	.....	.....
1.2.4.1010.	ARMATURENDÄMMUNG DN 40 ARMATURENDÄMMUNG DN 40 wie vor beschrieben, jedoch Dämmstärke 40 mm	1,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.4.1020. **DÄMMSCHLAUCH 4 mm DN 12**
DÄMMSCHLAUCH F4 mm DN12

einschl. Zuschlag für Form-, Verbindungs- und Befestigungs-
material

Material: Polyethylen geschlossenzellig, mit diffusionsdichter Folie
und reißfestem Gittergewebe, diffusionsdicht verklebt
Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/m*K
Brandverhalten: DIN 4102 Klasse B1 schwerentflammbar
Montagehöhe: bis 4,0 m
Verwendung: Trinkwasserleitung
Dimension: DN 12
Einbau: Gebäude
Dämmstärke: 4 mm
Sonstiges: Formstücke können mit Wickelstreifen isoliert werden.

liefern und nach Herstellervorschrift montieren

30,000 m

1.2.4.1030. **DÄMMSCHLAUCH 4 mm DN 15**
ZULAGE PVC-MANTEL DN 15

wie vor beschrieben, jedoch DN 15

20,000 m

1.2.4.1040. **DÄMMSCHLAUCH 4 mm DN 20**
ZULAGE PVC-MANTEL DN 20

wie vor beschrieben, jedoch DN 20

5,000 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.2.4.1050.	DÄMMSCHLAUCH 4 mm DN 25 ZULAGE PVC-MANTEL DN 25 wie vor beschrieben, jedoch DN 25				
		5,000	m	.....	.....
1.2.4.1060.	DÄMMSCHLAUCH 4 mm DN 32 ZULAGE PVC-MANTEL DN 32 wie vor beschrieben, jedoch DN 32				
		5,000	m	.....	.....
1.2.4.1070.	DÄMMSCHLAUCH 4 mm DN 40 ZULAGE PVC-MANTEL DN 40 wie vor beschrieben, jedoch DN 40				
		5,000	m	.....	.....
Summe 1.2.4.		Wärmedämmung Sanitär			.....

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.2.5. Sonstiges

1.2.5.10. **DEMONTAGE UND ENTSORGUNG TRINKWASSERROHRE BIS DN 20**
DEMONTAGE UND ENTSORGUNG TRINKWASSERROHRE BIS
DN 20

Rückbau und Entsorgung vorhandener Trinkwasserleitungen inkl.
Isolierung, freilegen der Rohrleitung, ablängen und Abtransport.
inkl. sämtlicher Rohrleitungsarmaturen im Leitungsverlauf.

Für die Entsorgung ist ein Entsorgungsnachweis vorzulegen

Material: Stahl verzinkt, Kupfer, Edelstahl, Kunststoffrohr
Dimension: bis DN 20

demontieren und entsorgen

2,000 m

1.2.5.20. **DEMONTAGE UND ENTSORGUNG TRINKWASSERROHRE BIS DN 32**
DEMONTAGE UND ENTSORGUNG TRINKWASSERROHRE BIS
DN 32

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: bis DN 32

5,000 m

1.2.5.30. **DEMONTAGE UND ENTSORGUNG TRINKWASSERROHRE BIS DN 50**
DEMONTAGE UND ENTSORGUNG TRINKWASSERROHRE BIS
DN 50

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: bis DN 50

10,000 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.5.40. **FORMSTAHL VERZINKT**
FORMSTAHL VERZINKT

aller Art für Sonderkonstruktionen und Sonderbefestigungen. Fertig verarbeitet und geschweißt einschl. der erforderlichen Befestigung zum tragenden Bauwerk, nach Verarbeitung verzinkt

Anmerkung:

Die Gewichtsfeststellung erfolgt anhand der fertigen Konstruktion. Normale Befestigung für Rohre und dgl. sind in den Positionen enthalten.

liefern und montieren

50,000 kg

R90 BANDAGE
R90 BANDAGE

Die nachfolgend beschriebenen Brandabschottungen beziehen sich jeweils auf 1 Stück Rohrleitung.

Mindestabstände zu gleichen oder fremden Brandabschottungen sind gemäß Positionsbeschreibung einzuhalten.

Der Einbau der Brandabschottung, bzw. das verschließen des Restquerschnittes erfolgt als "Nasseinbau".
Des verschließen des Restquerschnittes wird in separater Position (Brandschutzmörtel) beschrieben und abgerechnet.

Das herstellen evtl. benötigter Leibungen in Leichtbauwänden und -decken erfolgt bauseits

1.2.5.50. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN12**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN12

Rohrabschottung als Wickelbandage für nicht brennbare Rohrleitungen in Decken bis DN80 und Wänden bis DN244 zugelassen.

Die Dämmung wird durch die Wand/Decke geführt.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Zur Durchführung von Dämmung aus Synthese- Kautschuk, Polyurethan, Mineralfaser und Schaumglas.

Brandschutzklasse : R90 mit abP / abZ

Ausführung: intumeszierende Bandage, R90, Bandagenbreite 100 mm, Anzahl der Wicklungen gemäß Zulassung für Mineralfaser als Dämmmaterial in Wänden oder Decken 0-Abstand zu baugleichen Brandschutzdurchführungen zugelassen innerhalb der Wand- oder Deckendurchführung inkl. Grunddämmung im Durchbruchsbereich, bis 0,5m ohne Anforderung an die weiterführende Dämmung inkl. Kennzeichnungsschild

Dimension : DN12

komplett liefern und montieren
gemäß abP / abZ und Montageanleitung

8,000 St

1.2.5.60. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN15**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN15

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN15

8,000 St

1.2.5.70. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN20**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN20

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN20

8,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.5.80. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN25**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN25

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN25

6,000 St

1.2.5.90. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN32**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN32

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN32

2,000 St

1.2.5.100. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN40**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN40

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN40

2,000 St

1.2.5.110. **BRANDSCHUTZMÖRTEL**
BRANDSCHUTZMÖRTEL

Brandschutzmörtel M3 geeignet zur gefügedichten
Vermörtelung von Brandschutzklappen, Luftkanälen,
Installationskanälen, Rohrabstottungen, sowie zum Zargenverguß
von Brandschutztüren.
Kein vornässen von Betonbauteile erforderlich Pumpfähig und
besonders Haftfähig.
Schwundfreies aushärten

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Mörtelgruppe: CX IV (ehem. MG3)

Druckfestigkeit: 14,73 N/mm²

Biegezugfestigkeit: 4,78 N/mm²

Ausführung: durch zugelassene Firma, Kennzeichnung vorort mit Zulassungsbescheid/Prüfzeichen, zum feuerbeständigen Verschließen von Aussparungen in Brandwänden und Decken, nach erfolgter Leitungsinstallation, einschl Schalung, falls erforderlich. Schützen des umliegenden Bereiches vor Verschmutzung, sowie Reinigung des Arbeitsbereiches mit Rückbau und Entsorgung evtl. benötigter Schalung nach Abschluss der Arbeiten. Einbringung in kleinen Mengen und zum Teil unter erschwerten Bedingungen. Ausführung nur nach Abstimmung und Absprache mit der Bauleitung

komplett liefern und montieren

Hinweis:

Das herstellen von Leibungen in Leichtbauwänden und -decken erfolgt bauseits

0,500 m3

1.2.5.120. **DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ**
DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ

in 3facher Ausfertigung 6 Wochen vor Gesamt- und Schlußabnahme ist die Dokumentation Brandschutz zu übergeben.

Diese beinhaltet:

- Verzeichnis aller Brandschutzdurchführungen mit Verweis auf Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc.
- Fotodokumentation jeder Brandschutzdurchführung mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf Darstellung im Plan
- Plandokumentation jeder Brandschutzdurchführung mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf die Fotodoku

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Sämtliche Unterlagen, wie Zulassungen, SPrüfV-Protokolle, Einbauanweisungen, Herstellererklärungen, Abnahmeprotokolle, Unternehmererklärungen, etc.

1,000 PSCH

1.2.5.130. DAUERELASTISCHER FUGE (SILIKON)
DAUERELASTISCHE FUGE (SILIKON)

zum Abdichten von Wand- und Bodenanschlußfugen, für sämtliche Einrichtungsgegenstände etc., einschließlich säubern und vorbereiten der zu verfugenden Bereiche, nach Herstellervorschrift aufbringen und glätten.

Ausführungsumfang und Farbfestlegung erfolgen in Rücksprache mit der Bauleitung

Fugenbreite: bis ca. 10 mm

liefern und montieren

50,000 m

1.2.5.140. BEZEICHNUNGSSCHILD (80x40 mm)
BEZEICHNUNGSSCHILDER (80x40 mm)

mehrzeilig, mit verzinkter Rückenplatte und Schilderbefestigung auf das tragende Bauteil, bei Wärmedämmungen mit Abstandshalter, Beschriftung mit Prägeband und Klarsichtabdeckung

liefern und montieren

10,000 St

1.2.5.150. BEZEICHNUNGSSCHILD (100x50 mm)
BEZEICHNUNGSSCHILDER (100x50 mm)

mehrzeilig, mit verzinkter Rückenplatte und Schilderbefestigung auf das tragende Bauteil, bei Wärmedämmungen mit Abstandshalter,

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Beschriftung mit Prägeband und Klarsichtabdeckung

liefern und montieren

10,000 St

1.2.5.160. **DURCHFÜHRUNG VON TEILDRUCKPROBEN**
DURCHFÜHRUNG VON TEILDRUCKPROBEN

Durchführen von Teildruckproben des Leitungssystems zusätzlich zu der gem. VOB als Nebenleistung enthaltenen Druckproben der Neuanlage. Ausführung nur nach Abstimmung und Genehmigung der Bauleitung, einschließlich Dokumentation als:
Trockene Dichtheits- und Belastungsprüfung
Dichtheitsprüfung mit ölfreier Druckluft, mit mindestens 150 hPa (150 mbar).
Belastungsprüfung mit maximal 0,3 MPa (3 bar) Prüfdruck bei Nennweiten bis DN 50 und maximal 0,1 MPa (1 bar) Prüfdruck bei Nennweiten grösser DN 50.

Nach Abschluss der Druckprobe ist ein Druckprobenprotokoll zu erstellen, in dem eine Bewertung entsprechend dem verwendeten Werkstoff und dem zulässigen Druckabfall enthalten ist.

Die Dichtheit der Anlage muss gegeben sein und ist zu bestätigen. Vorlage gemäß ZVSHK Merkblatt

12,000 St

VORBEMERKUNGEN SCHLITZ- UND STEMMARBEITENN
VORBEMERKUNGEN SCHLITZ- UND STEMMARBEITENN

Die nachstehend aufgeführten Schlitz-, Stemm- und Bohrarbeiten beinhalten jeweils auch die zugehörige Einrichtung der Baustelle, den Aufbau und das Vorhalten und den Abbau der erforderlichen Geräte, ggfs. erforderliche Anfahrten, auch wenn mehrfach erforderlich, sowie das Entfernen des anfallenden Schuttes und m das besenreine Verlassen des Umfeldes. Bei Verwendung von

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Wasser für die Durchführung von Bohrverfahren ist auf das Vermeiden von Nässe- und Feuchtschäden insbesondere Rücksicht zu nehmen.

1.2.5.170. **KERNBOHRUNG IN BETON D=10 cm**
KERNBOHRUNG IN BETON D=10 cm

in vorhandene Decken und Wände herstellen, einschl. Entfernen des anfallenden Schuttes.

Abrechnungshinweis:

Die Abrechnung erfolgt nach gebohrter Länge, der angegebene Massenansatz stellt die Gesamtlänge aller herzustellenden Kernbohrungen dar, die Ausführung erfolgt jedoch in Teillängen entsprechend der auftretenden Wand- und Deckenstärken.

Ausführung nur mit Genehmigung der Bauleitung !!

150,000 cm

1.2.5.180. **KERNBOHRUNG IN BETON D=15 cm**
KERNBOHRUNG IN BETON D=15 cm

wie vor beschrieben

30,000 cm

1.2.5.190. **KERNBOHRUNG IN BETON D=20 cm**
KERNBOHRUNG IN BETON D=20 cm

wie vor beschrieben

30,000 cm

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.5.200. **BAKTERIOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG TRINKWASSER -
LEGIONELLEN**

BAKTERIOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG
TRINKWASSER -
LEGIONELLEN

Feststellung der im Trinkwasser befindlichen Legionellen, vor und nach Inbetriebnahme, durch Abnahme und Untersuchung von Trinkwasserproben und deren fachgerechte bakteriologische Beurteilung durch ein anerkanntes Fachlabor, in Abstimmung mit dem Hygienebeauftragten, einschl Erstellen eines Protokolles

Hinweis: Die Abrechnung erfolgt pro Probenahmestelle

5,000 St

1.2.5.210. **BAKTERIOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG TRINKWASSER - KEIME**

BAKTERIOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG
TRINKWASSER -
KEIME

Feststellung der im Trinkwasser befindlichen Keime, vor und nach Inbetriebnahme, durch Abnahme und Untersuchung von Trinkwasserproben und deren fachgerechte bakteriologische Beurteilung durch ein anerkanntes Fachlabor, in Abstimmung mit dem Hygienebeauftragten, einschl Erstellen eines Protokolles

Hinweis: Die Abrechnung erfolgt pro Probenahmestelle

5,000 St

1.2.5.220. **BAKTERIOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG TRINKWASSER -
SCHWERMETALLE**

BAKTERIOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG
TRINKWASSER -
SCHWERMETALLE

Feststellung der im Trinkwasser befindlichen Schwermetalle, nach Inbetriebnahme, durch Abnahme und Untersuchung von Trinkwasserproben und deren fachgerechte Beurteilung durch ein anerkanntes Fachlabor, in Abstimmung mit dem

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Hygienebeauftragten, einschl Erstellen eines Protokolles

Hinweis: Die Abrechnung erfolgt pro Probenahmestelle

1,000 St

1.2.5.230. ERSTELLUNG DER TERMINPLANUNG
ERSTELLUNG DER TERMINPLANUNG

Erstellen der Terminplanung zu den Teilleistungen des Gewerkes auf Grundlage des vom AG übergebenen Terminplans. Anpassen der Leistungen in Abhängigkeit an die benötigten Vorleistungen und Verknüpfung zu den Fremdgewerken.

Übergabe an den Auftraggeber oder dessen Beauftragten spätestens 14 Tage nach Erhalt der Terminplanung.

1,000 PSCH

1.2.5.240. GEWERKEABSTIMMUNG
GEWERKEABSTIMMUNG

Die sonstigen Gewerke für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt.

Die gesondert beschriebene Montageplanung und die Ausführung der Leistungen sind zwischen den Gewerken Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär, MSR, Elektro, Wärmedämmung, Trockenbau, etc. vor Montagebeginn abzustimmen und festzuhalten.

1,000 PSCH

1.2.5.250. INBETRIEBNAHME
INBETRIEBNAHME

für sämtlicher in Titel 1.2 enthaltenen sanitären Anlagen und Komponenten (sofern erforderlich inkl. Inbetriebnahme durch den Komponentenhersteller), sowie Einweisung des edienungspersonals mit Protokollierung

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Umfang:

- Spülen der kompletten Trinwasserinstallation, inkl. PE Verbindungsleitung zwischen BAI und BA III gemäß DIN 1988-2
- Einweisung des Betreibers in die notwendigen Inspektions- und Reinigungsarbeiten
- Einweisung des Betreibers in die Bedienung der Regelung (Einstellungen, Kunden-/Bedienebene)
- hydraulischer Abgleich sämtlicher Verbraucherkreisläufe
- Überprüfung aller gelieferten Aggregate
- Inbetriebnahme und Einregulierung Warmwassererzeugung
- Inbetriebnahme und Einregulierung Trinkwasseraufbereitung durch den Hersteller der Wasseraufbereitungsanlage
- Überprüfung und Bestätigung der Konformität, Maschinenrichtlinie
- Besprechung und Überprüfung der sicherheitstechnischen Vorschriften
- Ausstellen eines Leistungsnachweises über die Inbetriebnahme

1,000 St

1.2.5.260. **BEREITSTELLEN DER KABELLISTE**
BEREITSTELLEN DER KABELLISTE

Die elektrischen Leitungen für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt. Für die fachgerechte Verlegung der Kabel, Leitungsträger und elektrischen Leitungen sind durch den Auftragnehmer die benötigten technischen Angaben, sowie die Kabelliste für die von ihm erstellten Anlagen beizubringen

1,000 PSCH

1.2.5.270. **DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ**
DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ

in 3facher Ausfertigung 6 Wochen vor Gesamt- und Schlußabnahme ist die Dokumentation Brandschutz zu übergeben.

Diese beinhaltet:

- Verzeichnis aller Brandschutzdurchführungen mit Verweis auf Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc.
- Verzeichnis aller Brandschutzklappen mit Verweis auf

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	Übertrag:				
	Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc. - Fotodokumentation jeder Brandschutzdurchführung/-klappe mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf Darstellung im Plan - Plandokumentation jeder Brandschutzdurchführung /-klappe mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf die Fotodoku - Sämtliche Unterlagen, wie Zulassungen, SPrüfV-Protokolle, Einbauanweisungen, Herstellererklärungen, Abnahmeprotokolle, Unternehmererklärungen, etc. - Funktionstest der Brandfallsteuerung in Verbindung der Gebäudeautomation, Brandmeldezentrale und Lüftungssteuerung.	1,000	PSCH		.....
1.2.5.280.	ERSTELLUNG DER BESTANDSUNTERLAGEN ERSTELLUNG DER BESTANDSUNTERLAGEN Erstellung der Bestandsunterlagen zu den vor beschriebenen Gewerken Titel 1.1 und 1.2. Maßgeblich bestehend aus: - Aktualisierung der übergebenen Grundrisspläne und Schemata auf As-Built - sämtliche Druck- und Prüfprotokolle - Produktdatenblätter und Auslegungsblätter - Wartungsanweisungen - Brandschutzdokumentation Die Prüfversion der Bestandsunterlagen ist spätestens 1 Woche vor Abnahme vorzulegen. Mit Abgabe der Bestand geprüften Dokumentation sind auch die Abnahme- und Einweisungsprotokolle, sowie die Mangelfreimeldung einzureichen. Die Dokumentation ist mit den Unterlagen aus dem Bereich der Hallen zusammen zu führen. Die Abgabe der Dokumentation hat ein 1 x in Papier und 1 x digital zu erfolgen	1,000	PSCH		.....
Summe 1.2.5.		Sonstiges			.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.2.6. **Stundenlohnarbeiten**

VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN

VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN

Die nachstehend aufgeführten Leistungen auf Zeitrnachweis (Stundenlohnarbeiten) enthalten alle Zuschläge die der Auftragnehmer ggf. seinen Mitarbeitern für die Ausführung der Leistungen zu zahlen hat, dies beinhaltet auch Zuschläge für Überstunden, Nacharbeit, sowie Sonn- und Feiertage. Evtl.aufgeführte Fahrzeug/Gerätstunden beinhalten jeweils auch die Aufwendungen für den Bediener.

Die Abrechnung erfolgt nur wenn eine Beauftragung der Bauleitung vorliegt. Die Stundennachweise sind unmittelbar nach Durchführung der Leistung 2-fach an die Bauleitung zu übergeben. Die Berechtigung zur Abrechnung wird der Prüfung zur Vertragsleistung vorbehalten.

Anmerkung :

Die aufgeführte Stundenzahl ist unverbindlich. Ein Anspruch auf Ausführung seitens des Auftragnehmers besteht nicht. Auszuführende Stundenlohnarbeiten werden nach den Verrechnungssätzen abgerechnet, die der Art der Arbeit entsprechen.

1.2.6.10. **STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR

wie vor beschrieben

10,000 h

1.2.6.20. **STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR

wie vor beschrieben

10,000 h

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.2.6.30. **STUNDENLOHNARBEITEN HELFER**
STUNDENLOHNARBEITEN HELFER

wie vor beschrieben

10,000 h		
----------	-------	-------

Summe 1.2.6.	Stundenlohnarbeiten	
---------------------	----------------------------	-------

Summe 1.2.	KG 412 Trinkwasser	
-------------------	---------------------------	-------

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.3. **KG 420 Heizung**

1.3.1. **Einrichtungsgegenstände Heizung**

1.3.1.10. **FERNWÄRMEÜBERGABESTATION 70 KW**
FERNWÄRMEÜBERGABESTATION 70 KW

Kompaktgerät für die indirekte Versorgung von Gebäuden mit Fernwärme. Ein Plattenwärmetauscher übergibt die Wärme an die Kundenanlage, dadurch ist das Heizungssystem hydraulisch vom Fernwärmenetz getrennt. Alle wärmeführenden Bauteile sind durch das EPP Gehäuse und der dazugehörigen Wärmedämmhaube komplett gedämmt und leicht zugänglich. Die Temperaturfühler im primärseitigen Rücklauf sowie im sekundärseitigen Vorlauf sind mittels Tauchhülsen direkt in den Fluidstrom getaucht. Alle Rohrstrecken sind voll verschweißt, die Komponenten werden mittels Flachdichtungen und Überwurfmuttern abgedichtet. Leicht zugängliche Schmutzfilter an der Primär- und Sekundärseite schützen die Komponenten der Übergabestation. Der Anschluss der Medien ist sowohl oben als auch unten möglich.

Abmessungen: Breite x Höhe x Tiefe 780mm x 870mm x 300mm
Gewicht: ca. 45kg
Auslegungstemperatur: 80-50 / 40-75°C
max. zul. Temperatur.: 110 / 90°C
Nenndruck: PN16 / PN6
Druckverlust Gesamt: ca. 0,20bar / 0,20bar

Primär:
Anschluss: DN32
1 Stk. Schmutzfänger
1 Stk. Passstück Regelventil
1 Stk. Passstück Wärmemengenzähler
1 Stk. M10 VL-Fühlermuffe für Wärmemengenzähler
1 Stk. Plattenwärmetauscher
1 Stk. Tauchhülse Rücklauftemperaturfühler
2 Stk. Thermometer 0-120°C
2 Stk. Anschweißenden

Sekundär:
Anschluss: DN40
1 Stk. Schmutzfänger
1 Stk. Tauchhülse Vorlauftemperaturfühler
1 Stk. Tauchhülse Rücklauftemperaturfühler
1 Stk. Membran Sicherheitsventil 3bar

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	2 Stk. Thermometer 0-120°C 2 Stk. Gewindetüllen Regelung: 1 Stk. Schaltschrank 1 Stk. Blindabdeckung Reglerausschnitt 1 Stk. Wandmontageset (beigelegt) inkl. Übergangsverschraubungen auf weiterführende Rohrleitungen, Dichtmaterial und Befestigungsmaterial zum tragenden Bauteil liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
		1,000	St	.....	.....

1.3.1.20. PUFFERSPEICHER MIT SCHICHTEINRICHTUNG; DN1000, 1500 L

PUFFERSPEICHER MIT SCHICHTEINRICHTUNG, DN1000,
1500 L

mit Schichtladesystem dadurch deutlich verbessertes
Schichtverhalten Pufferspeicher für alle Warmwasser-
Zentralheizungsanlagen. Verwendbar für: Festbrennstoffe-,
ölgefeuerte Heizkessel, Wärmepumpen, Solaranlagen, Gas- oder
Elektrodurchlauferhitzer. Gefertigt aus Qualitätsstahl S235JR
nach EN 10025, nach EG 97/23/EG Außen Rostschutzanstrich,
innen roh.

inkl. Fühlerklemmleiste zur variablen

Positionierung der Fühler

Nenninhalt: 1498 L

Betriebsdruck Speicher: 3 bar

Prüfdruck Speicher: 4.5 bar

Minimaldruck Speicher: +0 bar

Betriebstemperatur max.: 95C

min. Temperatur: 20 C

Ausrüstung:

1 x 1 1/2" Muffe (Entlüftung)

5 x 2" Muffe (Systemanschl. links)

5 x 2" Muffe (Systemanschl. rechts)

2 x Prallblech

2 x Gehrungsrohr DN 50

2 x Rücklaufschichtkanal

5 x 1/2" Muffe (Regelmuffen)

1 x Lochblech 50%

Die Systemanschlusstutzen sind in 100 Abständen zueinander
angeordnet.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Abmessungen ohne Isolierung: 1000 x 2150 (DM x H) mm

liefern und montieren

1,000 St

1.3.1.30. ISOLIERUNG ZU PUFFERSPICHER
ISOLIERUNG ZU PUFFERSPICHER

Universal für Serienspeicher.

Material: Polyesterfaservlies

Isolierungsfarbe: Silber

Isolierstärke Mantel (roh): 115

Isolierstärke Mantel (montiert): 100

Lambda: 0.0388 W/mK

Brandklasse: B2 nach DIN 4102

Temperaturbeständigkeit: 110 C

Raumgewicht: 1800 g/m²

ErP - Klasse: C

ErP - Wärmeverlust (W): 127 W

Progressiver Aufbau:

außen fest innen weich, dadurch Passgenauigkeit ohne Kaminverluste

Optimale Dämmung im Bereich der Anschlüsse

25% weniger Wärmestandsverluste gegenüber Weichschaum

Mind. 50% Recyclatanteil

liefern und montieren

1,000 St

1.3.1.40. ROHR-EINBAUPUMPE MIT DIFFERENZDRUCKREGELUNG P11
ROHR-EINBAUPUMPE MIT DIFFERENZDRUCKREGELUNG P11

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe,

elektronisch geregelt, Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.20 Best in Class

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:

Einzelpumpe

Hocheffizienz-EC-Permanentmagnet- motortechnologie

Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.18

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Regelungsarten: Konstantdruck / Fest- drehzahl / Proportionaldruck
 / Konstanttemperatur
 Integrierter Motorvollschutz
 Wärmedämmschalen gem. EnEV im Liefer- umfang (nur bei
 Einzelpumpen)
 Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion
 Integrierter Trockenlaufschutz
 Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion
 Integrierte Wärmemengenerfassung (optionaler RPI+T2 0-16
 Sensor erforderlich)
 Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch optionale
 Einsteckmodule im Klemmen- kasten
 Betriebs- und Störmeldung
 Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
 Erfassung der Betriebshistorie
 Bedienung über TFT-Display und Soft- touch-Tastatur
 Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung
 durch FlowAdapt-Funktion
 Haftungsübernahmevereinbarung 5 Jahre Garantie
 Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose-
 und Fernbediengerät
 5 Jahre Garantie durch Einsendung des Inbetriebnahmeprotokolls

Fördermedium: Wasser
 Medientemperaturbereich: -10 .. 110 °C
 Medientemperatur während des Betriebs: 20 °C
 Dichte: 998.2 kg/m³
 Kinematische Viskosität: 1 mm²/s

Elektrische Daten:
 Maximale Leistungsaufnahme P1: 50 W
 P1 min.: 9 W
 Netzfrequenz: 50 Hz
 Bemessungsspannung: 1 x 230 V
 Minimale Stromaufnahme: 0.09 A
 Maximale Stromaufnahme: 0.46 A
 Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D
 Isolationsklasse (IEC 85): F

Sonstiges:
 Energieeffizienzindex (EEI): 0.18
 Herkunftsland: DE

Technische Daten:
 max. Förderhöhe: 4 m
 Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 2 m³/h
 Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 3 m
 voraussichtliche Verwendung: P31 senkudär

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Temperaturklasse: 110
 Zulassungen: E,VDE
 Werkstoffe:
 Pumpengehäuse: Grauguss
 Pumpenmantel: EN 1561 EN-GJL-200
 Pumpengehäuse: ASTM A48-200B
 Laufradwerkstoff: Verbundwerkstoff
 Installation:
 Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C
 Max. Betriebsdruck: 10 bar

Anschlusstyp: G
 Anschlussgröße: 1 1/2 inch
 Nenndruckstufe: PN 10
 Einbaulänge: 80 mm

inkl. Wärmedämmschale, Dichtungen und
 Übergangsverschraubungen auf die weiterführenden Rohrleitungen

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.3.1.50.

ROHR-EINBAUPUMPE MIT DIFFERENZDRUCKREGELUNG P12 ROHR-EINBAUPUMPE MIT DIFFERENZDRUCKREGELUNG P12

hocheffiziente Umwälzpumpe mit einem elektronisch kommutierten Motor. Sie ist für die Umwälzung von Flüssigkeiten in Heizungs- und Klimaanlage ausgelegt.

Die zugehörige App bietet zahlreiche digitale Funktionen, die die Inbetriebnahme sowohl bei Neu- als auch bei Ersatzinstallationen vereinfachen.

Mit der App können Sie beim Austausch integrierter wie externer Umwälzpumpen die beste Auswahl einfach überprüfen; zudem lassen sich die exakten Pumpenkennlinien einfach übernehmen.

Die Pumpe verfügt über intelligente Regelungsarten:
 Konstantdruck, Proportionaldruck, konstanter Volumenstrom und konstante Kennlinie. Jede Regelungsart hat einstellbare Sollwerte. Die Einstellung AUTOADAPT, die für Konstant- und

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Proportionaldruck verfügbar ist, macht eine manuelle Auswahl des Pumpensollwerts überflüssig.

Der PWM-Eingang ermöglicht eine präzise externe Steuerung der Drehzahl, wodurch sich die Gesamtanlage noch besser optimieren lässt.

Durch den Installationssteckverbinder wird die Installation ohne zusätzliches Werkzeug deutlich vereinfacht.

Eine automatische Selbstentlüftung und ein Trockenlaufschutz sorgen für einen leisen und zuverlässigen Pumpenbetrieb.

Das Produkt zeichnet sich durch einen robusten Startmodus aus, der das Risiko von Blockierungen durch Verunreinigungen, Magnetit oder Kalkablagerungen vermeidet. Im ungewollten Fall einer Blockierung der Pumpe versucht der Motor kontinuierlich, mit dem höchstmöglichen Drehmoment zu starten, sodass ein Anlauf auch unter schwierigen Bedingungen gewährleistet wird.

Die Keramikwelle und die Keramiklager unterliegen lediglich minimalem Verschleiß. Dies erhöht die Lebensdauer und verringert die Wahrscheinlichkeit von Geräuschen, wie sie bei Verschleiß aufgrund des erhöhten Lagerspiels auftreten können.

Wenn die Lufterkennungs- und Entlüftungsfunktion der Anlage Luft in dieser erkennt, beginnt die Umwälzpumpe zu pulsieren, um auf diese Weise die Luft effektiver zum nächstgelegenen Entlüftungsventil zu drücken.

Die zugehörige App bietet außerdem die komfortable Möglichkeit, die Anlage anhand von Ereignisprotokoll und Verlaufsdaten zu Förderstrom, Förderhöhe, geschätzter Medientemperatur und Einschaltdauer zu überprüfen.

Fördermedium: Wasser
 Medientemperaturbereich: -10 .. 110 °C
 Medientemperatur während des Betriebs: 20 °C
 Dichte: 998.2 kg/m³
 Kinematische Viskosität: 1 mm²/s

Elektrische Daten:
 Maximale Leistungsaufnahme P1: 37 W
 P1 min.: 93W
 Netzfrequenz: 50 Hz
 Bemessungsspannung: 1 x 230 V
 Minimale Stromaufnahme: 0.09 A
 Maximale Stromaufnahme: 0.4 A

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Schutzart (gemäß IEC 34-5): IP44
Isolationsklasse (IEC 85): F

Sonstiges:
Energieeffizienzindex (EEI): 0.18
Herkunftsland: DE

Technische Daten:
max. Förderhöhe: 6 m
Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 1 m³/h
Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 4 m
voraussichtliche Verwendung: P12 RLT

Temperaturklasse: 110
Zulassungen: CE, VDE
Werkstoffe:
Pumpengehäuse: Grauguss
Pumpenmantel: EN 1561 EN-GJL-150
Pumpengehäuse: ASTM A48-10B
Laufwerkstoff: Verbundwerkstoff
Installation:
Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C
Max. Betriebsdruck: 10 bar

Anschlusstyp: G
Anschlussgröße: 1 1/2 inch
Nenndruckstufe: PN 10
Einbaulänge: 180 mm

inkl. Wärmedämmschale, Dichtungen und
Übergangsverschraubungen auf die weiterführenden Rohrleitungen

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.3.1.60.

FLANSCHENPUMPE MIT DIFFERENZDRUCKREGELUNG P13
FLANSCHENPUMPE MIT DIFFERENZDRUCKREGELUNG P13

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe,
elektronisch geregelt, Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.20 Best in
Class

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Hocheffizienz-EC-Permanentmagnet- motortechnologie
 Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.18
 Regelungsarten: Konstantdruck / Fest- drehzahl /
 Proportionaldruck / Konstanttemperatur
 Integrierter Motorvollschutz
 Wärmedämmschalen gem. EnEV im Liefer- umfang (nur bei
 Einzelpumpen)
 Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion
 Integrierter Trockenlaufschutz
 Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion
 Integrierte Wärmemengenerfassung (optionaler RPI+T2 0-16
 Sensor erforderlich)
 Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch optionale
 Einsteckmodule im Klemmen- kasten
 Betriebs- und Störmeldung
 Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
 Erfassung der Betriebshistorie
 Bedienung über TFT-Display und Soft- touch-Tastatur
 Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung
 durch FlowAdapt-Funktion
 Haftungsübernahmevereinbarung 5 Jahre Garantie
 Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose-
 und Fernbediengerät Grundfos GO
 5 Jahre Garantie durch Einsendung deserstellten
 Inbetriebnahmeprotokolls

Fördermedium: Wasser
 Medientemperaturbereich: $-10 \dots 110 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 Medientemperatur während des Betriebs: $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 Dichte: 998.2 kg/m^3
 Kinematische Viskosität: $1 \text{ mm}^2/\text{s}$

Elektrische Daten:
 Maximale Leistungsaufnahme P1: 427 W
 P1 min.: 17 W
 Netzfrequenz: 50 Hz
 Bemessungsspannung: 1 x 230 V
 Minimale Stromaufnahme: 0.19 A
 Maximale Stromaufnahme: 1.96 A
 Schutzart (gemäß IEC 34-5): IPX4D
 Isolationsklasse (IEC 85): F

Sonstiges:
 Energieeffizienzindex (EEI): 0.18
 Herkunftsland: DE

Technische Daten:
 max. Förderhöhe: 12 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 7 m³/h
Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 9 m
voraussichtliche Verwendung: P13 FBH

Temperaturklasse: 110
Zulassungen: CE,VDE
Werkstoffe:
Pumpengehäuse: Grauguss
Pumpenmantel: EN 1561 EN-GJL-250
Pumpengehäuse: ASTM A48-250B
Laufwerkstoff: Verbundwerkstoff
Installation:
Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C
Max. Betriebsdruck: 10 bar

Anschlusstyp: DIN
Anschlussgröße: DN 40
Nenndruckstufe: PN 6/10
Einbaulänge: 250 mm

inkl. Wärmedämmschale, Gegenflanschen Schrauben und Dichtungen

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.3.1.70. MEMBRANAUSDEHNUNGSGEFÄSS N300
MEMBRANAUSDEHNUNGSGEFÄSS N300

Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühltwassersysteme.
Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831.
Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.

- Langlebige Epoxidharzbeschichtung
- Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
- Ab 35 Liter stehend
- Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- Mit Gewindeanschlüssen
- Max. zulässige Systemtemperatur 120 Grad C
- Max. zulässige Betriebstemperatur 70

Hinweis:

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Keine Bewilligungspflicht gemäss Schweizer Richtlinie SWKI
HE301-01 undSVTI bei (PSV * VN <= 3.000 bar Liter).

Typ: N 300
Farbe: grau
Membranmaterial: SBR
Nennvolumen: 300 l
Max. Nutzvolumen: 270 l
Max. zul. Systemtemperatur: 120 Grad C
Min. zul. Betriebstemperatur: -10 Grad C
Max. zul. Betriebstemperatur: 70 Grad C
Max. zul. Betriebsueberdruck: 6 bar
Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar
Anschluss: R 1"
Durchmesser: 634 mm
Max. Hoehe: 1101 mm
Hoehe Wasseranschluss: 238 mm
Gewicht: 30.00 kg

bauseits einzustellender Vordruck: 0,5 bar

komplett liefern und montieren

1,000 St

1.3.1.80. ABSPERRARMATUR DN 25 FÜR AUSDEHNUNGSGEFÄSS
ABSPERRARMATUR DN 25 FÜR AUSDEHNUNGSGEFÄSS

mit plombierbarer Kappe gesicherte Absperrung, einschl.
Entlüftungs- und Entleereinrichtung, Anschlußverschraubungen,
Material Messing

komplett liefern und montieren

1,000 St

1.3.1.90. MEMBRANSICHERHEITSVENTIL DN 20/25
MEMBRANSICHERHEITSVENTIL DN 20/25

baumustergeprüft

Bauform: Eck mit erweitertem Ausgang
Anschluß: Muffe

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Gehäuse: Messing
Nenndruck: 6 bar
Abblasedruck: 3 bar
Dimension: DN20/25

inkl. Übergangsverschraubungen auf die weiterführenden
Rohrleitungen, Dichtmaterial

liefern und montieren

1,000 St

1.3.1.100. MUFFENKUGELHAHN DN 15
MUFFENKUGELHAHN DN 15

mit wartungsfreier Spindelabdichtung, DVGW-geprüft, mit
lösbarer Anschlußverschraubung, liefern und montieren

Ausführung: Durchgang
Gehäuse: Rotguß
Bedienung: Knebelgriff
Medium: Pumpenwarmwasser
Nenndruck: 16 bar
Max.Temperatur: 100°C

liefern und montieren

2,000 St

1.3.1.110. MUFFENKUGELHAHN DN 20
MUFFENKUGELHAHN DN 20

wie vor beschrieben, jedoch:

Dimension: DN 20

2,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.1.120. **MUFFENKUGELHAHN DN 25**
MUFFENKUGELHAHN DN 25

wie vor beschrieben, jedoch:

Dimension: DN 25

10,000 St

1.3.1.130. **MUFFENKUGELHAHN DN 32**
MUFFENKUGELHAHN DN 32

wie vor beschrieben, jedoch:

Dimension: DN 32

6,000 St

1.3.1.140. **MUFFENKUGELHAHN DN 40**
MUFFENKUGELHAHN DN 40

wie vor beschrieben, jedoch:

Dimension: DN 40

16,000 St

1.3.1.150. **MUFFENKUGELHAHN DN 50**
MUFFENKUGELHAHN DN 50

wie vor beschrieben, jedoch:

Dimension: DN 50

4,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.1.160. **PUMPENKUGELHAHN MIT SCHWERKRAFTBREMSE DN 25**
PUMPENKUGELHAHN MIT SCHWERKRAFTBREMSE DN 25

für den direkten Anschluss an Umwälzpumpen in Warmwasser-Heizungsanlagen, mit integrierter, aufstellbarer Schwerkraftbremse.

Gehäuse und Kugel: Aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguss, rohrförmige Gehäuseform für durchlaufende Wärmedämmung.

Anschlüsse: Einerseits Innengewinde (Rp 1"), andererseits Flanschanschluss für Pumpenüberwurfmutter.
 Abdichtung: Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung aus PTFE.

Bedienung: Mit ergonomischem T-Griff, Farbe Rot (nachrüstbar mit Thermometer durch einfachen Austausch der Verschlusskappe im Griff).

Betriebsdaten:

Zulässiger Betriebsdruck: max. 10 bar (PN 10)

Zulässige Betriebstemperatur: max. 90 °C bis 120 °

inkl. Überwurfmutter 2", Dichtmaterial

liefern und montieren

1,000 St

1.3.1.170. **PUMPENKUGELHAHN OHNE SCHWERKRAFTBREMSE DN 25**
PUMPENKUGELHAHN OHNE SCHWERKRAFTBREMSE DN 25

für den direkten Anschluss an Umwälzpumpen in Warmwasser-Heizungsanlagen

Gehäuse und Kugel: Aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguss, rohrförmige Gehäuseform für durchlaufende Wärmedämmung.

Anschlüsse: Einerseits Innengewinde (Rp 1"), andererseits Flanschanschluss für Pumpenüberwurfmutter.
 Abdichtung: Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung aus PTFE.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Bedienung: Mit ergonomischem T-Griff, Farbe Rot (nachrüstbar mit Thermometer durch einfachen Austausch der Verschlusskappe im Griff).

Betriebsdaten:

Zulässiger Betriebsdruck: max. 10 bar (PN 10)

Zulässige Betriebstemperatur: max. 90 °C bis 120 °

inkl. Überwurfmutter 2", Dichtmaterial

liefern und montieren

1,000 St

1.3.1.180. ABSPERRKLAPPE - DN 50
ABSPERRKLAPPE - DN 50

mit wartungsfreier Spindelabdichtung,

Ausführung: Durchgang

Gehäuse: Grauguß

Spindel : Niro

Scheibe: vernickelt

Dichtung: EPDM

Bedienung: Handhebel mit Rasterscheibe

Medium: Pumpenwarmwasser

Nennndruck: 16 bar

Max.Temperatur: 100 °C

Zubehör:

Flanschenpaar, Schrauben und Dichtungen

Schrauben sind so anzuordnen, daß bei Abtrennung einer Rohrseite die Absperrfunktion erhalten bleibt

Sonstiges: Spindellänge für Isolierstärke nach Heiz.Anl.VO

Dimension: DN 50

liefern und montieren

2,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.1.190. **ABSPERRKLAPPE - DN 65**
ABSPERRKLAPPE - DN 65

wie vor beschrieben, jedoch:

Dimension: DN 65

2,000 St

1.3.1.200. **STRANGREGULIERVENTIL DN 40**
STRANGREGULIERVENTIL DN 40

Für den hydraulischen Abgleich von Verteilleitungen in Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen. Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte. In Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung. Alle Funktionselemente auf der Handradseite. Standardmäßig mit zwei Hilfsventilen ausgerüstet.

Hauptfunktion: Strangreguliert
Medium: Wasser, Wasser-Glykolgemisch
Druckstufe: PN 25
Nennweite: DN 40
Anschlüsse: Innengewinde
Anschlussgröße: Rp 1 1/2
Kvs: 28.7

Betriebstemperatur: -20 - 150 °C
Voreinstellung: Ja
Reproduzierbare Voreinstellung: Ja
Voreinstellung blockierbar: Ja, plombierbar
Voreinstellanzeige: Ja
Absperrbar: Ja
Messanschluss: Ja
Messventil: HydroPort
Messmethode: Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung
Entleerung: mit HydroPort Adapter
Impulsleitungsanschluss: Ja, über HydroPort
Gehäusewerkstoff: EZB Messing
Bauform: Schrägsitz
Einbauort: Vorlauf oder Rücklauf

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	inkl. Dämmschale, Übergangverschraubung auf weiterführende Rohrleitung, Dichtmaterial				
	liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
1.3.1.210.	MUFFENSCHMUTZFÄNGER - DN 25 MUFFENSCHMUTZFÄNGER - DN 25				
	mit lösbarer Anschlußverschraubung				
	Ausführung: Durchgang Gehäuse: Rotguß Sieb: rostfreier Stahl Medium: Pumpenwarmwasser Nennndruck: 16 bar Max.Temperatur: 100°C Dimension: DN 25				
	liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
1.3.1.220.	MUFFENSCHMUTZFÄNGER - DN 40 MUFFENSCHMUTZFÄNGER - DN 40				
	wie vor beschrieben, jedoch:				
	Dimension: DN 40				
		1,000	St	.....	.....
1.3.1.230.	FLANSCHENSCHMUTZFÄNGER - DN 65 FLANSCHENSCHMUTZFÄNGER - DN 65				
	Ausführung: Durchgang Anschluß: Flanschen, mit gegenflanschen Schrauben und Dichtungen				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Gehäuse: Grauguß
 Sieb: rostfreier Stahl
 Medium: Pumpenwarmwasser
 Nenndruck: 6 bar
 Max.Temperatur: 100 °C
 Dimnsion: DN 65

liefern und montieren

1,000 St

1.3.1.240. SCHLAMMABSCHEIDER - DN 40
 SCHLAMMABSCHEIDER - DN 40

Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme.
 Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.
 Integrierter Hochenergie-Dauermagnet Easy Clip mit Ansteckfunktion für eine schnelle Anbindung ohne zusätzlichen Montageaufwand am Schlamm- und Schmutzabscheider.
 Hochleistungsmagnet besteht aus einer isostatisch gepressten Neodym Scheibe, der in eine Ansteckhülse aus TPE eingesetzt ist.
 Hocheffiziente Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Fluidstrom direkt in die Abscheidekammer durch axial ausgerichtetes Magnetfeld. Partikel werden durch einfaches Abziehen des Ansteckmagneten vom Abscheidergehäuse und einer anschließenden Reinigung ohne Betriebsunterbrechung dauerhaft und gezielt aus dem System entfernt. Für Wartungsarbeiten kann der Ansteckmagnet durch einfaches Abziehen vom Abscheidergehäuse entfernt werden.
 Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Typ: D 1 1/2 M
 Gehäusewerkstoff: Messing
 Magnettyp: Ansteckmagnet
 Einbauvariante: horizontal
 Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C
 Betriebsüberdruck: 10 bar
 Anschluss : IG 1 1/2"
 Reinigungsanschluss: G 3/4"

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Anschlussvariante: Gewinde
 Max. Volumenstrom: 5.0 m³/h
 Durchmesser: 63 mm
 Max. Höhe: 193 mm
 Breite: 122 mm
 Einbaulänge: 88 mm

Zubehör:
 Wärmedämmung aus formschlüssigen Halbschalen aus
 Hartschaum mit Klappverschluss oder Spannband

Anschluss:
 inkl. Übergangsverschraubungen auf weiterführende Rohrleitung

komplett liefern und montieren

1,000 St

1.3.1.250. SCHWERKRAFTBREMSE - DN 25
SCHWERKRAFTBREMSE - DN 25

mit Innengewinde für den Druckstutzen der Umwälzpumpe,
 austrittseitig mit Außengewinde, passend für das Einlegeteil und
 die Überwurfmutter der Umwälzpumpe

Ausführung: Durchgang, mit Aufstellschraube und Siphon-
 Innenbelüftung

Gehäuse: MS.58
 Feder: 10CrNi 18 8
 Teller: glasfaserverstärktes Polyamid
 Medium: Pumpenwarmwasser
 Einbaulage: beliebig
 Öffnungsdruck: 0,02 bar
 Nenndruck: 6/10 bar
 Max.Temperatur: 130°C
 Nennweite: DN25
 für Gewindeanschluss: G 1 1/2"

liefern und montieren

1,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.1.260. **RÜCKSCHLAGVENTIL DN40**
RÜCKSCHLAGVENTIL DN40

Einklemm-Rückschlagventil, wartungsfrei. Zentrierung mittels Gehäusekontur. Abdichtung durch Platte (federbelastet), Führung mittels Niro-Stahlbolzen in Dreipunktlage. Konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGR).

Gehäuse: Messing
Baulänge nach: EN 558/49
Dichtungsart: Platte
Abdichtung: Kunststoff
Anstrich: ohne Anstrich
Betriebstemperatur: -30 bis 100 oC
Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 40
Zubehör: Flanschenpaar, Schrauben und Dichtungen Schrauben

liefern und montieren

1,000 St

1.3.1.270. **ZWEI-ZONEN-RÜCKSCHICHTUNG DN 40**
ZWEI-ZONEN-RÜCKSCHICHTUNG DN 40

zum bauseitigen Einbau in den Rücklauf zum Pufferspeicher bestehend aus:
3-Wege-Mischer (kvs 16,0) mit 2-Punkt Stellmotor, PT1000
Anlegefühler
zur positiven Unterstützung des Schichtungsverhaltens in Standardpufferspeichern, verhindert hohe thermische Durchmischung im Puffer durch temperaturabhängige Rücklaufeinschichtung (Regelung über Frischwasserregler)

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.1.280. **AUTOMATISCHER SCHWIMMERENTLÜFTER DN15**
AUTOMATISCHER SCHWIMMERENTLÜFTER DN15

mit fertig eingedichteter Absperreinrichtung, dadurch einfaches Austauschen ohne Anlagenentleerung möglich.
Gehäuse aus Messing, inkl. Lecksicherung durch Quellringe, die bei evtl. Undichtigkeit die Entlüftungsöffnung verschließen.
Frostschutzzusatz auf Glykolbasis
bis 50% zulässig.

Max.zul. Betriebsüberdruck 10 bar, Spitztemperaturbeständig bis 120 C, dauerhaft bis 90 Gr.C temp.beständig.

Dimension: DN 15

liefern und montieren

10,000 Stk

1.3.1.290. **KESSEL-FÜLL-UND ENTLERHAHN DN 15**
KESSEL-FÜLL-UND ENTLERHAHN DN 15

aus Rotguß, mit Muffenanschluß, mit Schlauchverschraubung, Kette und Kappe

liefern und montieren

10,000 St

1.3.1.300. **KESSEL-FÜLL-UND ENTLERHAHN DN 20**
KESSEL-FÜLL-UND ENTLERHAHN DN 20

wie vor beschrieben

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.1.310. **ZEIGERTHERMOMETER**
ZEIGERTHERMOMETER

Bimetallthermometer mit Tauchhülse, Klasse 1,5 nach DIN 16005,

Gehäuse: Rundform, mit zentrischem Zeiger
Durchmesser: 80 mm
Anzeigebereich: 0 - 100 °C

liefern und montieren

14,000 St

1.3.1.320. **ZEIGERMANOMETER**
ZEIGERMANOMETER

mit Muffenanschluß und Dreiwegearmatur

Meßwerk: Röhrenfeder Klasse 1,5 DIN 16005
Gehäuse: Rundform, mit zentrischem Zeiger
Durchmesser: 80 mm
Markierung: verstellbar
Anzeigebereich: 0 - 4,0 bar

Liefern und montieren

3,000 St

1.3.1.330. **WÄRMEMENGENZÄHLER QP2,5**
WÄRMEMENGENZÄHLER QP2,5

wie vorher beschrieben, jedoch

Nenndurchfluss qp: 2,5m³/h
Nennweite: DN 20mm
Baulänge: 130mm
Gewinde: G 1" B
Nenndruck: PN 25 bar
Messmedium: Wasser
Überlast Durchfluss qss: 5,5 m³/h
Maximaler Durchfluss qs: 5,0 m³/h

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Minimaler Durchfluss q_i : 0,025 m³/h				
	Anlaufwert q_c : 0,005 m³/h				
	Durchflussskennwert K_{vs} : 6,0 m³/h				
	Druckverlust bei q_p : 0,17 bar				
		1,000	St	.....	.....
Summe 1.3.1.	Einrichtungsgegenstände Heizung				.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.3.2. Rohrleitungen und Zubehör Heizung

1.3.2.10. MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 15
MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 15

Werkstoff: St 33, DIN 2440 geschweißt, schwarz
Rohrattest: mit Herstellerkennzeichen
Medien: PWW bis 100 C
Verwendung: Heizzentrale/Gebäude
Außendurchm.: 21,3 mm
Wandstärke: 2,65 mm
Montagehöhe: bis 3,0 m (Montagegerüst siehe ges. Pos.)

liefern und montieren

30,000 m

1.3.2.20. MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 20
MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch
Außendurchm.: 26,9 mm
Wandstärke: 2,65 mm

80,000 m

1.3.2.30. MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 25
MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch
Außendurchm.: 33,7 mm
Wandstärke: 3,25 mm

150,000 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.2.40. **MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 32**
MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 32

wie vor beschrieben, jedoch
Außendurchm.: 42,4 mm
Wandstärke: 3,25 mm

70,000 m

1.3.2.50. **MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 40**
MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 40

wie vor beschrieben, jedoch
Außendurchm.: 48,3 mm
Wandstärke: 3,25 mm

20,000 m

1.3.2.60. **MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 50**
MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 50

wie vor beschrieben, jedoch
Außendurchm.: 60,3 mm
Wandstärke: 3,65 mm

80,000 m

1.3.2.70. **MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 65**
MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 65

wie vor beschrieben, jedoch
Außendurchm.: 76,1 mm
Wandstärke: 3,6 mm

10,000 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.2.80. **ZUSCHLAG FÜR ROHRVERBINDUNG- / BEFESTIGUNG**
ZUSCHLAG FÜR ROHRVERBINDUNG- / BEFESTIGUNG

für Schweiß- und Dichtungsmaterial und Rohrbefestigung
in geteilten Schellen mit Dämmeinlage und verzinktem
Eisenmaterial als Verbindung zum tragenden Bauteil auf
die Summe der vorstehenden Rohrleitungen

Dimensionsbereich: alle Dimensionen

Zuschlag :
..... %

aus EUR :
.....

1,000 St

1.3.2.90. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 15**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 15

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

30,000 St

1.3.2.100. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 20**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 20

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

70,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.2.110. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 25**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 25

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

100,000 St

1.3.2.120. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 32**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 32

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

50,000 St

1.3.2.130. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 40**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 40

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

20,000 St

1.3.2.140. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 50**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 50

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

20,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.2.150. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 65**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 65

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

10,000 St

1.3.2.160. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 15**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 15

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

größte Rohrdimension: DN15

liefern und montieren

5,000 St

1.3.2.170. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 20**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 20

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

größte Rohrdimension: DN20

liefern und montieren

4,000 St

1.3.2.180. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 25**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 25

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	größte Rohrdimension: DN25				
	liefern und montieren				
		4,000	St	.....	.....
1.3.2.190.	ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 32 ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 32				
	zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	größte Rohrdimension: DN32				
	liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
1.3.2.200.	ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 40 ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 40				
	zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	größte Rohrdimension: DN40				
	liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
1.3.2.210.	ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 50 ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 50				
	zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	größte Rohrdimension: DN50				
	liefern und montieren				
		6,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.2.220. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 65**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 65

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

größte Rohrdimension: DN65

liefern und montieren

4,000 St

1.3.2.230. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 20**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 20

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

6,000 St

1.3.2.240. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 25**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 25

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

10,000 St

1.3.2.250. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 32**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 32

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.2.260. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 40**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 40

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

20,000 St

1.3.2.270. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 50**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 50

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

20,000 St

1.3.2.280. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 65**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 65

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

8,000 St

1.3.2.290. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 15**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 15

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.2.300. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 20**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 20

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

5,000 St

1.3.2.310. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 25**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 25

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

10,000 St

1.3.2.320. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 32**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 32

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

5,000 St

1.3.2.330. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 40**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 40

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.2.340. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 50**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 50

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

5,000 St

1.3.2.350. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 15**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 15

zu vorstehendem Rohrsystem

Länge: bis 150 mm

liefern und montieren

5,000 St

1.3.2.360. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 20**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 20

zu vorstehendem Rohrsystem

Länge: bis 150 mm

liefern und montieren

10,000 St

1.3.2.370. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 25**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 25

zu vorstehendem Rohrsystem

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Länge: bis 150 mm				
	liefern und montieren				
		20,000	St	.....	.....
1.3.2.380.	ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 32 ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 32				
	zu vorstehendem Rohrsystem				
	Länge: bis 150 mm				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
1.3.2.390.	ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 40 ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 40				
	zu vorstehendem Rohrsystem				
	Länge: bis 150 mm				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
1.3.2.400.	ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 50 ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 50				
	zu vorstehendem Rohrsystem				
	Länge: bis 150 mm				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.2.410. ZULAG FÜR STOPFEN BIS DN 20
ZULAG FÜR STOPFEN BIS DN 20

mit DVGW Zulassung
für Gas- und Wasserinstallation
(Werkstoff GJMW / oder GJMB)
Betriebsdruck: max. 25 bar
Betriebstemperatur: -20 bis 300 °C

liefern und montieren

5,000 St

1.3.2.420. ZULAG FÜR STOPFEN BIS DN 50
ZULAG FÜR STOPFEN BIS DN 50

mit DVGW Zulassung
für Gas- und Wasserinstallation
(Werkstoff GJMW / oder GJMB)
Betriebsdruck: max. 25 bar
Betriebstemperatur: -20 bis 300 °C

liefern und montieren

6,000 St

1.3.2.430. ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 15
ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 15

aus Stahl, flachdichtend, mit Muffenanschluß, einschließlich
Dichtung, Verwendung für PWW, PN 16

liefern und montieren

3,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.2.440. **ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 20**
ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 20

aus Stahl, flachdichtend, mit Muffenanschluß, einschließlich
Dichtung, Verwendung für PWW, PN 16

liefern und montieren

5,000 St

1.3.2.450. **ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 25**
ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 25

aus Stahl, flachdichtend, mit Muffenanschluß, einschließlich
Dichtung, Verwendung für PWW, PN 16

liefern und montieren

3,000 St

1.3.2.460. **ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 32**
ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 32

aus Stahl, flachdichtend, mit Muffenanschluß, einschließlich
Dichtung, Verwendung für PWW, PN 16

liefern und montieren

2,000 St

1.3.2.470. **ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 40**
ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 40

aus Stahl, flachdichtend, mit Muffenanschluß, einschließlich

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Dichtung, Verwendung für PWW, PN 16				
	liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
1.3.2.480.	ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 50 ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 50				
	aus Stahl, flachdichtend, mit Muffenanschluß, einschließlich Dichtung, Verwendung für PWW, PN 16				
	liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
1.3.2.490.	ZULAGE FÜR FLANSCHVERBINDUNG DN 50 ZULAGE FÜR FLANSCHVERBINDUNG DN 65				
	aus Stahl, flachdichtend, einschließlich Flanschen, Schrauben und Dichtung, Verwendung für PWW, PN 6				
	liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
1.3.2.500.	ZULAGE FÜR FLANSCHVERBINDUNG DN 65 VORSCHWEISSFLANSCH DN 65				
	wie vor beschrieben, jedoch:				
	Dimension: DN 65				
		2,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.2.510. **VORSCHWEISSFLANSCH DN 50**
VORSCHWEISSFLANSCH DN 65

Ausführung nach DIN, mit Dichtung und Schraubensatz

Material: Stahl
Dichtleiste: gedreht
Dichtring: IT
Schrauben: verzinkt
Druckstufe: PN 6
Medium: PWW

liefern und montieren

2,000 St

1.3.2.520. **VORSCHWEISSFLANSCH DN 65**
VORSCHWEISSFLANSCH DN 65

wie vor beschrieben, jedoch:

Dimension: DN 65

2,000 St

1.3.2.530. **STAHLGEFÄSS - DN 65**
STAHLGEFÄSS - DN 65

zum Einbau in das Rohrnetz mit Anschlußstutzen und
Befestigungsmaterial

Verwendung: Lufttopf
Material: Stahlrohr DIN 2448, St 35
Ausführung: mit Klöpperböden
Länge: 250 mm

liefern und montieren

4,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.2.540. **STAHLGEFÄSS - DN 80**
STAHLGEFÄSS - DN 80

wie vor beschrieben, jedoch

Länge: 250 mm

2,000 St

1.3.2.550. **EINSCHWEISSMUFFE DN 15**
EINSCHWEISSMUFFE DN 15

Rohreinschweissmuffe zur Aufnahme eines Tauchfühlers

Dimension: DN 15
Länge: bis 100 mm

liefern und montieren

50,000 St

1.3.2.560. **ANSCHLÜSSE AN BESTEHENDE ROHRLEITUNGEN BIS DN 50**
ANSCHLÜSSE AN BESTEHENDE ROHRLEITUNGEN BIS DN 50

Herstellen von Anschlüssen für weiterführende Stahlrohrleitungen
an die bestehenden Rohrleitungen.
Inkl. aller Form- und Verbindungsteile, Schweißmaterialien etc.,
sowie schützen und Abdecken des Arbeitsbereichs;
Ertüchtigung der Rohrleitungsdämmung im Anschlussbereich

Dimension: bis DN50

komplett liefern, montieren und betriebsfertigen Anschluss
herstellen

2,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.2.570. **EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN TAUCHHÜLSEN**
EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN TAUCHHÜLSEN

unter Beistellung von Klein- und Dichtungsmaterial, in das vom AN erstellte Rohrnetz

Typ: Tauchhülse
Anschluß: Gewinde
Dimensionsbereich: DN 15

nur montieren:

20,000 St

1.3.2.580. **EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN 2-WEGE-ARMATUR DN32**
EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN 2-WEGE-ARMATUR
DN32

unter Beistellung von Klein- und Dichtungsmaterial, sowie Verschraubungs und Übergangsstücken in das vom AN erstellte Rohrnetz

Ventiltyp: Durchgang
Anschluß: Muffe
Dimensionsbereich: DN 32

komplett liefern und montieren

1,000 St

1.3.2.590. **EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN 3-WEGE-ARMATUR DN15**
EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN 3-WEGE-ARMATUR
DN15

unter Beistellung von Klein- und Dichtungsmaterial, sowie Verschraubungs und Übergangsstücken in das vom AN erstellte Rohrnetz

Ventiltyp: 3-Wege
Anschluß: Muffe

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Dimensionsbereich: DN 15				
	komplett liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
1.3.2.600.	EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN 3-WEGE-ARMATUR DN20 EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN 3-WEGE-ARMATUR DN20				
	wie vor beschrieben, jedoch:				
	Dimension: DN 20				
		1,000	St	.....	.....
1.3.2.610.	EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN 3-WEGE-ARMATUR DN40 EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN 3-WEGE-ARMATUR DN40				
	wie vor beschrieben, jedoch:				
	Dimension: DN 40				
		1,000	St	.....	.....
Summe 1.3.2.	Rohrleitungen und Zubehör Heizung				.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.3.3. **Kesselwasseraufbereitung**

1.3.3.10. **FÜLLGRUPPE HEIZWASSER**
FÜLLGRUPPE HEIZWASSER

Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen.

Im Einzelnen bestehend aus:

Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme für Fillset
Safecontrol zur automatischen kontrollierten Nachspeisung
Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit
integriertem SchmutzfängerWasserzähler

Ausführung: Combi
Max. zul. Betriebstemperatur: 65 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2"
Max. Höhe: 170 mm
Höhe inkl. Druckminderer: 204 mm
Breite: 314 mm
Einbaulänge: 314 mm
Tiefe: 150 mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 Stk

1.3.3.20. **IMPULSGEBER**
IMPULSGEBER

Der Impulsgeber erweitert die Funktionalität Ihres Wasserzählers und ermöglicht eine komfortable Fernüberwachung des Wasserverbrauchs. Die erzeugten Impulse werden zuverlässig an ein externes Auslesegerät oder ein Datenerfassungssystem, wie z. B. eine Gebäudeleittechnik (GLT), weitergeleitet. So können Sie den Wasserverbrauch genau im Blick behalten, ohne direkten Zugriff auf den Zähler zu benötigen. Diese Lösung sorgt für mehr Effizienz und Flexibilität bei der Verbrauchskontrolle.

Gehäusewerkstoff: Kunststoff
Betriebstemperatur: 55 °C
Schutzart: IP 68
Anzahl Ausgänge - analog: 1

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Durchmesser: 74 mm
 Durchmesser (berechnet): 74 mm
 Länge Anschlusskabel: 200 mm
 Gewicht: 0.06 kg

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 Stk

1.3.3.30. **ÜBERWACHUNGSZÄHLER**
 ÜBERWACHUNGSZÄHLER

Wasserzähler zur Überwachung von Enthärtungs- und Entsalzungsanlagen für die Heizungswasseraufbereitung oder Steuern von Pumpen, Armaturen oder Anlagen beim Füllen und Entleeren von Behältern usw.
 Der Fillguard Plus ist ein elektronischer Wasserzähler zur Erfassung von Gesamtwassermenge und Volumenstrom, sowie Rückzählung einer programmierbaren Vorgabewassermenge mit Grenzwertsignalisierung über Impulsausgang oder analoges Signal. Der Fillguard Plus besitzt daneben einen integrierten Sensor zur Überwachung des Kapazitätzustandes von Entsalzungspatronen bei der Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser für Heizungsanlagen. Besonders geeignet in Verbindung zur Realisierung der salzarmen Fahrweise nach VDI 2035. Der Fillguard Plus ermittelt konstant die elektrische Leitfähigkeit des entsalzten Wassers und zeigt über integriertes Display, Werteabfrage und Programmierung mittels Folientastatur. Spannungsversorgung über mitgeliefertes steckerfertiges 1,5 m langes Anschlusskabel.

Betriebstemperatur: 60 °C
 Betriebsüberdruck: 10 bar
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
 Max. zul. Betriebstemperatur: 60 °C
 Anschluss : Rp 1/2"
 Max. Höhe: 81 mm
 Max. Höhe (berechnet): 81 mm
 Breite: 83 mm
 Breite (berechnet): 83

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Tiefe: 70 mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.3.3.40. ANSCHLUSSKABEL
ANSCHLUSSKABEL

zu vorgenannten Überwachungszähler

Das 5m lange Anschlusskabel besitzt einen 8 Poligen Anschlussstecker zur steckerfertigen Verbindung.

Mit den 7 Einzeladern lassen sich Störmeldekontakte, Leitfähigkeitswert, Volumen an die Steuereinheit oder die Gebäudeleittechnik übertragen.

Die Stromversorgung ist ebenfalls über das Anschlusskabel realisierbar.

Breite (berechnet): 10
 Länge Anschlusskabel: 5000 mm
 Tiefe: 10 mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

1.3.3.50. WANDHALTERUNG FÜLLGRUPPE
WANDHALTERUNG FÜLLGRUPPE

Die Wandhalterung Füllgruppe ermöglicht eine praktische und platzsparende wandhängende Montage der Füllsysteme. Je nach baulichen Gegebenheiten sorgt diese Halterung für eine ordentliche und aufgeräumte Installation, die zur Optimierung des Gesamtbildes Ihrer Anlage beiträgt. Sie bietet eine stabile und sichere Befestigung, die die Übersichtlichkeit und den Zugang zu

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

den Komponenten erleichtert.

liefern und montieren

1,000 Stk

1.3.3.60. **EINBAUSATZ MISCHBETTPATRONE**
EINBAUSATZ MISCHBETTPATRONE

Patronengehaeuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von
Fuell- und Ergaenzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren
zum Schutz von Waermeerzeugern u.
Warmwasserheizungsanlagen gemaess VDI 2035.
Patronengehaeuse kann in Kombination mit den entsprechenden
Patroneneinsaetzen (separate Produkte) optional zur
Wasserenthaertung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden.

Leergehaeuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen
Bestueckung mit einer:

- Enthaertungsharzpatrone Wasserenthaertungoder
- Mischbettharzpatrone fuer die Wasserentsalzung

Einbausatz im Einzelnen bestehend aus:

- zylindrischem Polypropylen-Gehaeuse mit
- Messinggewindeanschlussen zur Aufnahme einer der o.g.
- Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer
- Verschneideeinrichtung
- Durchflussbegrenzer
- Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn Bauteile werden als
- kompakte Armatur zum Einbau in die Fuell- und
- Ergaenzungswasserleitung angeordnet.

Patronenplaetze: 1 St.

Max. zul. Betriebstemperatur: 40 Grad C

Max. zul. Betriebsueberdruck: 8 bar

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

Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h

Max. Hoehe: 600 mm

Breite: 260 mm

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Gewicht: 1.90 kg

liefern und montieren

1,000 Stk

1.3.3.70. MISCHBETTHARZPATRONE
MISCHBETTHARZPATRONE

zur Füll- und Ergänzungswasserentsalzung passend in Patronengehäuse

Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Mischbettharz zur Entsalzung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DINEN 12828. Entsalzungsgrad bis auf eine Leitfähigkeit 10 µS/cm. Entsalzungskapazität: 3000 l °dH Durchmesser: 76 mm Länge: 514 mm Gewicht: 1,5 kg

liefern und montieren

1,000 Stk

1.3.3.80. FILTERKOPF-SCHLUESSEL
FILTERKOPF-SCHLUESSEL

Stabiler Kunststoffschlüssel fuer das sichere Loesen und Anziehen der Verschraubung des Einbausatzes der Mischbettpatrone zur Erleichterung des Kartuschenwechsels.

nur liefern

1,000 Stk

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.3.90. **VAKUUM-SPRÜHROHRENTGASUNG**
VAKUUM-SPRÜHROHRENTGASUNG

Vakuum-Sprührohrentgasung zur System- und Nachspeisewasserentgasung in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen, als vollautomatische Multifunktionseinheit mit "auto start"-Funktion und selbsttätigem hydraulischen Abgleich des Entgasungsprozesses sowie Steuerung und Überwachung der Nachspeisefunktion.

Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.
Funktionseinheit bestehend aus für die Wandmontage konstruiertem Hydraulikteil und elektronischer, ergonomisch angeordneter Control Smart Steuerung mit CE Kennzeichen.

Im Hydraulikteil erfolgt die Entgasung mittels einer Membranpumpe in Verbindung mit einem vertikal angeordneten Messing-Vakuum-Sprührohr. Dieses ist mit Vakuumsprühdüse, Peilrohrentgasung und Drucküberwachung ausgerüstet. Die gesamte Einheit befindet sich schmutzgeschützt in einem Gehäuse aus expandiertem Polypropylen mit einer offenen Wartungshauben.

Die Steuerung ist in ein robustes Kunststoffgehäuse integriert, in der sowohl die Leistungs- und Kommunikationselektronik und das Bedientableau mit schmutzunempfindlicher Folientastatur untergebracht sind. Bluetooth serienmäßig als Kommunikationsschnittstelle integriert. Die Steuerung besitzt eine vollautomatische Mikroprozessorsteuerung mit Zeitfunktion, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung, Visualisierung der Steuerungszustände für Systemdruck und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen mit der Control Smart App via Bluetooth Kommunikation.

Kommunikationselektronik bestehend aus: Schnittstelle RS485 (galvanisch getrennt) für den Anschluss optionaler Kommunikationskomponenten inklusive Protokoll Modbus RTU potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung digitaler Eingang zur Signalverarbeitung eines Kontaktwasserzählers analoger Eingang für die Messung der Leitfähigkeit Eingang zur Nachspeise-Funktionsanforderung über externes SignalControl Smart arbeitet mittels Plug & Play Funktion zur eigenständigen Anlagendruckerkennung, ermöglicht eine drahtlose Komfortbedienung über eine App für Smartphones und Tablets für die Betriebssysteme iOS und Android zur einfachen Inbetriebnahme und zur Visualisierung des Anlagenbetriebs.

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

 Übertrag:

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung: automatische Einstellung der Uhrzeit und des Datums Ein- und Verstellen des Mindestbetriebsdrucks p0 Einschaltzeiten für Dauer- und Intervallentgasung können vom Anwender frei vergeben und eingetragen werden freie Parametrierung von Wochentag und Uhrzeit für den Betriebsmodus Intervallentgasung inkl. einer Sommerfunktion Status-, Warn- und Fehleranzeige zu Anlagendruck und Betriebszuständen inkl. Diagnosehinweisen und Handlungsempfehlungen automatische Softwareupdates Sicherheits- und funktionsrelevante Parameter sind vor unautorisiertem Zugriff geschützt.

Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen.

Vakuum-Sprührohrentgasung des Inhalts-, Füll- und Nachspeisewassers in selbstoptimierendem Betrieb mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachspeiseentgasung. Kontrollierte Nachspeisung über betriebssicheren Zweiwegemotorkugelhahn. Die Ansteuerung erfolgt über eine integrierte Systemdruckauswertung oder ein externes 230 V Signal (z.B. einer Druckhaltestation), mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Die Nachspeisung kann alternativ aus einem offenen Netztrennbehälter erfolgen. Auswertemöglichkeit eines Kontaktwasserzählers inkl. optional möglicher Kapazitätsüberwachung von Ionentauschern in der Nachspeiseleitung. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.

Max. Anlagenvolumen: 6 m³
 Max. Anlagenvolumen Glykol: 4 m³
 Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar
 Arbeitsdruck: 0.5 - 4.5 bar
 Mindestzulaufdruck Nachspeisung: 0.10 bar
 Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A)
 Anschluss elektrisch: 230V/50Hz
 Anschluss Druckseite: G 1/2"
 Anschluss Abströmseite: G 1/2"
 Anschluss Nachspeisung: G 1/2"
 Ausscheidegrad gelöste Gase bis: 90 %
 Max. Teilvolumenstrom Netz: 0.050 m³/h
 Max. Volumenstrom Nachspeisung: 0.080 m³/h
 Max. elektr. Nennleistung: 0.20 kW
 Max. Höhe: 572 mm
 Betriebstemperatur: 1 °C-70 °C
 Breite: 340 mm
 Tiefe: 211 mm

 Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Gewicht: 13.80 kg				
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
		1,000	Stk	.....	.....
1.3.3.100.	EINZIEHSCHEULE EINZIEHSCHEULE				
	Einziehscheule zur Chemikalien-Zugabe durch Einspülen in geschlossene Systeme zylindrischer Stahlblechbehälter mit Fertiganstrich, Schraubdeckel und den erforderlichen Anschlußstutzen für Zu- und Ablauf, einschl. Befestigungsvorrichtung.				
	Nutzhalt: 5 l				
	komplett liefern, montieren und in Betrieb nehmen.				
		1,000	St	.....	.....
Summe 1.3.3.	Kesselwasseraufbereitung				.....

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.3.4. Wärmedämmung Heizung

1.3.4.10. ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 15
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 15

einschl. Zuschlag für Verbindungs- und Befestigungsmaterial

Dimension: DN 15

Material: Mineralfaserschalen

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/m*K

Sperrschicht: entfällt

Oberfläche: PVC-Folie, grau

Brandverhalten: DIN 4102 Klasse A1 nicht brennbar

Max.Temperatur: 100 °C

Verwendung: Zentrale, Gebäude

Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

Montagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

25,000 m

1.3.4.20. ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 20
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN20

Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

50,000 m

1.3.4.30. ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 25
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Rohrdimension: DN25 Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm				
		100,000	m	.....	.....
1.3.4.40.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 32 ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 32 wie vor beschrieben, jedoch Rohrdimension: DN32 Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm				
		50,000	m	.....	.....
1.3.4.50.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 40 ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 40 wie vor beschrieben, jedoch Rohrdimension: DN40 Dämmstärke: 100% GEG, min. 40 mm				
		15,000	m	.....	.....
1.3.4.60.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 50 ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 50 wie vor beschrieben, jedoch Rohrdimension: DN50 Dämmstärke: 100% GEG, min. 50 mm				
		60,000	m	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.70. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 65**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 65

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN65

Dämmstärke: 100% GEG, min. 70 mm

10,000 m

1.3.4.80. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

1.3.4.90. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

50,000 St

1.3.4.100. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	liefern und montieren				
		70,000	St	.....	.....
1.3.4.110.	ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 32 ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 32 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		35,000	St	.....	.....
1.3.4.120.	ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 40 ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 40 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		15,000	St	.....	.....
1.3.4.130.	ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 50 ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 50 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		15,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.3.4.140.	ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 65 ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 65 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	10,000	St	.....	.....
1.3.4.150.	ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 15 ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 15 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	10,000	St	.....	.....
1.3.4.160.	ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 20 ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 20 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	10,000	St	.....	.....
1.3.4.170.	ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 25 ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 25 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	20,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.180. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

15,000 St

1.3.4.190. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.200. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

1.3.4.210. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 65**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 65

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.220. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

25,000 St

1.3.4.230. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

50,000 St

1.3.4.240. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

100,000 St

1.3.4.250. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

50,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.260. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

15,000 St

1.3.4.270. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

60,000 St

1.3.4.280. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 65**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 65

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.290. **ZULAGE FÜR KONUS DN 15**
ZULAGE FÜR KONUS DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.3.4.300.	ZULAGE FÜR KONUS DN 20 ZULAGE FÜR KONUS DN 20 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	16,000	St	.....	.....
1.3.4.310.	ZULAGE FÜR KONUS DN 25 ZULAGE FÜR KONUS DN 25 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	16,000	St	.....	.....
1.3.4.320.	ZULAGE FÜR KONUS DN 32 ZULAGE FÜR KONUS DN 32 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	16,000	St	.....	.....
1.3.4.330.	ZULAGE FÜR KONUS DN 40 ZULAGE FÜR KONUS DN 40 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	16,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.340. **ZULAGE FÜR KONUS DN 50**
ZULAGE FÜR KONUS DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.350. **ZULAGE FÜR KONUS DN 65**
ZULAGE FÜR KONUS DN 65

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.360. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.370. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.380. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.390. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

15,000 St

1.3.4.400. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

1.3.4.410. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.420. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 65**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 65

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

15,000 St

1.3.4.430. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.440. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.450. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.460. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.470. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.480. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.490. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 65**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 65

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.500. **ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG PVC-MANTEL**
ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG PVC-MANTEL

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

250,000 St

1.3.4.510. **ZULAGE FÜR AUSSCHNITT PVC-MANTEL**
ZULAGE FÜR AUSSCHNITT AUSSCHNITT-MANTEL

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

50,000 St

1.3.4.520. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 15**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 15

Abnehmbare und wiederverwendbare Armaturendämmschale nach
Vorschrift der EnEV und des GEG.

Bestehend aus 2 Außenschalen aus Polystyrol (B1 nach DIN 4102)
und 2 Halbschalen aus Polyurethan-Hartschaum als Innenkern (B2
nach DIN 4102), die mit Spannringen oder Spannbändern aus
verzinktem Stahl zusammen gehalten werden, vom MPA
brandschutzklassengeprüft B2 nach DIN 4102 und E nach EN
13501-1, inkl. Prüfzeugnisnummer CE-konform nach EN
14308-2009, Wärmeleitfähigkeit 0,025 W/mK (40°C) nach EN
12667, zur Anwendung als Wärmedämmung bis 130°C,
Farbe grau RAL 7040,

zur effizienten Verringerung des Wärmeverlustes.
Bei Angabe des Armaturenherstellers und -types wird eine
passgenaue Anfertigung ohne Aufpreis angeboten, sofern möglich.
Keine Mindermengenzuschläge.

Nennweite: DN 15
Ausführung: sämtliche Bauformen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Dämmstärke: GEG-Konform

liefern und montieren

5,000 St

1.3.4.530. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 20**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN20

10,000 St

1.3.4.540. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 25**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN25

10,000 St

1.3.4.550. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 32**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 32

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN32

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.560. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 40**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 40

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN40

10,000 St

1.3.4.570. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 50**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 50

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN50

10,000 St

1.3.4.580. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 65**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 65

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN65

10,000 St

1.3.4.590. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 15**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 15

einschl. Zuschlag für Verbindungs- und Befestigungsmaterial

Dimension: DN 15

Material: Mineralfaserschalen

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/m*K

Sperrschicht: entfällt

Oberfläche: alukaschiert

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Brandverhalten: DIN 4102 Klasse A1 nicht brennbar
 Max.Temperatur: 100 °C
 Verwendung: Zentrale, Gebäude
 Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm
 Montagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

5,000 m

1.3.4.600. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 20**
 ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN20
 Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

30,000 m

1.3.4.610. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 25**
 ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN25
 Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm

50,000 m

1.3.4.620. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 32**
 ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 32

wie vor beschrieben, jedoch

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Rohrdimension: DN32 Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm				
		20,000	m	.....	.....
1.3.4.630.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 40 ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 40				
	wie vor beschrieben, jedoch				
	Rohrdimension: DN40 Dämmstärke: 100% GEG, min. 40 mm				
		5,000	m	.....	.....
1.3.4.640.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 50 ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 40				
	wie vor beschrieben, jedoch				
	Rohrdimension: DN50 Dämmstärke: 100% GEG, min. 50 mm				
		20,000	m	.....	.....
1.3.4.650.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 65 ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 65				
	wie vor beschrieben, jedoch				
	Rohrdimension: DN65 Dämmstärke: 100% GEG, min. 70 mm				
		1,000	m	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.660. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 15**
ZULAGE FÜR BOGEN DN15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.670. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 20**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

1.3.4.680. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 25**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

30,000 St

1.3.4.690. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 32**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	liefern und montieren				
		15,000	St	.....	.....
1.3.4.700.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 40 ZULAGE FÜR BOGEN DN 40 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
1.3.4.710.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 50 ZULAGE FÜR BOGEN DN 50 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
1.3.4.720.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 65 ZULAGE FÜR BOGEN DN 65 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.730. **ZULAGE FÜR KNICK DN 15**
ZULAGE FÜR KNICK DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.3.4.740. **ZULAGE FÜR KNICK DN 20**
ZULAGE FÜR KNICK DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

30,000 St

1.3.4.750. **ZULAGE FÜR KNICK DN 25**
ZULAGE FÜR KNICK DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

50,000 St

1.3.4.760. **ZULAGE FÜR KNICK DN 32**
ZULAGE FÜR KNICK DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.770. **ZULAGE FÜR KNICK DN 40**
ZULAGE FÜR KNICK DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.3.4.780. **ZULAGE FÜR KNICK DN 50**
ZULAGE FÜR KNICK DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

1.3.4.790. **ZULAGE FÜR KNICK DN 65**
ZULAGE FÜR KNICK DN 65

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

6,000 St

1.3.4.800. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 15**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.810. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 20**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

30,000 St

1.3.4.820. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 25**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

50,000 St

1.3.4.830. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 32**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

1.3.4.840. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 40**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.3.4.850.	ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 50 ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 50 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	20,000	St	.....	.....
1.3.4.860.	ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 65 ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 65 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	5,000	St	.....	.....
1.3.4.870.	ZULAGE FÜR KONUS DN 20 ZULAGE FÜR KONUS DN 20 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	5,000	St	.....	.....
1.3.4.880.	ZULAGE FÜR KONUS DN 25 ZULAGE FÜR KONUS DN 25 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren	10,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.890. **ZULAGE FÜR KONUS DN 32**
ZULAGE FÜR KONUS DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.900. **ZULAGE FÜR KONUS DN 40**
ZULAGE FÜR KONUS DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.910. **ZULAGE FÜR KONUS DN 50**
ZULAGE FÜR KONUS DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

1.3.4.920. **ZULAGE FÜR KONUS DN 65**
ZULAGE FÜR KONUS DN 65

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.3.4.930.	ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 15 ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 15 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
1.3.4.940.	ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 20 ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 20 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
1.3.4.950.	ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 25 ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 25 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		20,000	St	.....	.....
1.3.4.960.	ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 32 ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 32 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.3.4.970.	ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 40 ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 40 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
1.3.4.980.	ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 50 ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 50 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
1.3.4.990.	ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 65 ZULAGE FÜR ENDSTELLE DN 65 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
1.3.4.1000.	ZULAGE FÜR STUTZEN DN 15 ZULAGE FÜR STUTZEN DN 15 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.1010. **ZULAGE FÜR STUTZEN DN 20**
ZULAGE FÜR STUTZEN DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.3.4.1020. **ZULAGE FÜR STUTZEN DN 25**
ZULAGE FÜR STUTZEN DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.3.4.1030. **ZULAGE FÜR STUTZEN DN 32**
ZULAGE FÜR STUTZEN DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

1.3.4.1040. **ZULAGE FÜR STUTZEN DN 40**
ZULAGE FÜR STUTZEN DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.3.4.1050.	ZULAGE FÜR STUTZEN DN 50 ZULAGE FÜR STUTZEN DN 50 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
1.3.4.1060.	ZULAGE FÜR STUTZEN DN 65 ZULAGE FÜR STUTZEN DN 65 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
1.3.4.1070.	ZULAGE FÜR ABFLACHUNG ZULAGE FÜR ABFLACHUNG zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		20,000	St	.....	.....
1.3.4.1080.	ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		80,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.4.1090. **ZULAGE FÜR AUSSCHNITT**
ZULAGE FÜR AUSSCHNITT

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

1.3.4.1100. **ARMATURENDÄMMUNG DN 15**
ARMATURENDÄMMUNG DN 15

wie vor beschrieben, jedoch Dämmstärke 20 mm

1,000 St

1.3.4.1110. **ARMATURENDÄMMUNG DN 20**
ARMATURENDÄMMUNG DN 20

wie vor beschrieben, jedoch Dämmstärke 20 mm

1,000 St

1.3.4.1120. **ARMATURENDÄMMUNG DN 25**
ARMATURENDÄMMUNG DN 25

wie vor beschrieben, jedoch Dämmstärke 30 mm

1,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
1.3.4.1130.	ARMATURENDÄMMUNG DN 32 ARMATURENDÄMMUNG DN 32 wie vor beschrieben, jedoch Dämmstärke 30 mm	1,000	St	.....	.....
1.3.4.1140.	ARMATURENDÄMMUNG DN 40 ARMATURENDÄMMUNG DN 40 wie vor beschrieben, jedoch Dämmstärke 40 mm	1,000	St	.....	.....
1.3.4.1150.	ARMATURENDÄMMUNG DN 50 ARMATURENDÄMMUNG DN 50 wie vor beschrieben, jedoch Dämmstärke 50 mm	4,000	St	.....	.....
1.3.4.1160.	ARMATURENDÄMMUNG DN 65 ARMATURENDÄMMUNG DN 65 wie vor beschrieben, jedoch Dämmstärke 65 mm	1,000	St	.....	.....
1.3.4.1170.	DÄMMHÜLSE ECKIG 18/9 DÄMMHÜLSE ECKIG 18/9 formoptimierte, rechteckige Wärmedämmung aus geschlossenzelligem PE-Schaum mit robuster Schutzfolie auf Rohrleitungen im Fußbodenaufbau unter Estrich. Die Geometrie muss flaches Verlegen ohne Hohlräume ermöglichen.				
				Übertrag:	

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Technische Daten:

Material: Geschlossenzelliger Polyethylen-Schaumstoff mit mechanischem Schutz.

Geometrie: Rechteckige/quadratische Außenkontur für minimalen Platzbedarf.

Rohrdurchmesser: Bis max. 18 mm.

Dämmschichtdicke: Nominal 9 mm.

Wärmeleitfähigkeit: $\lambda \leq 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ bei 40 °C.

Brandverhalten: Euroklasse E nach DIN EN 13501-1.

Ausführung:

Dicht gestoßen verlegen. Alle Längs- und Rundschnitte sind estrichdicht mit systemkonformem Klebeband zu verschließen.

inkl. Befestigungsmaterial zur Fixierung der Leitungen am Boden

liefern und montieren

300,000 m

1.3.4.1180. **DÄMMHÜLSE ECKIG 18/25**
DÄMMHÜLSE ECKIG 18/25

formoptimierte, rechteckige Wärmedämmung aus geschlossenzelligem PE-Schaum mit robuster Schutzfolie auf Rohrleitungen im Fußbodenaufbau unter Estrich. Die Geometrie muss flaches Verlegen ohne Hohlräume ermöglichen.

Technische Daten:

Material: Geschlossenzelliger Polyethylen-Schaumstoff mit mechanischem Schutz.

Geometrie: Rechteckige/quadratische Außenkontur für minimalen Platzbedarf.

Rohrdurchmesser: Bis max. 18 mm.

Dämmschichtdicke: 100% GEG, Nominal 25 mm.

Wärmeleitfähigkeit: $\lambda \leq 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ bei 40 °C.

Brandverhalten: Euroklasse E nach DIN EN 13501-1.

Ausführung:

Dicht gestoßen verlegen. Alle Längs- und Rundschnitte sind estrichdicht mit systemkonformem Klebeband zu verschließen.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
Übertrag:					
	inkl. Befestigungsmaterial zur Fixierung der Leitungen am Boden				
	liefern und montieren				
		300,000	m	.....	.....
Summe 1.3.4.	Wärmedämmung Heizung				.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.3.5. Heizflächen

FUßBODENHEIZUNG

FUßBODENHEIZUNG

Die nachfolgenden Positionen beschreiben die Installation der Versorgungskreise bis einschließlich der zum System gehörigen Heizkreisverteiler mit Verteilerkasten.

Die Verlegung der Rohrleitungen erfolgt auf einem bauseits verlegtem Tackerplattensystem.

Sämtliche Heizkreisläufe der Fußbodenheizung sind in einem Stück zu verlegen.

Kupplungen innerhalb eines Kreislaufes sind nicht zulässig!

Anbindeleitungen bis 5 m sind im Bereich der Verteiler in einem Schutzrohr zu verlegen.

Anbindeleitungen länger als 5 m sind in nach GEG mittels Dämmhülsen zu dämmen.

1.3.5.10. **KUNSTSTOFF-SICHERHEIT-HEIZROHR17x2mm**

KUNSTSTOFF-SICHERHEIT-HEIZROHR17x2mm

Duo- flex PE- Xa Kunststoff- Sicherheits- Heizrohr nach DIN 15875, sauerstoffdiffusionsdicht nach DIN 4726, aus vernetztem Polyethylen PE-Xa (peroxidisch vernetzt).

Technische Daten:

duo- flex PE-Xa: 17x2 mm

Max. Betriebsdruck: 95 C°

Max. Betriebsdruck: 6 bar

Biegeradius mit/ohne Biegehilfe: 5xd

Längenausdehnungskoeffizient: 0,00014 m/K

Zubehör:

Heizrohrhalter in Anzahl und Ausführung nach Vorgaben des

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	Systemherstellers				
	liefern, in Teillängen montieren und betriebsfertig anschließen				
		11.000,000	m	.....	.....
1.3.5.20.	SCHUTZROHR FÜR HEIZROR BIS 17 mm, 300 mm SCHUTZROHR FÜR HEIZROR BIS 17 mm, 300 mm				
	Schutzrohr für Heizrohrdurchführungen in Bewegungsfugen, passend für vorgenannte Heizrohre bis d=17 mm,				
	Ausführung: 25/20 längsgeschlitzt Länge: 300 mm.				
	liefern und montieren				
		400,000	St	.....	.....
1.3.5.30.	SCHUTZROHR FÜR HEIZROR BIS 17 mm, 50 m SCHUTZROHR FÜR HEIZROR BIS 17 mm, 50 m				
	Schutzrohr für Heizrohrdurchführungen in Bewegungsfugen, passend für vorgenannte Heizrohre bis d=17 mm,				
	Ausführung: 25/20 längsgeschlitzt Länge: 50 m				
	liefern und in in Teillängen montieren				
		150,000	m	.....	.....
1.3.5.40.	HEIZROHRFÜHRUNGSBOGEN 90° HEIZROHRFÜHRUNGSBOGEN 90°				
	Für Heizrohre 14- 17 mm Heizrohrführungsbogen aus Kunststoff zum Schutz bei				

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Deckendurchbrüchen und Verteilereinführung.

liefern und montieren

222,000 St

1.3.5.50. KLEMMRINGVERSCHRAUBUNG
KLEMMRINGVERSCHRAUBUNG

Klemmverbinder 3/4 " für Kunststoff- Rohr 17x2 mm

Klemmverbinder passend zu Heizkreisverteilern, bestehend aus:

- Stützhülse,
- Klemmring und
- Überwurfmutter

für Kunststoffrohr: 17x2 mm

Verteileranschluss: 3/4" Eurokonus

liefern und montieren

222,000 St

1.3.5.60. HEIZKREISVERTEILER EDELSTAHL 6-FACH
HEIZKREISVERTEILER EDELSTAHL 6-FACH

Edelstahl- Heizkreisverteilerfür Flächenheiz- und Kühlsysteme,
Verteilerstämme aus Edelstahl, montagefreundliche, flachdichtende
Anschlusstechnik,

Heizkreisverteilermit Aussengewinde für Systemanschluss
wahlweise rechts / links oder wechselseitig
bestehend aus:

Vorlauf Heizkreisverteiler DN 25
mit integrierten Durchflussanzeige 0,1 - 5,0 Ltr./ min, roter
Verteilermarkierung für Konsolenanordnung,
einschliesslich Entleerungs- und Entlüftungsventil.
Rücklaufsammler DN 25 mit integrierten absperrbaren Ventilen,
Handrad-Schutzkappe und Adaptergewinde
für Stellantriebmontage, blauer Verteilermarkierung für
Konsolenanordnung,
einschliesslich Entleerungs- und Entlüftungsventil

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Anschlussdimension: DN25 Länge: 370 mm Heizkreise: 6 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
		1,000	St	.....	.....
1.3.5.70.	HEIZKREISVERTEILER EDELSTAHL 8-FACH HEIZKREISVERTEILER EDELSTAHL 8-FACH wie vor, jedoch: Länge: 470 mm Heizkreise: 8 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
		4,000	St	.....	.....
1.3.5.80.	HEIZKREISVERTEILER EDELSTAHL 9-FACH HEIZKREISVERTEILER EDELSTAHL 9-FACH wie vor, jedoch: Länge: 520 mm Heizkreise: 9 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
		2,000	St	.....	.....
1.3.5.90.	HEIZKREISVERTEILER EDELSTAHL 10-FACH HEIZKREISVERTEILER EDELSTAHL 10-FACH wie vor, jedoch: Länge: 570 mm				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Heizkreise: 10				
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
		2,000	St	.....	.....
1.3.5.100.	HEIZKREISVERTEILER EDELSTAHL 11-FACH HEIZKREISVERTEILER EDELSTAHL 11-FACH				
	wie vor, jedoch:				
	Länge: 620 mm				
	Heizkreise: 11				
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
		1,000	St	.....	.....
1.3.5.110.	HEIZKREISVERTEILER EDELSTAHL 12-FACH HEIZKREISVERTEILER EDELSTAHL 12-FACH				
	wie vor, jedoch:				
	Länge: 670 mm				
	Heizkreise: 12				
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
		2,000	St	.....	.....
1.3.5.120.	HEIIZKREISVERTEILER ERWEITERUNGSSET 1-FACH HEIIZKREISVERTEILER ERWEITERUNGSSET 1-FACH				
	zu vorgenannte Verteilerblöcke um einen Regelkreis. Ausführung und Ausstattung analog der vorbeschriebenen Verteiler.				
	Dimension: DN25				
	Anzahl der Regelkreise: 1				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	inkl. Dichtmaterial				
	liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
1.3.5.130.	KUGELHAHNSET MIT THERMOMETER 1" KUGELHAHNSET MIT THERMOMETER 1"				
	Kugelhahnset mit Thermometer vernickelt				
	Dimension: 1"				
	Set bestehend aus Vor- und Rücklaufkugelhahn, passend für vorgenannte Heizkreisverteiler mit Knebelgriff, inklusive Dichtungen.				
	liefern und montieren				
		12,000	St	.....	.....
1.3.5.140.	KONSOLESET FÜR FBH-VERTEILER KONSOLESET FÜR FBH-VERTEILER				
	Konsole aus verzinktem Flachstahl, mit Schienenaufhängung und Feststellschraube sowie schallgedämmten Rohrschellen für die Aufnahme von vorgenannte Verteiler- und Sammelrohre DN 25.				
	inkl. Befestigungsmaterial zum tragenden Bauteil				
	liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
1.3.5.150.	VERTEILERSCHRANK UNTERPUTZ, L=1370 mm VERTEILERSCHRANK UNTERPUTZ, L=1370 mm				
	für vorgenannte Heizkreisverteiler Verteilerschrank für Unterputz / Wandeinbau, mit variabler Einbautiefe von 90 - 140 mm,				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

bestehend aus:

- feuerverzinktem Stahlblechgehäuse
- Seitenwände ausgestattet mit je 2 vorgestanzten Durchführungen
- höhenverstellbaren Füßen mit innenliegenden Flügelmuttern
- Rückwand mit unterer Stabilisierungskante
- 1 Einbauschiene (Hutschiene) für einfache Clipmontage der varimatic Basis und Erweiterungsmodule
- 2 Befestigungsschienen für variable Konsolenanordnung
- vormontiertes Verteilerkonsolen-Set mit Verteilerschellen in schallgedämmter Ausführung
- Umlenkrohr in Estrichschutzblech integriert
- 1 verstellbarer Blendrahmen und Frontklappe mit Schlitzschloss, pulverbeschichtet ähnlich RAL 9016
- Blendrahmen und Frontklappe in zusätzlicher Wellpapp-Schutzverpackung
- Bauschutzabdeckung

Einbaumasse:

Höhe: 770-910 mm

Breite: 1370 mm

Tiefe: 90-140mm

liefern und montieren

2,000 St

1.3.5.160. **VERTEILERSCHRANK UNTERPUTZ, L=1070mm**
VERTEILERSCHRANK UNTERPUTZ, L=1070mm

wie vor, jedoch:

Länge: 1070 mm

liefern und montieren

8,000 St

1.3.5.170. **VERTEILERSCHRANK UNTERPUTZ, L=870 mm**
VERTEILERSCHRANK UNTERPUTZ, L=870 mm

wie vor, jedoch:

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Länge: 870 mm				
	liefern und montieren				
		1,000	St	.....	.....
Summe 1.3.5.	Heizflächen				.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.3.6. **Sonstige Leistungen**

1.3.6.10. **FORMSTAHL VERZINKT**
FORMSTAHL VERZINKT

aller Art für Sonderkonstruktionen und Sonderbefestigungen. Fertig verarbeitet und geschweißt einschl. der erforderlichen Befestigung zum tragenden Bauwerk, nach Verarbeitung verzinkt

Anmerkung:

Die Gewichtsfeststellung erfolgt anhand der fertigen Konstruktion. Normale Befestigung für Rohre und dgl. sind in den Positionen enthalten.

liefern und montieren

200,000 kg

1.3.6.20. **FORMSTAHL GRUNDIERT**
FORMSTAHL GRUNDIERT

aller Art für Sonderkonstruktionen und Sonderbefestigungen. Fertig verarbeitet und geschweißt einschl. der erforderlichen Befestigung zum tragenden Bauwerk, nach Verarbeitung grundiert

Anmerkung:

Die Gewichtsfeststellung erfolgt anhand der fertigen Konstruktion. Normale Befestigung für Rohre und dgl. sind in den Positionen enthalten.

liefern und montieren

100,000 kg

R90 BANDAGE
R90 BANDAGE

Die nachfolgend beschriebenen Brandabschottungen beziehen sich jeweils auf 1 Stück Rohrleitung.

Mindestabstände zu gleichen oder fremden Brandabschottungen sind gemäß Positionsbeschreibung einzuhalten.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Der Einbau der Brandabschottung, bzw. das verschließen des Restquerschnittes erfolgt als "Nasseinbau". Des verschließen des Restquerschnittes wird in separater Position (Brandschutzmörtel) beschrieben und abgerechnet.

Das herstellen evtl. benötigter Leitungen in Leichtbauwänden und -decken erfolgt bauseits

1.3.6.30. R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN15
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN15

Rohrabschottung als Wickelbandage für nicht brennbare Rohrleitungen in Decken bis DN80 und Wänden bis DN244 zugelassen.

Die Dämmung wird durch die Wand/Decke geführt
Zur Durchführung von Dämmung aus Synthese- Kautschuk, Polyurethan, Mineralfaser und Schaumglas.

Brandschutzklasse: R90 mit abP / abZ

Ausführung: intumeszierende Bandage, R90, Bandagenbreite 100 mm Anzahl der Wicklungen gemäß Zulassung für Mineralfaser als Dämmmaterial in Wänden oder Decken 0-Abstand zu baugleichen Brandschutz-durchführungen zugelassen innerhalb der Wand- oder Deckendurch-führung inkl. Grunddämmung
Durchbruchsbereich, bis 0,5m ohne Anforderung an die weiterführende Dämmung inkl. Kennzeichnungsschild

Dimension: DN15

komplett liefern und montieren
gemäß abP / abZ
und Montageanleitung

2,000 St

1.3.6.40. R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN20
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN20

wie vor beschrieben, jedoch

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Dimension: DN20

10,000	St		
--------	----	-------	-------

1.3.6.50. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN25**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN25

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN25

10,000	St		
--------	----	-------	-------

1.3.6.60. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN32**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN32

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN32

2,000	St		
-------	----	-------	-------

1.3.6.70. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN40,**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN40

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN40

6,000	St		
-------	----	-------	-------

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.6.80. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN50**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN40

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN50

8,000 St

1.3.6.90. **BRANDSCHUTZMÖRTEL**
BRANDSCHUTZMÖRTEL

mit Zulassungsbescheid, Ausführung durch zugelassene Firma, Kennzeichnung vorort mit Zulassungsbescheid / Prüfzeichen, zum feuerbeständigen Verschließen von Aussparungen in Brandwänden und Decken, nach erfolgter Leitungsinstallation, einschl Schalung falls erforderlich. Einbringung in kleinen Mengen und zum Teil unter erschwerten Bedingungen. Ausführung nur nach Abstimmung und Absprache mit der Bauleitung

0,500 m3

1.3.6.100. **BEZEICHNUNGSSCHILD (80x40 mm)**
BEZEICHNUNGSSCHILDER (80x40 mm)

mehrzeilig, mit verzinkter Rückenplatte und Schilderbefestigung auf das tragende Bauteil, bei Wärmedämmungen mit Abstandshalter, Beschriftung mit Prägeband und Klarsichtabdeckung

liefern und montieren

18,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.6.110. **DURCHFÜHRUNG VON TEILDRUCKPROBEN**
DURCHFÜHRUNG VON TEILDRUCKPROBEN

Durchführen von Teildruckproben des Leitungssystems der Neuanlage. Ausführung nur nach Abstimmung und Genehmigung der Bauleitung, einschließlich Dokumentation

Prüfmedium: inertes Gas oder nach VDI 2035 aufbereitetes Heizungswasser

5,000 St

1.3.6.120. **ANLAGE FÜLLEN UND ENTLÜFTEN**
ANLAGE FÜLLEN UND ENTLÜFTEN

Füllung von Heizungsanlagen (ohne Aluminium-Bauteile)
Erstbefüllung des Heizungssystems
-salzarme Fahrweise -
Die genauen Füllmengen sind über einen Wasserzähler zu ermitteln.

Aufbereitung durch Mischbett- Vollentsalzungspatronen mit Leitfähigkeitsmeßgerät.

Nach der Befüllung mit entsalztem Wasser ergibt sich in der Regel durch die Vermischung mit dem Restbestand an Rohwasser im System eine Leitfähigkeit von ca. 30 - 100 µS/cm, wie sie gem. VdTÜV-Merkblatt TCh 1466 für die salzarme Fahrweise gefordert wird. Über die Erstbefüllung ist ein Protokoll zu erstellen mit Angabe von Füllmenge und Leitfähigkeit des Füll- und Kreislaufwassers und dem AG zuzustellen. Ein Probetrieb vor ordnungsgemäßer Erstbefüllung ist nicht zulässig!

Nach Feststellung ist eine Wasseranalyse und die Einstellung der Wasserwerte durchzuführen.

Im Zuge der Befüllung ist die Anlage zu entlüften und im Nachgang an allen Verbrauchern luftfrei zu übergeben.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Ca. 2 - 4 Wochen nach kompletter Füllung und Inbetriebnahme des KÜHLSYSTEMS ist nach Absprache mit dem AG eine Wasseranalyse des Umlaufwassers zu erstellen.

6,000 m3

1.3.6.130. ANLAGE NACH MONTAGE SPÜLEN
ANLAGE NACH MONTAGE SPÜLEN

Gesamte Heizungsanlage, inklusive Bestandsleitungen, nach erfolgter Montage unter Lieferung und Verwendung von aufbereitetem Wasser nach dem Standard VDI 2035, salzarme Fahrweise, bzw. den Herstellervorgaben der verwendeten Komponenten spülen.
Das Umlaufwasser ist zu reinigen und wieder zu verwenden.

Anlageninhalt:
Anteil Bestand: ca. 1.500 l
Anteil Erneuerung: ca. 3.500 l

Der Vorgang ist unter Angabe der eingesetzten Wasserqualitäten zu protokollieren, das Protokoll ist den Bestandsunterlagen beizufügen.

1,000 PSCH

1.3.6.140. KERNBOHRUNG IN BETON D=20 cm
KERNBOHRUNG IN BETON D=20 cm

in vorhandene Decken und Wände herstellen, einschl.
Entfernen des anfallenden Schuttes.

Durchmesser: D = 20 cm

Abrechnungshinweis:
Die Abrechnung erfolgt nach gebohrter Länge, der angegebene Massenansatz stellt die Gesamtlänge aller herzustellenden Kernbohrungen dar, die Ausführung erfolgt jedoch in Teillängen entsprechend der auftretenden Wand- und Deckenstärken.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Ausführung nur mit Genehmigung der Bauleitung !!

100,000 cm

1.3.6.150. ERSTELLUNG DER MONTAGEPLANUNG
ERSTELLUNG DER MONTAGEPLANUNG

Erstellen der Montageplanung gem. der Beschreibung in den "zusätzlich technischen Vertragsbedingungen" anhand der vom AG übergebenen Ausführungspläne.

Übergabe an den Auftraggeber oder dessen Beauftragten spätestens 14 Tage nach Erhalt der Ausführungspläne.

1,000 PSCH

1.3.6.160. ERSTELLUNG DER TERMINPLANUNG
ERSTELLUNG DER TERMINPLANUNG

Erstellen der Terminplanung zu den Teilleistungen des Gewerkes auf Grundlage des vom AG übergebenen Terminplans. Anpassen der Leistungen in Abhängigkeit an die benötigten Vorleistungen und Verknüpfung zu den Fremdgewerken.

Übergabe an den Auftraggeber oder dessen Beauftragten spätestens 14 Tage nach Erhalt der Terminplanung.

1,000 PSCH

1.3.6.170. GEWERKEABSTIMMUNG
GEWERKEABSTIMMUNG

Die sonstigen Gewerke für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt.

Die gesondert beschriebene Montageplanung und die Ausführung

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

der Leistungen sind zwischen den Gewerken Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär, MSR, Elektro, Wärmedämmung, Trockenbau, etc. vor Montagebeginn abzustimmen und festzuhalten.

1,000 PSCH

.....

1.3.6.180. PROBEBETRIEB
PROBEBETRIEB DER GESAMTANLAGE

zum Zwecke des Funktionstests und Funktionsfeststellung der Gesamtanlage auf der Grundlage des Termin/ Montageablaufes, einschl. Herstellen der erforderlichen Anschlüsse und Funktionen. Die vertraglich vereinbarte Gewährleistung des Auftragnehmers wird durch die Inbetriebnahme nicht eingeschränkt.
 Bedienen und Betreiben sämtlicher in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Anlagen vor und nach der Abnahme für die Dauer von 4 Wochen.

1,000 PSCH

.....

1.3.6.190. MITWIRKEN BEI DER MSR-ABSTIMMUNG
MITWIRKEN BEI DER MSR-ABSTIMMUNG

Die MSR-Anlagen für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt.
 Für die von der MSR-Firma benötigten Angaben und Abstimmungen sind durch den Auftragnehmer die erforderlichen Detailangaben zur Verfügung zu stellen

1,000 PSCH

.....

1.3.6.200. MITWIRKEN BEI DER MSR-INBETRIEBNAHME
MITWIRKEN BEI DER MSR-INBETRIEBNAHME

Die MSR-Anlagen für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt.
 Für die Gesamtinbetriebnahme der Heizungsanlagen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

ist durch den Auftragnehmer das erforderliche Fachpersonal zu stellen um sowohl MSR-seitig als auch heizungsseitig die Anlagen betriebsfertig herstellen zu können.

1,000 PSCH

1.3.6.210. INBETRIEBNAHME
INBETRIEBNAHME

für sämtlicher in Titel 1.3 enthaltenen heizungstechnischen Anlagen und Komponenten (sofern erforderlich inkl. Inbetriebnahme durch den Komponentenhersteller), sowie das bauseitige Fernwärmenetz, mit Durchführung der Leistungsmessung und Dichtheitsprüfung, Erstellung eines Messprotokolls 2-fach, sowie Einweisung des Bedienungspersonals mit Protokollierung hierüber.

Umfang:

- Einweisung des Betreibers in die notwendigen Inspektions- und Reinigungsarbeiten
- Einweisung des Betreibers in die Bedienung der Regelung (Einstellungen, Kunden-/Bedienebene)
- Inbetriebnahme und Einregulierung des Fernwärmenetzes
- Inbetriebnahme der Heizkreise
- Inbetriebnahme der Pufferspeicher,
- Inbetriebnahme der Fernwärmestation
- hydraulischer Abgleich sämtlicher Verbraucherkreisläufe
- Überprüfung aller gelieferten Aggregate
- Inbetriebnahme und Einregulierung Warmwassererzeugung
- Überprüfung und Bestätigung der Konformität, Maschinenrichtlinie
- Besprechung und Überprüfung der sicherheitstechnischen Vorschriften
- Ausstellen eines Leistungsnachweises über die Inbetriebnahme

1,000 St

1.3.6.220. BEREITSTELLEN VON ANLAGENDATEN FÜR DIE MSR-ANLAGEN
BEREITSTELLEN VON ANLAGENDATEN FÜR DIE MSR-ANLAGEN

Die MSR-Anlagen für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt. Für die Planung und

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Herstellung der MSR-Anlagen sind durch den Auftragnehmer die vom Gewerk MSR-Anlagen benötigten technischen Angaben beizubringen				
		1,000	PSCH		.....
1.3.6.230.	BEREITSTELLEN DER KABELLISTE BEREITSTELLEN DER KABELLISTE Die elektrischen Leitungen für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt. Für die fachgerechte Verlegung der Kabel, Leitungsträger und elektrischen Leitungen sind durch den Auftragnehmer die benötigten technischen Angaben, sowie die Kabelliste für die von ihm erstellten Anlagen beizubringen				
		1,000	PSCH		.....
1.3.6.240.	HERSTELLEN DER ELEKTROANSCHLÜSSE HERSTELLEN DER ELEKTROANSCHLÜSSE fachgerechtes auflegen und anklemmen der Kabel und elektrischen Leitungen für die haustechnischen Anlagen der Baumaßnahme. Betriebsbereit einschließlich aller erforderlichen Hilfsmittel und Befestigungen Für Anlage: Alle in der vorliegenden Leistungsbeschreibung enthaltenen Anlagen, Geräte und Bauteile, die eines elektrischen Anschluß erfordern				
		1,000	PSCH		.....
1.3.6.250.	DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ in 3facher Ausfertigung 6 Wochen vor Gesamt- und Schlussabnahme ist die Dokumentation Brandschutz zu übergeben. Diese beinhaltet:				
				Übertrag:	

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Verzeichnis aller Brandschutzdurchführungen mit Verweis auf Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc.
- Verzeichnis aller Brandschutzklappen mit Verweis auf Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc.
- Fotodokumentation jeder Brandschutzdurchführung/-klappe mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf Darstellung im Plan
- Plandokumentation jeder Brandschutzdurchführung /-klappe mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf die Fotodoku
- Sämtliche Unterlagen, wie Zulassungen, SPrüfV-Protokolle, Einbauanweisungen, Herstellererklärungen, Abnahmeprotokolle, Unternehmererklärungen, etc.
- Funktionstest der Brandfallsteuerung in Verbindung der Gebäudeautomation, Brandmeldezentrale und Lüftungssteuerung.

1,000 PSCH

.....

1.3.6.260. **ERSTELLUNG DER BESTANDSUNTERLAGEN**
ERSTELLUNG DER BESTANDSUNTERLAGEN

Erstellung der Bestandsunterlagen zu den vor beschriebenen Gewerken.

Maßgeblich bestehend aus:

- Aktualisierung der übergebenen Grundrisspläne und Schemata auf As-Built
- sämtliche Druck- und Prüfprotokolle
- Produktdatenblätter und Auslegungsblätter
- Wartungsanweisungen
- Brandschutzdokumentation

Die Prüfversion der Bestandsunterlagen ist spätestens 1 Woche vor Abnahme vorzulegen.

Mit Abgabe der Bestand geprüften Dokumentation sind auch die Abnahme- und Einweisungsprotokolle, sowie die Mangelfreimeldung einzureichen.

Die Dokumentation ist mit den Unterlagen aus dem Bereich der Hallen zusammen zu führen.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Die Abgabe der Dokumentation hat ein 1 x in Papier und 1 x digital zu erfolgen

1,000 PSCH

Summe 1.3.6. Sonstige Leistungen

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

1.3.7. **Stundenlohnarbeiten**

VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN
VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN

Die nachstehend aufgeführten Leistungen auf Zeitrnachweis (Stundenlohnarbeiten) enthalten alle Zuschläge die der Auftragnehmer ggf. seinen Mitarbeitern für die Ausführung der Leistungen zu zahlen hat, dies beinhaltet auch Zuschläge für Überstunden, Nacharbeit, sowie Sonn- und Feiertage. Evtl. aufgeführte Fahrzeug/Gerätstunden beinhalten jeweils auch die Aufwendungen für den Bediener.

Die Abrechnung erfolgt nur wenn eine Beauftragung der Bauleitung vorliegt. Die Stundennachweise sind unmittelbar nach Durchführung der Leistung 2-fach an die Bauleitung zu übergeben. Die Berechtigung zur Abrechnung wird der Prüfung zur Vertragsleistung vorbehalten.

Anmerkung :
Die aufgeführte Stundenzahl ist unverbindlich. Ein Anspruch auf Ausführung seitens des Auftragnehmers besteht nicht. Auszuführende Stundenlohnarbeiten werden nach den Verrechnungssätzen abgerechnet, die der Art der Arbeit entsprechen.

1.3.7.10. **STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR

wie vor beschrieben

15,000 h

1.3.7.20. **STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR

wie vor beschrieben

15,000 h

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

1.3.7.30. **STUNDENLOHNARBEITEN HELFER**
STUNDENLOHNARBEITEN HELFER

wie vor beschrieben

15,000 h		
----------	-------	-------

Summe 1.3.7.	Stundenlohnarbeiten	
---------------------	----------------------------	-------

Summe 1.3.	KG 420 Heizung	
-------------------	-----------------------	-------

Summe 1.	Verwaltung	
-----------------	-------------------	-------

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2. **Hallenbereich**

2.1. **KG 411 Abwasser**

2.1.1. **Rohrleitungen**

TITELVORBEMERKUNGEN ENTWÄSSERUNG
TITELVORBEMERKUNGEN ENTWÄSSERUNG

Nachstehende Forderungen sind in die Einheitspreise miteinzukalkulieren, sofern hierfür keine gesonderten Positionen ausgewiesen sind.

- Abflußleitungen, die einbetoniert oder eingemauert werden, sind einwandfrei gegen Verrutschen zu sichern und akustisch zu entkoppeln.
- Sämtliche Leitungen sind statisch einwandfrei zu befestigen und akustisch zu entkoppeln. Für Befestigungen sind nur korrosionsgeschützte Materialien zu verwenden.
- Die Ausführung von Dach- und Bodenabläufen ist mit der ausführenden Abdichtungsfirma abzustimmen, um eine einwandfreie Abdichtung zu gewährleisten.
- Leitungen, die durch Decken oder Wände geführt werden, sind mit Isolierschalen oder Rohrhülsen zu versehen. Isolierstärken nach Erfordernis.
- Anschlüsse, bei denen gegenüberliegende Einrichtungen direkt angeschlossen werden, sind mit Sonderformstücken auszuführen. Die Teilungszunge des Formstückes ist so tief auszuführen, daß Überspülungen ausgeschlossen sind.
- Abwasserleitungen, in denen höhere Drücke als 0,5 bar auftreten können, sind für einen Druck von 2,0 bar(ü) auszuführen. Die entsprechende Montage ist zu berücksichtigen (Zusatzbefestigungen, Sicherungsschellen etc.).
- Sammelstränge sind auf Wandkonsolen zu montieren. Deckenbefestigungen sind mit Konsolen oder Gewindestangen entsprechender Stärke auszuführen, um eine

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Längssteifigkeit zu erreichen.

- Axialkräfte sind durch entsprechende Spezialkrallenbefestigungen anzufangen.

EINSATZBEREICH SCHALLOPTIMIERTE ROHRLEITUNGEN

Die nachfolgend beschriebenen Rohrleitungen werden als Anschluss- und Sammelanschlussleitungen in den Räumen, sowie als Entlüftungs- und Sammelentlüftungsleitungen verwendet

2.1.1.10. ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, SCHALLOPTIMIERT, DN 50

Geberit Silent-PP schalloptimiertes Entwässerungssystem zum Stecken mit geprüften Schallwerten (LAF_{max,n}) von 20 dB(A) bis 30 dB(A), abhängig von der Bauaufgabe, entsprechend der DIN 4109 im diagonal darunterliegenden Raum.

Glattwandige Rohre DN 30 bis DN 150 mit Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem schalloptimierten 3-Schicht-Rohr.

Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100.

Befestigung in schallgedämmten, zweiteiligen Schellen mit Gummieinlage, einschl. Kleineisenmaterial als Verbindung zum tragenden Bauteil

Verbindung: Steckmuffe mit Dichtung
Verwendung: Schmutzwasser
Verlegung: im Gebäude als Objektanschlußleitung
Sonstiges: Zulage für Paßstücke ist in den Einheitspreis miteinzukalkulieren.

Nennweite: DN 50
Außendurchmesser: 50 mm
Wandstärke: 2 mm

Verbindung: Steckmuffe mit Dichtung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	Verwendung: Schmutzwasser Verlegung: im Gebäude als Objektanschlußleitung, Sammelleitung oder Fallleitung Sonstiges : Zulage für Paßstücke ist in denn Einheitspreis miteinzukalkulieren. liefern und montieren				
		20,000	m	.....	.....
2.1.1.20.	ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, SCHALLOPTIMIERT, DN 70 ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, SCHALLOPTIMIERT, DN 70 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 70 Außendurchmesser: 75 mm Wandstärke: 2,6 mm liefern und montieren				
		3,000	m	.....	.....
2.1.1.30.	ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, SCHALLOPTIMIERT, DN 100 ABWASSERLEITUNG AUS KUNSTSTOFF, SCHALLOPTIMIERT, DN 100 wie vor beschrieben, jedoch: Nennweite: DN 100 Außendurchmesser: 110 mm Wandstärke: 3,6 mm liefern und montieren				
		35,000	m	.....	.....

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.1.1.40. ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT, DN 50
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT,
DN 50

für vorstehende schalloptimierte Abwasserleitung, in allen gängigen
Ausführungen und Winkelgraden,
einschließlich Gummidichtung,

Dimension: DN 50

liefern und montieren

50,000 St

2.1.1.50. ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT, DN 70
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT,
DN 70

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 70

liefern und montieren

5,000 St

2.1.1.60. ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT, DN 100
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK BOGEN, SCHALLOPTIMIERT,
DN 100

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 100

liefern und montieren

20,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.1.1.70. **ZULAGE FÜR OBJEKTANSCHLUSSBOGEN, SCHALLOPTIMIERT, DN 50**
ZULAGE FÜR OBJEKTANSCHLUSSBOGEN,
SCHALLOPTIMIERT, DN 50

für vorstehende schalloptimierte Abwasserleitung, in allen gängigen
Ausführungen, einschließlich Gummidichtung

liefern und montieren

9,000 St

2.1.1.80. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK WC-BOGEN, SCHALLOPTIMIERT, DN 100**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK WC-BOGEN, SCHALLOPTIMIERT,
DN 100

für vorstehende schalloptimierte Abwasserleitung, in allen gängigen
Ausführungen

liefern und montieren

2,000 St

2.1.1.90. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT, DN 50**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT,
DN 50

für vorstehende hochschallgedämmte Abwasserleitung,
strömungsoptimiert als Einzelabzweig, in allen gängigen
Abzweiggrößen und Winkelgraden, einschließlich Gummidichtung,

größte Dimension: DN 50

liefern und montieren

3,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.1.1.100. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT, DN 70**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT,
DN 70

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 70

liefern und montieren

2,000 St

2.1.1.110. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT, DN 100**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ABZWEIG, SCHALLOPTIMIERT,
DN 100

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 100

liefern und montieren

5,000 St

2.1.1.120. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ÜBERGANGSROHR, SCHALLOPTIMIERT, DN 70**
ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ÜBERGANGSROHR,
SCHALLOPTIMIERT, DN 70

für vorstehende hochschallgedämmte Abwasserleitung, in allen
gängigen Ausführungen,
einschließlich Gummidichtung,

Dimension: DN 70

liefern und montieren

4,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.1.1.130. **ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ÜBERGANGSROHR, SCHALLOPTIMIERT, DN 100**
 ZULAGE FÜR FORMSTÜCK ÜBERGANGSROHR,
 SCHALLOPTIMIERT, DN 100

wie vor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 100

liefern und montieren

7,000 St

2.1.1.140. **ZULAGE FÜR REINIGUNGSROHR RUND, SCHALLOPTIMIERT, DN 100**
 ZULAGE FÜR REINIGUNGSROHR RUND,
 SCHALLOPTIMIERT, DN 100

für vorstehende schalloptimierte Abwasserleitung, mit
 abnehmbaren Deckel und Dichtung

liefern und montieren

3,000 St

2.1.1.150. **ABLAUFANSCHLUSS BAUSEITIGER GERÄTE DN 50**
 ABLAUFANSCHLUSS BAUSEITIGER GERÄTE DN 50

Ablaufanschlüsse an bauseits gelieferte Geräte aller Art
 anschließen, einschließlich Zuschlag für die Lieferung des
 erforderlichen Dichtungs- und Befestigungsmaterials, das benötigte
 Rohrmaterial wird gesondert verrechnet

liefern und montieren

2,000 St

Summe 2.1.1.	Rohrleitungen				
---------------------	----------------------	--	--	--	-------

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
2.1.2.	Einbauteile				
2.1.2.10.	ROHRTRICHTER DN 50 ROHRTRICHTER DN 50 aus Kunststoff, weiß, mit Siphon, ovale Form, mit Anschlußstutzen, einschließlich Befestigungsmaterial liefern und montieren	3,000	St	.....	.....
2.1.2.20.	ENTLÜFTUNGSVENTIL DN 50 ENTLÜFTUNGSVENTIL DN 50 zur Be- und Entlüftung von Schmutzwassleitungen, Ausführung: Kunststoff Verwendung: für Innenmontage liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
Summe 2.1.2. Einbauteile					.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.1.3. Isolierung

2.1.3.10. **DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN 50**
DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN 50

einschl. Zuschlag für Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial

Material: Polyethylen geschlossenzellig, mit diffusionsdichter Folie und reißfestem Gittergewebe, diffusionsdicht verklebt
Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/m*K
Brandverhalten: DIN 4102 Klasse B1 schwer entflammbar
Montagehöhe: bis 4,0 m
Verwendung: Abwasserleitungen
Einbau: Gebäude
Dämmstärke: 4 mm
Sonstiges: Formstücke können mit Wickelstreifen isoliert werden.

liefern und nach Herstellervorschrift montieren

5,000 m

2.1.3.20. **DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN 70**
DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN 70

wie vor beschrieben

5,000 m

2.1.3.30. **DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN 100**
DÄMMSCHLAUCH FÜR ABFLUSSROHRE DN100

wie vor beschrieben

15,000 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.1.3.40. LUFTKANALWÄRMEDÄMMUNG SCHAUMSTOFF 19 mm
LUFTKANALWÄRMEDÄMMUNG SCHAUMSTOFF

einschl. Zuschlag für Form- und Verbindungsmaterial,
nach Herstelleranweisung

Material: geschlossenzellige Vinylkautschukplatten
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/m*K
Sperrschicht: entfällt
Oberfläche: entfällt, Material diffusionsdicht verklebt
Befestigung: auf Kanal aufgeklebt
Baustoffklasse: BL/B-s2, d0
Temperatur: -20 bis +35 °C
Montagehöhe: bis 4,0 m
Verwendung: eckige Lüftungsleitungen, alle Kantenlängen
Einbau: Gebäude, Zentrale
Dämmstärke: 19 mm

liefern und montieren

3,000 m2

Summe 2.1.3. Isolierung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.1.4. Sonstiges

2.1.4.10. **FORMSTAHL VERZINKT**
FORMSTAHL VERZINKT

aller Art für Sonderkonstruktionen und Sonderbefestigungen. Fertig verarbeitet und geschweißt einschl. der erforderlichen Befestigung zum tragenden Bauwerk, nach Verarbeitung verzinkt

Anmerkung:

Die Gewichtsbestimmung erfolgt anhand der fertigen Konstruktion. Normale Befestigung für Rohre und dgl. sind in den Positionen enthalten.

liefern und montieren

50,000 kg

R90 ABWASSER BRENNBARE ROHRLEITUNGEN
R90 ABWASSER BRENNBARE ROHRLEITUNGEN

Die nachfolgend beschriebenen Brandabschottungen beziehen sich jeweils auf 1 Stück Rohrleitung.

Mindestabstände zu gleichen oder fremden Brandabschottungen sind gemäß Positionsbeschreibung einzuhalten.

Der Einbau der Brandabschottung, bzw. das verschließen des Restquerschnittes erfolgt als "Nasseinbau". Des verschließen des Restquerschnittes wird in separater Position (Brandschutzmörtel) beschrieben und abgerechnet.

Das herstellen evtl. benötigter Leibungen in Leichtbauwänden und -decken erfolgt bauseits

2.1.4.20. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR BRENNBARE ROHRE DN 100, DECKE,**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR BRENNBARE ROHRE
DN 100, DECKE

R90 Rohraberschottung für brennbare Rohrleitungen bis DN 315 zugelassen. Bei Schallschutzanforderungen darf zur Körperschallentkopplung ein Kautschukschlauch mit durch das

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Bauteil und die Manschette geführt werden. Auch für schräge Rohrdurchführungen zugelassen. Die Manschette darf den Rohraußendurchmesser um bis zu 3 Dimensionen überschreiten

komplett liefern und montieren
gemäß abP / abZ
und Montageanleitung

Brandschutzklasse : R90 mit abP / abZ

Ausführung: Manschette, Aufbauhöhe max. 27mm für die Montage in Feuchträumen geeignet schräge Deckendurchführung möglich inklusive Kennzeichnungsschild ohne Anforderung an die weiterführende Dämmung

Anordnung: eine Manschette auf der Deckenunterseite
Dimension: DN100

liefern und montieren

3,000 St

SONSTIGES
SONSTIGES

2.1.4.30. BRANDSCHUTZMÖRTEL
BRANDSCHUTZMÖRTEL

Brandschutzmörtel M3 geeignet zur gefügedichten Vermörtelung von Brandschutzklappen, Luftkanälen, Installationskanälen, Rohrabstottungen, sowie zum Zargenverguß von Brandschutztüren. Kein Vornässen von Betonbauteile erforderlich Pumpfähig und besonders Haftfähig. Schwundfreies aushärten

Mörtelgruppe: CX IV (ehem. MG3)
Druckfestigkeit: 14,73 N/mm²
Biegezugfestigkeit: 4,78 N/mm²

Ausführung: durch zugelassene Firma, Kennzeichnung vorort mit Zulassungsbescheid/Prüfzeichen, zum feuerbeständigen Verschließen von Aussparungen in Brandwänden und Decken, nach erfolgter Leitungsinstallation, einschl Schalung, falls

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

erforderlich. Schützen des umliegenden Bereiches vor Verschmutzung, sowie Reinigung des Arbeitsbereiches mit Rückbau und Entsorgung evtl. benötigter Schalung nach Abschluss der Arbeiten. Einbringung in kleinen Mengen und zum Teil unter erschwerten Bedingungen. Ausführung nur nach Abstimmung und Absprache mit der Bauleitung

Hinweis:

Das herstellen von Leibungen in Leichtbauwänden und -decken erfolgt bauseits

komplett liefern und montieren

0,200 m3

2.1.4.40. **DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ**
DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ

in 3facher Ausfertigung 6 Wochen vor Gesamt- und Schlußabnahme ist die Dokumentation Brandschutz zu übergeben.

Diese beinhaltet:

- Verzeichnis aller Brandschutzdurchführungen mit Verweis auf Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc.
- Fotodokumentation jeder Brandschutzdurchführung mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf Darstellung im Plan
- Plandokumentation jeder Brandschutzdurchführung mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf die Fotodoku
- Sämtliche Unterlagen, wie Zulassungen SPrüfV-Protokolle, Einbauanweisungen, Herstellererklärungen, Abnahmeprotokolle, Unternehmererklärungen, etc.

1,000 PSCH

Summe 2.1.4. Sonstiges

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.1.5. **Stundenlohnarbeiten**

VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN
VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN

Die nachstehend aufgeführten Leistungen auf Zeitrnachweis (Stundenlohnarbeiten) enthalten alle Zuschläge die der Auftragnehmer ggf. seinen Mitarbeitern für die Ausführung der Leistungen zu zahlen hat, dies beinhaltet auch Zuschläge für Überstunden, Nacharbeit, sowie Sonn- und Feiertage. Evtl. aufgeführte Fahrzeug/Gerätstunden beinhalten jeweils auch die Aufwendungen für den Bediener.

Die Abrechnung erfolgt nur wenn eine Beauftragung der Bauleitung vorliegt. Die Stundennachweise sind unmittelbar nach Durchführung der Leistung 2-fach an die Bauleitung zu übergeben. Die Berechtigung zur Abrechnung wird der Prüfung zur Vertragsleistung vorbehalten.

Anmerkung :
Die aufgeführte Stundenzahl ist unverbindlich. Ein Anspruch auf Ausführung seitens des Auftragnehmers besteht nicht. Auszuführende Stundenlohnarbeiten werden nach den Verrechnungssätzen abgerechnet, die der Art der Arbeit entsprechen.

2.1.5.10. **STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR

wie vor beschrieben

10,000 h

2.1.5.20. **STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR

wie vor beschrieben

10,000 h

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.1.5.30. **STUNDENLOHNARBEITEN HELFER**
STUNDENLOHNARBEITEN HELFER

wie vor beschrieben

10,000 h		
----------	-------	-------

Summe 2.1.5.	Stundenlohnarbeiten	
---------------------	----------------------------	-------

Summe 2.1.	KG 411 Abwasser	
-------------------	------------------------	-------

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.2. **KG 412 Trinkwasser**

TITELVORBEMERKUNGEN SANITÄRE EINRICHTUNGEN
TITELVORBEMERKUNGEN SANITÄRE EINRICHTUNGEN

Nachstehende Forderungen sind in die Einheitspreise miteinzukalkulieren, sofern hierfür keine gesonderten Positionen ausgeworfen sind.

- Sämtliche Armaturen mit allem Zubehör sind, wenn im LV nicht extra gesondert festgelegt, Messing poliert und verchromt, in Ganzmetallausführung soweit lieferbar. Alle Auslaufarmaturen Geräuschkategorie I.
- Armaturen-Oberteile sind mit nichtsteigender Spindel in geräuscharmer Ausführung auszuführen.
- Bei Einrichtungen und Armaturen sind die Wandanschlußfugen mit weißem dauerelastischem Kitt abzudichten.
- Die Porzellaneinrichtungen sind entsprechend den Herstellervorschriften auf Kunststoff-Schallschutzsets zu setzen.
- Von den Einrichtungsgegenständen, Armaturen und Zubehör sind grundsätzlich vor der Ausführung Muster vorzulegen. Die Ausführung Stand-/Wandarmatur ist mit dem Nutzer abzustimmen.
- Die Bestellung der Einrichtungsgegenstände hat grundsätzlich erst nach erfolgter Bemusterung unter Rücksprache mit dem AG oder dessen Beauftragten zu erfolgen.
Die Bemusterung erfolgt auf der Baustelle an bauseits zur Verfügung gestellten Wänden. Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
- Für Befestigungen sind korrosionsbeständige Materialien zu verwenden, Schrauben z. B. Messing verchromt, die für die Befestigungen erforderlichen Dübel müssen den ZTV entsprechen.
Bei Befestigung in Leichtbauwänden sind geeignete Spezialdübel zu verwenden.

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.2.1. **Einrichtungsgegenstände**

WC-RÄUME
WC-RÄUME

2.2.1.10. **TRAGEGERÜST WASCHTISCH-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND**
TRAGEGERÜST WASCHTISCH-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND

Element für Waschtisch, 112 cm, Standarmatur
Verwendungszwecke

- Für Metall- und Holzständerwände
- Für Geberit Duofix Systemwände Eigenschaften
- Mit Auszugsblech für seitliche Befestigung über dem Element an Metall- oder Holzprofilen oder an Systemständern
- Alternative Befestigungsposition für Wandanker
- Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar
- Befestigungsabstand Waschtisch 5-38 cm
- Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt
- Statisch selbsttragender Rahmen, mit Pulverbeschichtung korrosionsgeschützt

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Höhenverstellbar: Ja
- B / Breite (cm): 50 cm
- H / Höhe (cm): 112 cm
- T / Tiefe (cm): 7,5 cm

Zusätzlicher Lieferumfang

- 2 Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2", MF-fähig
- 2 Schalldämmunterlagen
- 2 Dämmhülsen
- Anschlussbogen aus PE-HD, d 50 mm
- Dichtung d 44 / 32 mm
- Befestigungsmaterial

inkl. Form- und Verbindungsteile auf die weiterführende

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	Rohrleitungen, sowie Dichtmaterialien. liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
2.2.1.20.	SCHALLSCHUTZSET FÜR WASCHTISCH SCHALLSCHUTZSET FÜR WASCHTISCH bestehend aus Schallschutzmatte, 4 mm stark, mit Ausschnitten und Schutzhülsen für die Befestigung liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
2.2.1.30.	WASCHTISCH-ANLAGE WASCHTISCH-ANLAGE einschl. Befestigungsmaterial Waschtisch, aus Sanitärporzellan mit Hahnloch, mit Überlauf - Ergonomisch geformte Armauflagen - Becken mit zwei Ebenen - Becken flach - Integrierte Griffmulde - Aufkantung für direkten Spiegelaufsatz Technische Eigenschaften: - barrierefrei, unterfahrbar - mit Hahnloch - Überlauf: sichtbar - Farbe: weiß - Werkstoff: Sanitärkeramik - Breite: 60 cm - Höhe: 16,5 cm - Tiefe: 48 cm Ablauf: Schaftsiebventil und Ablaufgarnitur in Nachfolgepositionen beschrieben				

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Befestigung: Stockschrauben M10 x 120

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.40. **WASCHTISCHBATTERIE BERÜHRUNGSLOS, MISCHWASSER;
STECKERNETZTEIL**
WASCHTISCH-EINHAND-WANDBATTERIE DN15

Elektronische Waschtisch-Armatur HD-M - Hochdruck
Mischwasser Berührungslose, sensorgesteuerte Armatur
mit innovativer ToF-Technologie. Unempfindlich gegenüber
reflektierenden Materialien wie z.B. Spiegeln, Warnwesten etc. Mit
integrierter Bluetooth(R) Schnittstelle. Parametrierung,
Auswertung und Dokumentation über SCHELL App. Geeignet zur
Vernetzung mit SCHELL Wassermanagement-System SWS.
Netzbetrieb (Steckernetzteil).

Lieferumfang:

- Time-of-Flight-Sensor-Einlocharmatur
- Anschlusskabel 240 mm, mit Steckverbinder 3-polig,
Schutzklasse IP 65
- Time-of-Flight-Sensor-Elektronik (ToF) mit automatischer
Justierung des Sensorbereichs
- Vandalengeschütztes Ganzmetall-Gehäuse
- Axialmagnetventil 6 V mit Vorfilter
- Temperaturregler mit Heißwasserbegrenzung
- Versenkter Strahlregler (diebstahlgeschützt)
- Steckernetzteil 9 VDC, 100
- 240 VAC, 50 - 60 Hz
- 2 flexible Anschlussschläuche Clean Fix S G 3/8 IG x 410 mm,
mit integriertem Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB) und
Vorfilter
- Befestigungsmaterial für Waschtischmontage

Technische Daten:

Einstellmöglichkeiten über SCHELL App

- Schnelle Parametrierung über voreingestellte Betriebsmodi
(Strom sparen / Wasser sparen / Komfort)
- Individuelle Einstellungen im Expertenmodus (Sensor-Reichweite,
Sensor Messintervall, Personenerkennung, max. Laufzeit,
Nachlaufzeit)
- Stagnationsspülung (Aus / im Intervall / smartes bedarfsgerechtes
Spülen unter Berücksichtigung der Nutzungen / zu festen Terminen
(Tag(e), Uhrzeit))

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Dauerspülung für thermische Desinfektion, Auslösung per App (3
- 10 min)
- Dauerfluss (15 - 600 s)
- Reinigungsstopp, Auslösung per App oder Nahreflex (Aus / 60 -
- 360 s)
- S_Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
- Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 GradC für thermische
- Desinfektion)
- Anschluss: 2x G 3/8 IG
- Werkstoff: Gehäuse Messing
- Oberfläche: chrom
- Geräuschkategorie: I
- Durchflussklasse: O

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

2,000 St

2.2.1.50. SCHAFTSIEBVENTIL 11/4"
SCHAFTSIEBVENTIL 11/4"

Ausführung: ohne Überlauf, einschließlich Profildichtung
Material/Oberfläche: Messing, verchromt
Ventillänge: 70mm

für vor beschriebene Waschtisch-, Waschbeckenanlage,
liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.60. RÖHRENGERUCHSVERSCHLUSS 11/4"
RÖHRENGERUCHSVERSCHLUSS 11/4"

aus Kunststoff verchromt, mit Wandrosette, mit Standrohr
Messing verchromt lange Ausführung, Standrohrhalter als
Zubehör, mit Röhrensiphon, einschließlich Befestigungs-
und Dichtungsmaterial

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Verwendung: Anschluß von vor beschriebenen

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.70. ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15
ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15

mit selbstdichtendem Anschlußgewinde, Längenausgleichsstück, drehbarer Griffkappe und Verlängerung, mit Schubrostte, in verchromter Ausführung

liefern und montieren

1,000 St

2.2.1.80. ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15, MIT PROBENAHMEVENTIL
ECKREGULIERVENTIL VERCHROMT, DN 15, MIT PROBENAHMEVENTIL

Zur Entnahme von Trinkwasserproben nach DIN ISO 19458.

Betätigung des Eckventils unter Abdeckkappe.

Lieferumfang

- Probenahme-Eckventil
- COMFORT-Griff
- Langer Schubschaft
- ASAG easy (Selbstdichtendes Anschlussgewinde)
- Zugfeste Messing-Konus Quetschverschraubung mit Längenausgleich
- Schubrosette d: 54 mm
- Entnahmerohr, gekröpft, mit Überwurfmutter
- Kappe mit Kette

Technische Daten:

- Max. Betriebstemperatur: 120 GradC kurzzeitig
- Anschluss: DN 15 G 1/2 AG mit ASAG easy
- Abgang: d: 10 mm (DN 10 G 3/8 AG), G 3/4 AG
- Werkstoff: Entnahmerohr Edelstahl, Gehäuse Messing konform TrinkwV
- Oberfläche: Gehäuse chrom

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Zertifikate: DVGW, ACS

liefern und montieren

1,000 St

2.2.1.90. DURCHLAUFERHITZER; DRUCKFEST, 6,5 KW / 400 V
DURCHLAUFERHITZER; DRUCKFEST, 6,5 KW / 400 V

Durchlauferhitzer 6,5KW 400V Elektronisch geregelter Klein-Durchlauferhitzer, druckfeste Bauart, mit effektivem Blankwiderstand-Heizsystem IES(R) zur komfortablen Warmwasserversorgung einer Zapfstelle (vorzugsweise Handwaschbecken), wartungsfreundliche Heizkartusche, Sensortaste und drei unterschiedlich farbige LED zur Bestimmung der maximalen Auslauftemperatur in drei Stufen ECO (35GradC), COMFORT (38GradC) und MAX (45GradC), geeignet zur Nacherwärmung von vorerwärmtem Wasser (z.B. Solaranlage), optisch integrierter Wandhalter für einfache Aufsteckinstallation, Spezial-Strahlregler und Anschlussset (T-Stück 3/8 Zoll und Druckschlauch 3/8 Zoll x 50cm zur einfachen Installation mit üblicher Sanitär- armatur im Lieferumfang enthalten, IP24, Maße (HxBxT): 13,5 x 18,6 x 8,7 cm.

Technische Daten:

Leistung/Spannung 6,5

kW / 400 Volt Absicherung 2x16 A

Anschluss Festanschlussdose

Nennquerschnitt 2,5 mm²

Warmwasserleistung 3,7 l/min ca.40GradC

Einschaltwassermenge 1,5 l/min Einsatz

Handwaschbecken mit Temperaturbegrenzung Gewicht Gerät 1,5

kg mit Wasser Maße Gerät (HxBxT) 135 x 186 x 87 mm

Inkl. Form- und Verbindungsteile, sowie verchromter Kupferrohrleitung zum Anschluss an den Kaltwasserzulauf unterhalb des Waschtisches.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

2,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.1.100. **SPIEGEL (500x600 mm)**
SPIEGEL (500x600 mm)

aus Kristallglas mit Garantiebelag, einschl. Befestigungsmaterial

Breite: ca. 500 mm

Höhe: ca. 600 mm

Montage: Leichtbauwand, fliesenspiegelbündig in Nische

Sonstiges: auf Maß geschnitten

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.110. **SEIFENCREMESPENDER**
SEIFENCREMESPENDER

aus Kunststoff, einschl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung

Werkstoffe: Gehäuse aus robustem, schlagfestem Kunststoff, mit
Sichtfenster zur Füllstandanzeige frei nachfüllbar bis 1200 ml

Farbe: weiß

Form: rechteckig

Höhe: 320 mm

Breite: 105 mm

Tiefe: 110 mm

Farbe: weiß

Montage: Leichtbauwand und Mauerwerk

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.120. **DESINFEKTIONSSPENDER**
DESINFEKTIONSSPENDER

Desinfektions-Spender aus antistatischem, schlagfestem
Kunststoff, mit Edelstahl-Bedienungshebel, und einer Leerflasche,
für 950 ml und 1000 ml Flaschen geeignet,

Höhe: 285 mm

Breite: 100 mm

Tiefe: 90 / 225 mm

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Farbe: weiß Montage: Leichtbauwand und Mauerwerk liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
2.2.1.130.	FALTPAPIERHANDTUCHSPENDER PAPIERHANDTUCHSPENDER aus Kunststoff, einschl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung Ausführung: mit Sichtfenster Faltung: C Material: schalgfestem Kunststoff Entnahmemechanismus: manuell Farbe: weiß Format: Formathandtuch Montage: auf Leichtbauwand / Mauerwerk Verschluss: Schlüssel und Druckknopf Breite: 270 mm Höhe: 370mm Tiefe: 133 mm Fassungsvermögen: 450 Blatt liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
2.2.1.140.	PAPIERKORB PAPIERKORB aus Stahldraht D = 2,5 mm, Umrahmungsdrähte D = 4,8 mm, rilsaniert Stoß- und kratzfester Überzug Aus Polyamid 12 (Nylon), mit 4 Kunststoff-Füßen, wahlweise aufstellbar oder an der Wand zu befestigen, klappbar, ohne Wandhalter Farbe: weiß Tiefe: 250 mm Breite: 410 mm				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Höhe: 620 mm

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.150. WANDHÄNGENDE KLOSETTANLAGE, TIEFSPÜLER
WANDHÄNGENDE KLOSETTANLAGE, TIEFSPÜLER

mit Zu- und Ablaufverbindung, einschl. Befestigungsmaterial

Verwendungszwecke:
 - Für UP-Spülkästen

Eigenschaften:
 - Tiefspül-WC
 - Wandhängend
 - Spülrandlos
 - Klasse 1, Vollmenge 6 / 5 l, nach EN 997
 - Geschlossene Form

Technische Eigenschaften:
 - Farbe: weiß
 - Oberfläche: KeraTect Spezialglasur
 - Werkstoff: Sanitärkeramik
 - Breite: 35,5 cm
 - Höhe: 33 cm
 - Tiefe: 53 cm
 - mit Hygieneuntersuchung

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.160. TRAGEGERÜST WC-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND
TRAGEGERÜST WC-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND+

für Wand-WC, 112
 cm, mit UP-Spülkasten 12 cm

Verwendungszwecke
 - Für Metall- und Holzständerwände
 - Für Geberit Duofix Systemwände
 - 50 Jahre Ersatzteilsicherheit

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- UP-Spülkasten einteilig mit geschweißtem Spülrohr
- Eigenschaften
- Rahmen für Wand-WCs mit Anschlussmassen nach EN 33 und Ausladung bis 70 cm
- Mit Auszugsblech für seitliche Befestigung über dem Element an Metall- oder Holzprofilen oder an Geberit Duofix Systemständern
- Alternative Befestigungsposition für Wandanker
- Montage- und Instandhaltungsarbeiten am UP-Spülkasten werkzeuglos
- Mit Leerrohr für Wasserzuleitung für Dusch-WCs und für Anschlusskabel
- Befestigungsmöglichkeit für Elektroanschluss sowie Power & Connect Box
- Statisch selbsttragender Rahmen, mit Pulverbeschichtung korrosionsgeschützt

Technische Eigenschaften:

- Fließdruck (kPa) - min. bis max.: 10-1000 kPa
- Wassertemperatur (GrC) - max.: 25 GrC
- Spülmenge Werkseinstellung (l): 6 / 3 l
- Große Spülmenge Einstellbereich (l): 4 / 4,5 / 6 / 7,5 l
- Kleine Spülmenge Einstellbereich (l): 2-4 l
- Durchfluss bei 300 kPa / 3 bar (l/s): 0,16 l/s
- Mindestfließdruck für Berechnungsdurchfluss (kPa): 10 kPa
- Berechnungsdurchfluss (l/s): 0,09 l/s
- Werkstoff: Stahl
- Höhenverstellbar: Ja
- B / Breite (cm): 50 cm
- H / Höhe (cm): 112 cm
- T / Tiefe (cm): 12 cm

Zusätzlicher Lieferumfang:

- Wasseranschluss R 1/2", MasterFix- und MeplaFix-fähig, mit integriertem Eckventil und Handrad
- Bauschutz für Serviceöffnung
- Anschlussset für WC, d 90 mm
- Anschlussbogen 90Gr aus PE-HD, d 90 mm
- Übergangsmuffe aus PE-HD, d 90 / 110 mm

Zubehör: Befestigungs- und Schutzmaterial einschl.seitlicher Verschraubung zum Metallständerwerk zur Stabilisierung

liefern und montieren

2,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.1.170. SCHALLSCHUTZSET FÜR WAND-WC
SCHALLSCHUTZSET FÜR WAND-WC

bestehend aus Schallschutzmatte, 4 mm stark, mit Ausschnitten
 und Schutzhülsen für die Befestigung

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.180. WC SITZ MIT DECKEL UND EDELSTAHLSCHARNIEREN
WC SITZ MIT DECKEL UND EDELSTAHLSCHARNIEREN

einschließlich Befestigungsmaterial

Eigenschaften:

- Antibakteriell
- Schlankes Design
- WC-Deckel überlappend

Technische Eigenschaften:

- Farbe: weiß
 - Werkstoff: Duroplast
 - Befestigung: von oben
 - Absenkautomatik: ja
 - Scharnierwerkstoff: Messing verchromt
- Farbe: weiss

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.190. BETÄTIGUNGSPLATTE WC-ANLAGE
BETÄTIGUNGSPLATTE WC-ANLAGE

Betätigungsplatte für vorstehendes WC-Tragegerüst, inkl.
 Befestigungsrahmen
 Betätigungsplatte, rund, 2-Mengen-Spülung

Verwendungszwecke:

- Zur Spülauslösung bei UP-Spülkästen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Eigenschaften:

- Betätigung von vorne
- Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung
- Mehrfachfarbe / Oberfläche
- Platte, Taste: weiß / glänzend

Technische Eigenschaften:

- Betätigungskraft (N) - max.: 20 N
- Tastenform: rund
- Werkstoffbezeichnung: Kunststoff
- B / Breite (cm): 24,6 cm
- H / Höhe (cm): 16,4 cm
- T / Tiefe (cm): 1,3 cm
- Modell: 2-Mengen-Spülung

Zusätzlicher Lieferumfang:

- Befestigungsrahmen
- 2 Distanzbolzen
- 2 Drückerstangen

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.200. WC-PAPIERROLLENHALTER
WC-PAPIERROLLENHALTER

Toilettenpapierhalter ohne Deckel
hochglanzverchromt
in neuem, funktionalem Design
Metall verchromt
Kappe Kunststoff verchromt
Der Halter wird an 2 Punkten verdeckt angebracht
Bohrlochabstand: 41 mm
Lieferung inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial
Alternativ ist auch eine Klebefestigung möglich
Höhe: 100 mm
Breite: 132 mm
Tiefe: 68 mm
Farbe: chrom

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Montage: auf Leichtbauwand/Mauerwerk

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.210. RESERVEPAPIERROLLENHALTER
RESERVEPAPIERROLLENHALTER

Reservepapierhalter hochglanzverchromt
in neuem,funktionalem Design
Durchmesser 22 mm
Der Reservepapierhalter wird an einem Punkt verdeckt angebracht
Lieferung inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial
Höhe: 22 mm
Breite: 22 mm
Tiefe: 100 mm
Farbe: chrom

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.220. KLOSETTBÜRSTENGARNITUR
KLOSETTBÜRSTENGARNITUR

einschließlich Befestigungsmaterial

Toilettenbürstengarnitur hochglanzverchromt
in neuem,funktionalem Design Wandmodell
satiniertes Kristallglaseinsatz mit verchromten
Griff und mit weissem Bürstenkopf
Herausnehmbarer Kristallglaseinsatz für leichtes Reinigen
Kappe Kunststoff verchromt
Die Toilettenbürstengarnitur wird an 2
Punkten verdeckt angebracht Bohrlochabstand: 41 mm
Lieferung inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial
Alternativ ist auch eine Klebefestigung möglich
Höhe: 456 mm
Breite: 88 mm
Tiefe: 122,6 mm
Farbe: chrom

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Montage: für Aufputz-Montageauf Leichtbauwand/Mauerwerk

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.230. SEATCLEANER
SEATCLEANER

SeatCleaner für desinfizierende Toilettensitz-Reinigung. Tropffreies Pumpensystem zum Einsatz von Reinigungsliquid in Kunststoffbeuteln, patentierter Clean-Clic-Verschluss. Gehäuse schlagfester, antistatischer Kunststoff, weiß, mit Panel, mit Druckknopf für exakte Dosierung, selbstschließend mit verdecktem Riegelverschluss. Mit Befestigungsmaterial. Maße (HxBxT) : 194 x 84 x 119 mm Gehäuse-Farbe: weiß

inschl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.240. HANDTUCHHAKEN
HANDTUCHHAKEN

mit verdeckter Befestigung, einschließlich Befestigungsmaterial

- Wandhaken mit Befestigungsrosette
- dient zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen Utensilien
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- Ausladung: 50 mm
- Material: Metall

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Oberfläche: verschromt

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.250. **TRAGEGERÜST URINAL-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND**
TRAGEGERÜST URINAL-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND

Urinal-Modul BH 115 cm mit Unterputz Druckspüler.
Für Ständerwand- oder Vorwandmontage.
Selbsttragender, pulverbeschichteter
Profil-Stahlrahmen mit höhenverstellbaren Füßen und Traversen.
Auslösung der Spülung elektronisch oder mechanisch.
Lieferumfang:
- Urinal-Modul
- Flexibler Schlauch
- Traverse mit schallentkoppeltem Urinalanschluss, mit Baustopfen, höhenverstellbar
- Traverse mit Ablaufbogen und Baustopfen, höhenverstellbar
- Traverse mit Unterputz-Druckspüler, mit Vorabspernung und Putzdeckel, höhenverstellbar
- Verzinkte, höhenverstellbare Montagefüße 0 - 20 cm mit Rutschhemmung
- Traverse für Urinal-Befestigung 40
- 375 mm, höhenverstellbar
- Befestigungsmaterial für Montagefüße
- Befestigungsmaterial für Urinal

Montage (Befestigungsbolzen M 8 x 100 mm, Schutzschlauch, Kunststoff Bundbuchsen, Muttern, Unterlegscheiben, Abdeckkappen)

Technische Daten:
- Fließdruck: 0,8 - 5,0 bar
- Anschluss Abwasser: d: 50 mm
- Anschluss Wasser: DN 15 G 1/2 AG (oben)
- Abgang Abwasser: d: 50 mm
- Abgang Wasser: DN 15 G 1/2 IG
- Spülstrom: 0,3 l/s
- Werkstoff: Rahmen Stahl, Wasserstrecke entzinkungsbeständiges Messing konform TrinkwV
- Oberfläche: Rahmen pulverbeschichtet
- Abmessungen: B 50 cm x H 124 cm Montagehinweis
- Bei elektronischer Auslösung Stromversorgung entsprechend der

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

jeweiligen Urinal-Steuerung vorsehen.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

2,000 St

2.2.1.260. URINALSTEUERUNG, NETZANSCHLUSS

URINALSTEUERUNG, NETZANSCHLUSS

Berührungslose Infrarot-Sensor Spüleinrichtung.
Für vorgenannte Unterputz-Urinal-Druckspüler Netzbetrieb.
Geeignet zur Vernetzung mit SCHELL Wassermanagement-System SWS.
Parametrierbar über SCHELL SingleControl SSC.

Lieferumfang:

- Frontplatte mit Infrarot-Sensorfenster
- Magnetventil 6 V mit Vorfilter
- Montagerahmen mit Infrarot-Sensor Elektronik, programmierbar
- Unterputznetzteil 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz

Technische Daten:

Einstellmöglichkeiten über SWS/SSC

- Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang)
- Programmierung über Nahreflex (Aus / Ein)
- Spülzeit (1 - 15 s)
- Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach letzter Spülung / alle 1 - 240 h)
- Vorspülung (Aus / 1 s, Sperrzeit 5 - 60 min nach letzter Spülung)
- Automatischer Stadionbetrieb (Aus / 1s pro Nutzer, Hauptspülung nach 20 - 60 s nach letzter Nutzung)
- Geruchverschluss-Spülung (Aus / 1 - 240 h nach letzter Spülung)
- Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h nach letzter Nutzung)

Einstellmöglichkeiten über Nahreflex

- Stagnationsspülung (Aus / 30 s, alle 24 h nach letzter Spülung / alle 24 h)
- Vorspülung (Aus / 1 s) pro Nutzer)
- Geruchverschluss-Spülung (Aus / Ein)
- Werkstoff: Frontplatte Kunststoff
- Oberfläche: Frontplatte alpinweiß

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Abmessungen Frontplatte: B 124 mm x H 153,5 mm x T 12 mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

2,000 St

2.2.1.270. URINAL
URINAL

wandhängend
Geruchverschluss verdeckt
Zulauf von hinten
Abgang nach hinten oder unten
CL1 - I - 1C / EN13407
aus Sanitärporzellan
Für Urinalinstallationen mit Zulauf von hinten und Abgang nach hinten

Höhe: 540 mm
Breite: 315 mm
Tiefe: 300 mm
Farbe: weiß
Gewicht: 11,40 kg

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.280. SCHALLSCHUTZSET FÜR WAND-URINAL
SCHALLSCHUTZSET FÜR WAND-URINAL

bestehend aus Schallschutzmatte, 4 mm stark, mit Ausschnitten
und Schutzhülsen für die Befestigung

liefern und montieren

2,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.1.290. **URINAL-ZULAUFGARNITUR**
URINAL-ZULAUFGARNITUR

Urinal-Zulaufgarnitur DN 15
Für Urinale mit Zulauf von hinten.

Lieferumfang:

- Zulaufstutzen
- Verbinder d: 32 - 38 mm

Technische Daten:

- Werkstoff: Messing konform TrinkwV
- Schaftdurchmesser: 19 mm
- Schaftlänge: 40 mm
- Anschluss: DN 15 G 1/2 AG

inkl. Dichtmaterial

liefern und montieren

2,000 St

AUSGUSSANLAGEN, KÜCHEN, SONSTIGES
AUSGUSSANLAGEN, KÜCHEN, SONSTIGES

2.2.1.300. **TRAGEGERÜST WASCHTISCH-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND**
TRAGEGERÜST WASCHTISCH-ANLAGE IN LEICHTBAUWAND

Element für Ausgussbecken, 130 cm, Wandarmatur Aufputz

Verwendungszwecke.

- Für Metall- und Holzständerwände
- Für Systemwände

Eigenschaften.

- Mit Auszugsblech für seitliche Befestigung über dem Element an Metall- oder Holzprofilen oder an Geberit Duofix Systemständern
- Alternative Befestigungsposition für Wandanker
- Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar
- Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

schallgedämmt
- Statisch selbsttragender Rahmen, mit Pulverbeschichtung
korrosionsgeschützt

Technische Eigenschaften:

- Höhenverstellbar: Ja
- B / Breite (cm): 50 cm
- H / Höhe (cm): 130 cm
- T / Tiefe (cm): 8,5 cm

Zusätzlicher Lieferumfang:

- 2 Anschlusswinkel Rp 1/2" / R 1/2", MF-fähig
- 2 Schalldämmunterlagen
- 2 Dämmhülsen
- Anschlussbogen aus PE-HD, d 50 / 63 mm
- Dichtung d 57 / 50 mm
- Dichtung d 57 / 40 mm
- Befestigungsmaterial

inkl. Form- und Verbindungsteile auf die weiterführende Rohrleitungen, sowie Dichtmaterialien.

liefern und montieren

1,000 St

**2.2.1.310. AUSGUSSBECKEN-ANLAGE
AUSGUSSBECKEN-ANLAGE**

Mehrzweckbecken

Ausführung: ohne Hahnloch ohne Überlauf

Oberfläche/Material: Kunststoff

Sonstiges: mit Auflagerost gross

Breite: 650 mm

Ausladung: 450 mm

Farbe: weiss-marmoriert

inkl. Standrohrventil 1 1/2, Standrohr und Befestigungsmaterial

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.1.320. **RÖHRENGERUCHSVERSCHLUSS 1 1/2"**
RÖHRENGERUCHSVERSCHLUSS 1 1/2"

Rohrbogengeruchsverschluss für Spülbecken, Abgang horizontal

Verwendungszwecke:

- Zum Anschließen von Spültischen mit einem Becken

Eigenschaften:

- Güteüberwacht nach EN 274-3 Farbe / Oberfläche
- Farbe: weiß-alpin

Technische Eigenschaften:

- Werkstoff: PP
- d, d / Außendurchmesser (mm): 50 mm
- G / Rohrgewinde ("): 1 1/2 "
- L / Länge (cm): 15-30 cm
- h / Höhe Teilmaß (cm): 4-23 cm
- Abgang: horizontal

Zusätzlicher Lieferumfang:

- Einlaufstutzen mit Überwurfmutter aus PP, G 1 1/2"
- Wandrosette

einschließlich Befestigungs- und Dichtungsmaterial

liefern und montieren

5,000 St

2.2.1.330. **KOMPAKT-DURCHLAUFERHITZER 13,5 KW / 400 V ÜBERTISCH IM SET MIT EINHEBEL-WANDARMATUR**

KOMPAKT-DURCHLAUFERHITZER 13,5 KW / 400 V
ÜBERTISCH IM SET MIT EINHEBEL-WANDARMATUR

Festanschluss Elektronisch geregelter E-Kompaktdurchlauferhitzer im Set mit druckloser Einhebel-Übertischarmatur zur energieeffizienten Warmwasser versorgung eines Ausgussbeckens. Temperatureinstellung 20 GradC bis 60 Grad C über Sensortasten bedienfeld mit LED-Anzeige, zwei programmierbare Festwerttasten. Effektives Blankdraht-Heizsystem IES(R), mit Netzleitung für Festanschluss. Einhebel-Übertischarmatur zur Installation an ein halb Zoll Wandanschluss mit

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Schwenkrohrauslauf 16 cm, IP 25. Maße (H x B x T): 29,4 x 17,7 x 10,4 cm
Anschlussleistung: 13,5 kW / 400 V

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

5,000 St

2.2.1.340. SEIFENCREMESPENDER
SEIFENCREMESPENDER

aus Kunststoff, einschl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung

Werkstoffe: Gehäuse aus robustem, schlagfestem Kunststoff, mit Sichtfenster zur Füllstandanzeige
frei nachfüllbar bis 1200 ml
Farbe: weiß
Form: rechteckig
Höhe: 320 mm
Breite: 105 mm
Tiefe: 110 mm
Farbe: weiß
Montage: Leichtbauwand und Mauerwerk

liefern und montieren

5,000 St

2.2.1.350. DESINFEKTIONSSPENDER
DESINFEKTIONSSPENDER

Desinfektions-Spender aus antistatischem, schlagfestem Kunststoff, mit Edelstahl-Bedienungshebel, und einer Leerflasche, für 950 ml und 1000 ml Flaschen geeignet.
Höhe: 285 mm
Breite: 100 mm
Tiefe: 90 / 225 mm
Farbe: weiß

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Montage: Leichtbauwand und Mauerwerk

liefern und montieren

5,000 St

2.2.1.360. ROLLENPAPIERSPENDER
ROLLENPAPIERSPENDER

aus Kunststoff, einschl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung

Rollenpapierspender für 100 m Papierrollen, 22 cm breit,
 Papierentnahme in Abschnitten von ca. 25 cm. Wartungsfreie
 Mechanik. Automatische Schneidevorrichtung mit
 Berührungsschutz, Vorschub der nächsten Portion mit Griffbreite.
 Schnell-Ladesystem

Gehäuse aus ABS-Kunststoff weiß mit Panel und grauer
 Rückwand. Mit Schloss. Maße (HxBxT) : 425,2 x 349,1 x 250,8 mm
 Gehäuse-Farbe: weiß
 Panel-Farbe : weiß

liefern und montieren

5,000 St

2.2.1.370. GERÄTEANSCHLUSSVENTIL DN 15 (SPM)
GERÄTEANSCHLUSSVENTIL DN 12 (SPM)

DVGW-zugelassen, Messing hochglanzverchromt, mit Metallgriff
 und Rosette, Rückflußverhinderer, Rohrbelüfter und
 Schlauchanschlußverschraubung

Verwendung: Spülmaschinenanschluß

liefern und montieren

3,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.1.380. **SYSTEMTRENNER-AUSLAUFVENTIL BA, DN 15**
SYSTEMTRENNER-AUSLAUFVENTIL BA, DN 15

zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschl. Flüssigkeitskategorie 4 nach DIN EN 1717 / DIN 1988-100, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Eingang Rohraußengewinde, geeignet zum Anschluss an die Wandscheibe, Kegel aus Rotguss, EPDM-Sitzdichtung, integrierter eingangsseitigerEdelstahl-Schmutzfänger, integrierte differenzdruckgesteuerte und wartungsfreundliche Sicherungskartusche inklusive RV, mit kontrollierbarer Mitteldruckkammer, Prüfnocken zum Anschluss der Prüfventile, Kunststoff-Ablaufanschluss nach DIN EN 1717, mit Betätigungsgriff, tottraumfrei, Einbaulage waagerecht, Ablaufventil unten, mit Absperrfunktion zur Wartung, ausgangsseitig mit Gewindeanschluss nach ISO 228 zum Anschluss einer Schlauchtülle, DVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, BELGAQUA-Zulassung, VA-Zulassung, nach UBA KTW BWGL, nach DVGW W 408, nach UBA BWGL Metalle, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 10226/DIN EN 1717, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 60 GradC, kurzfristige Spitzentemperatur 65 GradC, Hinweis: die Anforderung zur Wartung gem. DIN EN 806-5 ist einzuhalten

liefern und montieren

3,000 St

2.2.1.390. **SYSTEMTRENNER-AUSLAUFVENTIL BA, DN 20**
SYSTEMTRENNER-AUSLAUFVENTIL BA, DN 20

wie vor beschrieben

8,000 St

2.2.1.400. **ANSCHLUSS BAUSEITIG GELIEFERTER GERÄTE UND EINRICHTUNGSGEGENSTÄNDE DN15**
ANSCHLUSS BAUSEITIG GELIEFERTER GERÄTE UND EINRICHTUNGSGEGENSTÄNDE DN15

unter Beistellung von Klein- und Dichtungsmaterial, an

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

das vom Auftragnehmer erstellte Rohrnetz

Anschluß: Muffe
Gegenstand: Geräte aller Art
Dimension: DN 15

liefern und montieren

5,000 St

2.2.1.410. AUSLAUFVENTIL MIT KNEBELGRIFF, DN 15

AUSLAUFVENTIL KNEBELGRIFF, DN 15

DVGW-zugelassen, Messing verchromt, mit Knebelgriff,
Schlauchanschlußverschraubung, Rückflußverhinderer und
Rohrbelüfter

liefern und montieren

1,000 St

2.2.1.420. AUSLAUFVENTIL MIT KNEBELGRIFF, DN 20

AUSLAUFVENTIL KNEBELGRIFF, DN 20

wie vor beschrieben

1,000 St

2.2.1.430. FROSTFREIE AUSSENARMATUR DN 20

FROSTFREIE AUSSENARMATUR DN 20

DVGW-zugelassen, frostsichere Außenarmatur aus Rotguß,
mit Rückflußverhinderer und Rohrbelüfter, Anschlußverschraubung
für Schlauchanschluß, in verchromter Ausführung mit Wandrosette,
für Wandeinbau

Ausführung: L=300-500 mm

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Betätigung: Steckschlüssel

liefern und montieren

2,000 St

2.2.1.440. **SCHLAUCHAUFROLLER AUTOMATISCH**
SCHLAUCHAUFROLLER AUTOMATISCH

Automatischer, offener Schlauchaufroller zur Wand-, Decken- oder Bodenmontage.

Ausführung in robuster Edelstahl-Konstruktion für den industriellen Einsatz unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen.

Material Gehäuse/Trommel: Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.4301 / AISI 304 oder gleichwertig).

Bauform: Offene Ausführung mit beidseitiger Lagerung der Schlauchtrommel und verstellbarem Führungsarm mit materialschonenden Führungsrollen.

Antrieb: Integrierter Triebfederantrieb aus Qualitäts-Federstahl mit automatischer Schlauchrückführung und mehrfach rastender Arretierung pro Umdrehung.

Anschluss und Durchfluss:Drehgelenk: Edelstahl mit hochwertigen Dichtungen, strömungsoptimiert für geringen Druckverlust.

Eingang (Innengewinde): G 1"

Ausgang (Außengewinde): G 1"

Betriebsdaten Wasser:

Zulässiger Betriebsdruck: mindestens 100 bar

Max. Medientemperatur: mindestens 90 °C

Inkl. korrosionsbeständigem Befestigungsmaterial zum tragenden Bauteil

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

2,000 St

2.2.1.450. **ANSCHLUSSLEITUNG NACH FDA, 5 M, 3/4"**
ANSCHLUSSLEITUNG NACH FDA, 5 M, 3/4"

hochflexibler gewebeverstärkter Medienschlauchs

Die Ausführung muss für die engen Biegeradien sowie die mechanischen Zug- und Abriebbelastungen von automatischen Trommel-Rücklaufsystemen im industriellen Dauereinsatz ausgelegt sein.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Schlauchmaterial: Hochelastisches, knickfestes Hybrid-Polymer, Polyurethan (PU) oder hochwertiges, gewebeverstärktes PVC/Gummi-Mischgewebe mit glatter, abriebfester Außenhaut.

Dimension: 3/4"

Außendurchmesser: 31 mm

Innendurchmesser: 19mm

Arbeitstemperatur: -35 bis +110°C

Arbeitsdruck: 15 bar

Zertifiziert: FDA

Länge: 5m

min. Biegeradius: 112 mm

Berstdruck: 45 bar

inkl. sämtlicher Form- und Verbindungsteile, Kupplungselemente und Dichtmaterial zum Anschluss an die Wasserversorgung und den vorgenannten Schlauchaufroller

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

2,000 St

2.2.1.460. ANSCHLUSSLEITUNG NACH FDA, 20 M, 3/4"
ANSCHLUSSLEITUNG NACH FDA, 5 M, 3/4"

hochflexibler gewebeverstärkter Medienschlauchs

Die Ausführung muss für die engen Biegeradien sowie die mechanischen Zug- und Abriebbelastungen von automatischen Trommel-Rücklaufsystemen im industriellen Dauereinsatz ausgelegt sein.

Schlauchmaterial: Hochelastisches, knickfestes Hybrid-Polymer, Polyurethan (PU) oder hochwertiges, gewebeverstärktes PVC/Gummi-Mischgewebe mit glatter, abriebfester Außenhaut.

Dimension: 3/4"

Außendurchmesser: 31 mm

Innendurchmesser: 19mm

Arbeitstemperatur: -35 bis +110°C

Arbeitsdruck: 15 bar

Zertifiziert: FDA

Länge: 20 m

min. Biegeradius: 112 mm

Berstdruck: 45 bar

inkl. sämtlicher Form- und Verbindungsteile, Kupplungselemente

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	und Dichtmaterial zum Anschluss an den vorgenannten Schlauchaufroller und GEKA-Kupplung als Vorsehung für einen Geräteanschluss				
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
		2,000	St	.....	.....
Summe 2.2.1.	Einrichtungsgegenstände				.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.2.2. Installation Wasser

TITELVORBEMERKUNGEN BEWÄSSERUNG
TITELVORBEMERKUNGEN BEWÄSSERUNG

Nachstehende Forderungen sind in die Einheitspreise miteinzukalkulieren, sofern hierfür keine gesonderten Positionen ausgewiesen sind.

- Leitungen, die einbetoniert oder eingemauert werden, sind einwandfrei gegen Verrutschen zu sichern und akustisch zu entkoppeln.
- Sämtliche Leitungen sind statisch einwandfrei zu befestigen und akustisch zu entkoppeln. Für Befestigungen sind nur korrosionsgeschützte Materialien zu verwenden.
- Die Verlegung von Leitungen darf nur von nachweislich auf den Werkstoff werksgeschultem Personal erfolgen. Der Nachweis ist vor Beginn der Arbeiten der Bauleitung zu erbringen. Verlegerichtlinien sind auf der Baustelle vom AN jederzeit zur Einsichtnahme der Monteure und Bauleitung bereitzuhalten.
- Es dürfen nur zugelassene Dicht- und Gewindeschneidmittel verwendet werden. Nachweise sind vor Beginn der Ausführung zu erbringen.
- Wandanschlußfugen und Durchführungen sind mit dauerelastischem Kitt abzudichten, Farbfestlegung in Abstimmung mit der Bauleitung
- Leitungen, die durch Decken oder Wände geführt werden, sind mit Isolierschalen oder Rohrhülsen zu versehen. Isolierstärken nach Erfordernis.
- Bei Befestigung in Leichtbauwänden sind geeignete Spezialdübel zu verwenden.

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.2.2.10. EDELSTAHLROHR - DN 12
EDELSTAHLROHR - DN 12

Werkstoff: Edelstahl 1.4401 nach DIN EN 10088
Molybdänanteil mind. 2,2%
Rohrattest: mit Herstellerkennzeichen und DVGW-Prüfzeichen
Rohrverbindung: Preßfitting
Medien: Kalt- und Warmwasser
Montagehöhe: bis 4,0 m
Verwendung: Heizzentrale/Gebäude
Außendurchm.: 15,0 mm
Wandstärke: 1,0 mm

liefern und montieren

30,000 m

2.2.2.20. EDELSTAHLROHR - DN 15
EDELSTAHLROHR - DN 15

wie vor beschrieben, jedoch

Außendurchm.: 18,0 mm
Wandstärke: 1,0 mm

180,000 m

2.2.2.30. EDELSTAHLROHR - DN 20
EDELSTAHLROHR - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch

Außendurchm.: 22,0 mm
Wandstärke: 1,2 mm

20,000 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.2.40. EDELSTAHLROHR - DN 25
EDELSTAHLROHR - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch

Außendurchm. : 28,0 mm
Wandstärke: 1,2 mm

30,000 m

2.2.2.50. EDELSTAHLROHR - DN 32
EDELSTAHLROHR - DN 32

wie vor beschrieben, jedoch

Außendurchm.: 35,0 mm
Wandstärke: 1,5 mm

110,000 m

2.2.2.60. EDELSTAHLROHR - DN 40
EDELSTAHLROHR - DN 40

wie vor beschrieben, jedoch

Außendurchm.: 42,0 mm
Wandstärke: 1,5 mm

35,000 m

2.2.2.70. ZUSCHLAG FÜR ROHRVERBINDUNG- / BEFESTIGUNG
ZUSCHLAG FÜR ROHRVERBINDUNG- / BEFESTIGUNG

für Verbindungs- und Dichtungsmaterial und
Rohrbefestigung in geteilten Schellen mit Dämmeinlage
und verzinktem Eisenmaterial als Verbindung zum
tragenden Bauteil auf die Summe der vorstehenden
Rohrleitungen

liefern und montieren

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Dimensionsbereich : alle Dimensionen

Zuschlag :
..... %

aus EUR :
.....

1,000 St

2.2.2.80. **WANDSCHEIBE - DN 12**
WANDSCHEIBE - DN 12

Edelstahl-Anschlußstück mit Innengewinde, zur Verbindung von
Edelstahlrohren mit sanitären Aufputz-Armaturen wie Eckventilen,
Wandarmaturen, usw. mit Wandscheibenhalterung und
Befestigungsmaterial

liefern und montieren

15,000 St

2.2.2.90. **WANDSCHEIBE - DN 15**
WANDSCHEIBE - DN 20

wie vor beschrieben

5,000 St

2.2.2.100. **WANDSCHEIBE - DN 20**
WANDSCHEIBE - DN 20

wie vor beschrieben

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.2.110. **ANSCHLUSSTÜCK - DN 12**
ANSCHLUSSTÜCK - DN 12

Edelstahl-Anschlußstück mit Außen- oder Innengewinde,
zur Verbindung der vorstehenden Edelstahlrohre mit sanitären
Armaturen und Geräten, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

3,000 St

2.2.2.120. **ANSCHLUSSTÜCK - DN 15**
ANSCHLUSSTÜCK - DN 15

wie vor beschrieben

3,000 St

2.2.2.130. **ANSCHLUSSTÜCK - DN 20**
ANSCHLUSSTÜCK - DN 20

wie vor beschrieben

5,000 St

2.2.2.140. **ANSCHLUSSTÜCK - DN 25**
ANSCHLUSSTÜCK - DN 25

wie vor beschrieben

3,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.2.150. **ANSCHLUSSTÜCK - DN 32**
ANSCHLUSSTÜCK - DN 32

wie vor beschrieben

2,000 St

2.2.2.160. **ANSCHLUSSTÜCK - DN 40**
ANSCHLUSSTÜCK - DN 40

wie vor beschrieben

2,000 St

2.2.2.170. **ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 12**
ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 12

Edelstahl-Anschlußstück mit Edelstahl-Preßteil und Überwurfmutter
mit Dichtung zur lösbaren Verbindung von Edelstahlrohren mit
sanitären Armaturen und Geräten, in allen handelsüblichen
Bauformen

liefern und montieren

2,000 St

2.2.2.180. **ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 15**
ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 15

wie vor beschrieben

2,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.2.190. **ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 20**
ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 20

wie vor beschrieben

2,000 St

2.2.2.200. **ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 25**
ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 25

wie vor beschrieben

2,000 St

2.2.2.210. **ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 32**
ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 32

wie vor beschrieben

2,000 St

2.2.2.220. **ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 40**
ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG (LÖSBAR) - DN 40

wie vor beschrieben

2,000 St

2.2.2.230. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 12**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 12

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		30,000	St	.....	.....
2.2.2.240.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 15 ZULAGE FÜR BOGEN DN 15				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		90,000	St	.....	.....
2.2.2.250.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 20 ZULAGE FÜR BOGEN DN 20				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		15,000	St	.....	.....
2.2.2.260.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 25 ZULAGE FÜR BOGEN DN 25				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		15,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.2.270. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 32**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 32

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

40,000 St

2.2.2.280. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 40**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 40

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

20,000 St

2.2.2.290. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 12**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 12

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

3,000 St

2.2.2.300. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 15**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 15

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.2.2.310.	ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 20 ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 20				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
2.2.2.320.	ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 25 ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 25				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.2.2.330.	ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 32 ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 32				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.2.340. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 40**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 40

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

3,000 St

2.2.2.350. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 15**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 15

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

5,000 St

2.2.2.360. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 20**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 20

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

5,000 St

2.2.2.370. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 25**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 25

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
2.2.2.380.	ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 32 ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 32				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
2.2.2.390.	ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 40 ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 40				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
2.2.2.400.	ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 12 ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 12				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.2.410. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 15**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 15

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

30,000 St

2.2.2.420. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 20**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 20

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

5,000 St

2.2.2.430. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 25**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 25

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

5,000 St

2.2.2.440. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 32**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 32

aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		20,000	St	.....	.....
2.2.2.450.	ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 40 ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 40				
	aus Edelstahl, zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	liefern und montieren				
		6,000	St	.....	.....
2.2.2.460.	DYNAMISCHE STRÖMUNGSTEILER-GRUPPE DN 32, AP-MONTAGE DYNAMISCHE STRÖMUNGSTEILER-GRUPPE DN 32, AP-MONTAGE				
	zur Zwangsdruckströmung und Temperaturhaltung der Naßzellen bei Ringleitungsinstallation, DVGW-zugelassen, tottraumfrei, Kartusche für die Venturidüse, mit Naßzellenzu- und Rückleitung, mit wartungsfreier Spindelabdichtung in schallgedämmter Ausführung, tottraumfrei, drehbar gelagertem Rotguss-schließkörper mit Bediengriff 90° drehbar, einschl. Dämmschalen aus geschlossenhellig geschäumten Polyethylen				
	Ausführung: AP-Montage Gehäuse: Rotguß, Muffenanschluß Nennndruck: PN16 Medium: Kalt-/Warmwasser Anschlussdurchmesser: DN32				
	inkl. Form- und Verbindungsteile, Dichtmaterialien auf weiterführende Rohrleitung				
	liefern und montieren				
		4,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.2.470. **DYNAMISCHE STRÖMUNGSTEILER-GRUPPE DN 40, AP-MONTAGE**
DYNAMISCHE STRÖMUNGSTEILER-GRUPPE DN 40,
AP-MONTAGE

wie vor beschrieben, jedoch

Anschlussdurchmesser: DN40

1,000 St

2.2.2.480. **ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 25**
ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 25

wie vor beschrieben

2,000 St

2.2.2.490. **ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 32**
ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 32

wie vor beschrieben

2,000 St

2.2.2.500. **ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 40**
ROTGUSS-MUFFENABSPERRVENTIL DN 40

wie vor beschrieben

1,000 St

2.2.2.510. **EDELSTAHL-MUFFENKUGELHAHN DN 20**
EDELSTAHL-MUFFENKUGELHAHN DN 20

Muffen-Kugelhahn aus Edelstahl für Wasser, Öl, Druckluft,
Kraftstoffe, Lösungsmittel, Dampf, aggressive Medien,
Lebensmittel, Getränke, Gehäuse aus Edelstahl, 2-teilig

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

verschraubt, voller Durchgang, Schalthebel aus Edelstahl mit grüner Kunststoffummantelung, abschließbar silikonfrei, Trinkwasserinstallation PN10

Technische Daten:

Typ: 835

Ausführung: IG nach ISO 228-1DN: 20PN: 40 bar Material Edelstahl, 1.4408 Kugel: Edelstahl, 1.4408 Dichtung: PTFE Spindel: Edelstahl, 1.4401, ausblassicher Stopfbuchse: PTFE, einstellbar Temperatur: -20°C bis +180°C, abhängig vom Betriebsdruck Zulassungen: Trinkwasser nach DIN EN 13828 und W570-1, NW-6102BO0271

mit lösbarer Anschlußverschraubung und Übergänge auf weiterführende Rohrleitung

liefern und montieren

2,000 St

2.2.2.520. **MEHRPREIS PROBENAHMEVENTIL**
MEHRPREIS PROBENAHMEVENTIL

zum Anbau an vorstehendes Absperrventil, mit Edelstahlpassrohr abflammbar

1,000 St

2.2.2.530. **ENTLEERUNGSVENTIL DN 15**
ENTLEERUNGSVENTIL DN 15

DVGW-zugelassen, mit Schlauchverschraubung, Kette und Kappe

Ausführung: Muffenanschluß

Gehäuse: Rotguß

Betätigung: Rändelmutter

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Medium: Kaltwasser, Warmwasser				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
2.2.2.540.	SPÜLEN DER TRINKWASSERINSTALLATION SPÜLEN DER TRINKWASSERINSTALLATION				
	mit pulsierendem Druckluft/Wassergemisch gemäß DIN 1988/2 nach erfolgter Druckprüfung				
	Verfahren : Anbau der Spülarmaturen, Anbau des Spülkompressors, Durchführen der Spülung, Wiederherstellen der Anschlüsse, Dichtheitskontrolle, Erstellen eines Spülprotokolles. Für die gesamte Trinkwasserinstallation des Bauvorhabens.				
		1,000	PSCH		.....
2.2.2.550.	LANGNIPPEL ROTGUSS BIS 1" x 100mm LANGNIPPEL ROTGUSS BIS 1" x 100mm				
	Langnippel aus Rotguss R (Außengewinde kegelig): 1" L (Länge): 100mm -DVGW-zugelassen -				
	inkl. Lieferung, fachgerechter Montage und betriebsfertigem Anschluss				
		5,000	Stk	.....	.....
2.2.2.560.	MANOMETER 0-10 BAR MANOMETER 0-10 BAR				
	mit waagerechtem Anschluß G1/4 DVGW-zugelassen				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

inkl. Lieferung, fachgerechter Montage und betriebsfertigem Anschluss

1,000 Stk

2.2.2.570. **HAHNVERLÄNGERUNG DN 15, BIS 50 mm**
HAHNVERLÄNGERUNG DN 15, BIS 50 mm

aus Rotguss
1/2" Außengewinde auf
1/2" Innengewinde
Länge: bis 50mm

inkl. Lieferung, fachgerechter Montage und betriebsfertigem Anschluss

10,000 Stk

Summe 2.2.2.	Installation Wasser	
---------------------	----------------------------	----------

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.2.3. **Wärmedämmung Sanitär**

2.2.3.10. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 12**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 12

einschl. Zuschlag für Verbindungs- und Befestigungsmaterial

Dimension: DN 12
Material: Mineralfaserschalen
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/m*K
Sperrschicht: entfällt
Oberfläche: PVC-Folie, grau
Brandverhalten: DIN 4102 Klasse A1 nicht brennbar
Max.Temperatur: 100 °C
Verwendung: Zentrale, Gebäude
Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm
Montagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

10,000 m

2.2.3.20. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 15**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 15

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN15
Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

170,000 m

2.2.3.30. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 20**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Rohrdimension: DN20 Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm				
		15,000	m	.....	.....
2.2.3.40.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 25 ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 25 wie vor beschrieben, jedoch Rohrdimension: DN25 Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm				
		25,000	m	.....	.....
2.2.3.50.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 32 ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 32 wie vor beschrieben, jedoch Rohrdimension: DN32 Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm				
		105,000	m	.....	.....
2.2.3.60.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 40 ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 40 wie vor beschrieben, jedoch Rohrdimension: DN40 Dämmstärke: 100% GEG, min. 40 mm				
		30,000	m	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.3.70. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 12**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN12

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.2.3.80. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

80,000 St

2.2.3.90. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.2.3.100. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
2.2.3.110.	ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 32 ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 32 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		35,000	St	.....	.....
2.2.3.120.	ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 40 ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 40 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		15,000	St	.....	.....
2.2.3.130.	ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 12 ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 12 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.3.140. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.2.3.150. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

2.2.3.160. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

2.2.3.170. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.3.180. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

2.2.3.190. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 12**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 12

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.2.3.200. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

30,000 St

2.2.3.210. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.3.220. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

2.2.3.230. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.2.3.240. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

2.2.3.250. **ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.3.260. **ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

2.2.3.270. **ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

3,000 St

2.2.3.280. **ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

3,000 St

2.2.3.290. **ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR KONUS PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

3,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.3.300. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 12**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 12

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

3,000 St

2.2.3.310. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

2.2.3.320. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.2.3.330. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.3.340. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.2.3.350. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.2.3.360. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 12**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 12

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.2.3.370. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.3.380. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

2.2.3.390. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.2.3.400. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.2.3.410. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.3.420. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.2.3.430. **ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG PVC-MANTEL**
ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG PVC-MANTEL

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.2.3.440. **ZULAGE FÜR AUSSCHNITT PVC-MANTEL**
ZULAGE FÜR AUSSCHNITT AUSSCHNITT-MANTEL

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

150,000 St

2.2.3.450. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 25**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN25

4,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.3.460. ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 32
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 32

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN32

2,000 St

2.2.3.470. ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 40
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 40

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN40

1,000 St

2.2.3.480. ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 12
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 12

einschl. Zuschlag für Verbindungs- und Befestigungsmaterial

Dimension: DN 12

Material: Mineralfaserschalen

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/m*K

Sperrschicht: entfällt

Oberfläche: alukaschiert

Brandverhalten: DIN 4102 Klasse A1 nicht brennbar

Max.Temperatur: 100 °C

Verwendung: Zentrale, Gebäude

Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

Montagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

20,000 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.3.490. ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 15
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 15

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN15
Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

10,000 m

2.2.3.500. ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 20
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN20
Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

5,000 m

2.2.3.510. ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 25
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN25
Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm

5,000 m

2.2.3.520. ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 32
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 32

wie vor beschrieben, jedoch

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Rohrdimension: DN32 Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm				
		5,000	m	.....	.....
2.2.3.530.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 40 ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 40				
	wie vor beschrieben, jedoch				
	Rohrdimension: DN40 Dämmstärke: 100% GEG, min. 40 mm				
		5,000	m	.....	.....
2.2.3.540.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 12 ZULAGE FÜR BOGEN DN12				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		40,000	St	.....	.....
2.2.3.550.	ZULAGE FÜR BOGEN DN 15 ZULAGE FÜR BOGEN DN15				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		20,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.3.560. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 20**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

2,000 St

2.2.3.570. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 25**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

2,000 St

2.2.3.580. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 32**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

2,000 St

2.2.3.590. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 40**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

liefern und montieren

2,000 St

2.2.3.600. **ZULAGE FÜR KNICK DN 12**
ZULAGE FÜR KNICK DN 12

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

15,000 St

2.2.3.610. **ZULAGE FÜR KNICK DN 15**
ZULAGE FÜR KNICK DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

2.2.3.620. **ZULAGE FÜR KNICK DN 20**
ZULAGE FÜR KNICK DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

3,000 St

2.2.3.630. **ZULAGE FÜR KNICK DN 25**
ZULAGE FÜR KNICK DN 25

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
2.2.3.640.	ZULAGE FÜR KNICK DN 32 ZULAGE FÜR KNICK DN 32				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
2.2.3.650.	ZULAGE FÜR KNICK DN 40 ZULAGE FÜR KNICK DN 40				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
2.2.3.660.	ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 12 ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 12				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		20,000	St	.....	.....
2.2.3.670.	ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 15 ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 15				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
2.2.3.680.	ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 20 ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 20				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.2.3.690.	ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 25 ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 25				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.2.3.700.	ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 32 ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 32				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.2.3.710.	ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 40 ZULAGE FÜR PASSTÜCK DN 40				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.2.3.720.	ZULAGE FÜR KONUS DN 15 ZULAGE FÜR KONUS DN 15				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
2.2.3.730.	ZULAGE FÜR KONUS DN 20 ZULAGE FÜR KONUS DN 20				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
2.2.3.740.	ZULAGE FÜR KONUS DN 25 ZULAGE FÜR KONUS DN 25				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
2.2.3.750.	ZULAGE FÜR KONUS DN 32 ZULAGE FÜR KONUS DN 32				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
2.2.3.760.	ZULAGE FÜR KONUS DN 40 ZULAGE FÜR KONUS DN 40				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
2.2.3.770.	ZULAGE FÜR STUTZEN DN 12 ZULAGE FÜR STUTZEN DN 12				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
2.2.3.780.	ZULAGE FÜR STUTZEN DN 15 ZULAGE FÜR STUTZEN DN 15				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.2.3.790.	ZULAGE FÜR STUTZEN DN 20 ZULAGE FÜR STUTZEN DN 20				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
2.2.3.800.	ZULAGE FÜR STUTZEN DN 25 ZULAGE FÜR STUTZEN DN 25				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
2.2.3.810.	ZULAGE FÜR STUTZEN DN 32 ZULAGE FÜR STUTZEN DN 32				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
2.2.3.820.	ZULAGE FÜR STUTZEN DN 40 ZULAGE FÜR STUTZEN DN 40				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
2.2.3.830.	ZULAGE FÜR ABFLACHUNG ZULAGE FÜR ABFLACHUNG				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		15,000	St	.....	.....
2.2.3.840.	ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
2.2.3.850.	ZULAGE FÜR AUSSCHNITT ZULAGE FÜR AUSSCHNITT				
	zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung				
	liefern und montieren				
		20,000	St	.....	.....
2.2.3.860.	DÄMMSCHLAUCH 4 mm DN 12 DÄMMSCHLAUCH F4 mm DN12				
	einschl. Zuschlag für Form-, Verbindungs- und Befestigungs- material, liefern und nach Herstellervorschrift montieren				
	Material: Polyethylen geschlossenzellig, mit diffusionsdichter Folie und reißfestem Gittergewebe, diffusionsdicht verklebt Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/m*K Brandverhalten: DIN 4102 Klasse B1 schwer entflammbar Montagehöhe: bis 4,0 m Verwendung: Trinkwasserleitung Dimension: DN 12				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Einbau: Gebäude Dämmstärke: 4 mm Sonstiges: Formstücke können mit Wickelstreifen isoliert werden.				
		5,000	m	.....	.....
2.2.3.870.	DÄMMSCHLAUCH 4 mm DN 15 ZULAGE PVC-MANTEL DN 15 wie vor beschrieben, jedoch DN 15				
		5,000	m	.....	.....
2.2.3.880.	DÄMMSCHLAUCH 4 mm DN 20 ZULAGE PVC-MANTEL DN 20 wie vor beschrieben, jedoch DN 20				
		5,000	m	.....	.....
Summe 2.2.3.		Wärmedämmung Sanitär			.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.2.4. Sonstiges

2.2.4.10. FORMSTAHL VERZINKT
FORMSTAHL VERZINKT

aller Art für Sonderkonstruktionen und Sonderbefestigungen. Fertig verarbeitet und geschweißt einschl. der erforderlichen Befestigung zum tragenden Bauwerk, nach Verarbeitung verzinkt

Anmerkung:

Die Gewichtsfeststellung erfolgt anhand der fertigen Konstruktion. Normale Befestigung für Rohre und dgl. sind in den Positionen enthalten.

liefern und montieren

300,000 kg

R90 BANDAGE
R90 BANDAGE

Die nachfolgend beschriebenen Brandabschottungen beziehen sich jeweils auf 1 Stück Rohrleitung.

Mindestabstände zu gleichen oder fremden Brandabschottungen sind gemäß Positionsbeschreibung einzuhalten.

Der Einbau der Brandabschottung, bzw. das verschließen des Restquerschnittes erfolgt als "Nasseinbau".
Des verschließen des Restquerschnittes wird in separater Position (Brandschutzmörtel) beschrieben und abgerechnet.

Das herstellen evtl. benötigter Leibungen in Leichtbauwänden und -Decken erfolgt bauseits

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.4.20. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN20**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN20

Rohrabschottung als Wickelbandage für nicht brennbare Rohrleitungen in Decken bis DN80 und Wänden bis DN244 zugelassen.

Die Dämmung wird durch die Wand/Decke geführt
Zur Durchführung von Dämmung aus Synthese- Kautschuk, Polyurethan, Mineralfaser und Schaumglas.

komplett liefern und montieren
gemäß abP / abZ
und Montageanleitung

Brandschutzklasse: R90 mit abP / abZ

Ausführung: intumeszierende Bandage, R90, Bandagenbreite 100 mm Anzahl der Wicklungen gemäß Zulassung für Mineralfaser als Dämmmaterial in Wänden oder Decken0-Abstand zu baugleichen Brandschutzdurchführungen zugelassen innerhalb der Wand- oder Deckendurchführung inkl. Grunddämmung im Durchbruchsbereich, bis 0,5m ohne Anforderung an die weiterführende Dämmung inkl. Kennzeichnungsschild

Dimension: DN20

2,000 St

2.2.4.30. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN25**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN25

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN25

2,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.4.40. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN32**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN32

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN32

5,000 St

2.2.4.50. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN40**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN40

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN40

2,000 St

2.2.4.60. **BRANDSCHUTZMÖRTEL**
BRANDSCHUTZMÖRTEL

Brandschutzmörtel M3 geeignet zur gefügedichten
Vermörtelung von Brandschutzklappen, Luftkanälen,
Installationskanälen, Rohrabschottungen, sowie zum
Zargenverguß von Brandschutztüren.
Kein vornässen von Betonbauteile erforderlich
Pumpfähig und besonders Haftfähig.
Schwindfreies aushärten

Mörtelgruppe: CX IV (ehem. MG3)
Druckfestigkeit: 14,73 N/mm²
Biegezugfestigkeit: 4,78 N/mm²

Ausführung: durch zugelassene Firma, Kennzeichnung vorort mit
Zulassungsbescheid/Prüfzeichen, zum feuerbeständigen
Verschließen von Aussparungen in Brandwänden und Decken,
nach erfolgter Leitungsinstallation, einschl Schalung, falls
erforderlich. Schützen des umliegenden Bereiches vor
Verschmutzung, sowie Reinigung des Arbeitsbereiches mit
Rückbau und Entsorgung evtl. benötigter Schalung nach Abschluss

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

der Arbeiten. Einbringung in kleinen Mengen und zum Teil unter erschwerten Bedingungen.

Ausführung nur nach Abstimmung und Absprache mit der Bauleitung

komplett liefern und montieren

Hinweis:

Das herstellen von Leibungen in Leichtbauwänden und -decken erfolgt bauseits

0,250 m3

2.2.4.70. **DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ**
DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ

in 3facher Ausfertigung 6 Wochen vor Gesamt- und Schlußabnahme ist die Dokumentation Brandschutz zu übergeben.

Diese beinhaltet:

- Verzeichnis aller Brandschutzdurchführungen mit Verweis auf Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc.
- Fotodokumentation jeder Brandschutzdurchführung mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf Darstellung im Plan
- Plandokumentation jeder Brandschutzdurchführung mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf die Fotodoku
- Sämtliche Unterlagen, wie Zulassungen, SPrüfV-Protokolle, Einbauanweisungen, Herstellererklärungen, Abnahmeprotokolle, Unternehmererklärungen, etc.

1,000 PSCH

2.2.4.80. **DAUERELASTISCHER FUGE (SILIKON)**
DAUERELASTISCHE FUGE (SILIKON)

zum Abdichten von Wand- und Bodenanschlußfugen, für sämtliche Einrichtungsgegenstände etc., einschließlich säubern und vorbereiten der zu verfugenden Bereiche, nach Herstellervorschrift aufbringen und glätten. Ausführungsumfang und Farbfestlegung erfolgen in Rücksprache mit der Bauleitung

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Fugenbreite: bis ca. 10 mm				
	liefern und montieren				
		10,000	m	.....	.....
2.2.4.90.	BEZEICHNUNGSSCHILD (80x40 mm) BEZEICHNUNGSSCHILDER (80x40 mm)				
	mehrzeilig, mit verzinkter Rückenplatte und Schilderbefestigung auf das tragende Bauteil, bei Wärmedämmungen mit Abstandshalter, Beschriftung mit Prägeband und Klarsichtabdeckung				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.2.4.100.	BEZEICHNUNGSSCHILD (100x50 mm) BEZEICHNUNGSSCHILDER (100x50 mm)				
	mehrzeilig, mit verzinkter Rückenplatte und Schilderbefestigung auf das tragende Bauteil, bei Wärmedämmungen mit Abstandshalter, Beschriftung mit Prägeband und Klarsichtabdeckung				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.2.4.110.	DURCHFÜHRUNG VON TEILDRUCKPROBEN DURCHFÜHRUNG VON TEILDRUCKPROBEN				
	Durchführen von Teildruckproben des Leitungssystems zusätzlich zu der gem. VOB als Nebenleistung enthaltenen Druckproben der Neuanlage. Ausführung nur nach Abstimmung und Genehmigung der Bauleitung, einschließlich Dokumentation als Trockene Dichtheits- und Belastungsprüfung: Dichtheitsprüfung mit ölfreier Druckluft, mit mindestens 150 hPa (150 mbar). Belastungsprüfung mit maximal 0,3 MPa (3 bar) Prüfdruck bei Nennweiten bis DN 50 und maximal 0,1 MPa (1 bar) Prüfdruck bei Nennweiten grösser DN 50.				
				Übertrag:	

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Nach Abschluss der Druckprobe ist ein Druckprobenprotokoll zu erstellen, in dem eine Bewertung entsprechend dem verwendeten Werkstoff und dem zulässigen Druckabfall enthalten ist.

Die Dichtheit der Anlage muss gegeben sein und ist zu bestätigen. Vorlage gemäß ZVSHK Merkblatt

2,000 St

VORBEMERKUNGEN SCHLITZ- UND STEMMARBEITENN VORBEMERKUNGEN SCHLITZ- UND STEMMARBEITENN

Die nachstehend aufgeführten Schlitz-, Stemm- und Bohrarbeiten beinhalten jeweils auch die zugehörige Einrichtung der Baustelle, den Aufbau und das Vorhalten und den Abbau der erforderlichen Geräte, ggfs. erforderliche Anfahrten, auch wenn mehrfach erforderlich, sowie das Entfernen des anfallenden Schuttes und mdas besenreine Verlassen des Umfeldes. Bei Verwendung von Wasser für die Durchführung von Bohrverfahren ist auf das Vermeiden von Nässe- und Feuchtschäden insbesondere Rücksicht zu nehmen.

2.2.4.120. KERNBOHRUNG IN BETON D=10 cm KERNBOHRUNG IN BETON D=10 cm

in vorhandene Decken und Wände herstellen, einschl. Entfernen des anfallenden Schuttes.

Abrechnungshinweis:

Die Abrechnung erfolgt nach gebohrter Länge, der angegebene Massenansatz stellt die Gesamtlänge aller herzustellenden Kernbohrungen dar, die Ausführung erfolgt jedoch in Teillängen entsprechend der auftretenden Wand- und Deckenstärken.

Ausführung nur mit Genehmigung der Bauleitung !!

100,000 cm

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.4.130. **KERNBOHRUNG IN BETON D=15 cm**
KERNBOHRUNG IN BETON D=15 cm

wie vor beschrieben

100,000 cm

2.2.4.140. **KERNBOHRUNG IN BETON D=20 cm**
KERNBOHRUNG IN BETON D=20 cm

wie vor beschrieben

50,000 cm

2.2.4.150. **BAKTERIOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG TRINKWASSER -
LEGIONELLEN**
BAKTERIOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG
TRINKWASSER -
LEGIONELLEN

Feststellung der im Trinkwasser befindlichen Legionellen, vor und nach Inbetriebnahme, durch Abnahme und Untersuchung von Trinkwasserproben und deren fachgerechte bakteriologische Beurteilung durch ein anerkanntes Fachlabor, in Abstimmung mit dem Hygienebeauftragten, einschl Erstellen eines Protokolles

Hinweis: Die Abrechnung erfolgt pro Probenahmestelle

2,000 St

2.2.4.160. **BAKTERIOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG TRINKWASSER - KEIME**
BAKTERIOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG
TRINKWASSER -
KEIME

Feststellung der im Trinkwasser befindlichen Keime, vor und nach Inbetriebnahme, durch Abnahme und Untersuchung von Trinkwasserproben und deren fachgerechte bakteriologische Beurteilung durch ein anerkanntes Fachlabor, in Abstimmung mit

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

dem Hygienebeauftragten, einschl Erstellen eines Protokolles

Hinweis: Die Abrechnung erfolgt pro Probenahmestelle

2,000 St

2.2.4.170. **BAKTERIOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG TRINKWASSER - SCHWERMETALLE**
 BAKTERIOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG
 TRINKWASSER -
 SCHWERMETALLE

Feststellung der im Trinkwasser befindlichen Schwermetalle, nach Inbetriebnahme, durch Abnahme und Untersuchung von Trinkwasserproben und deren fachgerechte Beurteilung durch ein anerkanntes Fachlabor, in Abstimmung mit dem Hygienebeauftragten, einschl Erstellen eines Protokolles

Hinweis: Die Abrechnung erfolgt pro Probenahmestelle

1,000 St

2.2.4.180. **ERSTELLUNG DER TERMINPLANUNG**
 ERSTELLUNG DER TERMINPLANUNG

Erstellen der Terminplanung zu den Teilleistungen des Gewerkes auf Grundlage des vom AG übergebenen Terminplans. Anpassen der Leistungen in Abhängigkeit an die benötigten Vorleistungen und Verknüpfung zu den Fremdgewerken.

Übergabe an den Auftraggeber oder dessen Beauftragten spätestens 14 Tage nach Erhalt der Terminplanung.

1,000 PSCH

2.2.4.190. **GEWERKEABSTIMMUNG**
 GEWERKEABSTIMMUNG

Die sonstigen Gewerke für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Die gesondert beschriebene Montageplanung und die Ausführung der Leistungen sind zwischen den Gewerken Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär, MSR, Elektro, Wärmedämmung, Trockenbau, etc. vor Montagebeginn abzustimmen und festzuhalten.

1,000 PSCH

.....

2.2.4.200. INBETRIEBNAHME
INBETRIEBNAHME

für sämtlicher in Titel 2.2 enthaltenen sanitären Anlagen und Komponenten (sofern erforderlich inkl. Inbetriebnahme durch den Komponentenhersteller),
sowie Einweisung des edienungspersonals mit Protokollierung

Umfang:

- Spülen der kompletten Trinwasserinstallation, iab Verteilerabgang im Verwaltungsbau gemäß DIN 1988-2
- Einweisung des Betreibers in die notwendigen Inspektions- und Reinigungsarbeiten
- Einweisung des Betreibers in die Bedienung der Regelung (Einstellungen, Kunden-/Bedienebene)
- Überprüfung und Bestätigung der Konformität, Maschinenrichtline
- Besprechung und Überprüfung der sicherheitstechnischen Vorschriften
- Ausstellen eines Leistungsnachweises über die Inbetriebnahme

1,000 St

.....

2.2.4.210. BEREITSTELLEN DER KABELLISTE
BEREITSTELLEN DER KABELLISTE

Die elektrischen Leitungen für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt. Für die fachgerechte Verlegung der Kabel, Leitungsträger und elektrischen Leitungen sind durch den Auftragnehmer die benötigten technischen Angaben, sowie die Kabelliste für die von ihm erstellten Anlagen beizubringen

1,000 PSCH

.....

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.4.220. **DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ**
DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ

in 3facher Ausfertigung 6 Wochen vor Gesamt- und Schlußabnahme ist die Dokumentation Brandschutz zu übergeben.

Diese beinhaltet:

- Verzeichnis aller Brandschutzdurchführungen mit Verweis auf Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc.
- Verzeichnis aller Brandschutzklappen mit Verweis auf Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc.
- Fotodokumentation jeder Brandschutzdurchführung/-klappe mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf Darstellung im Plan
- Plandokumentation jeder Brandschutzdurchführung /-klappe mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf die Fotodoku
- Sämtliche Unterlagen, wie Zulassungen, SPrüfV-Protokolle, Einbauanweisungen, Herstellererklärungen, Abnahmeprotokolle, Unternehmererklärungen, etc.
- Funktionstest der Brandfallsteuerung in Verbindung der Gebäudeautomation, Brandmeldezentrale und Lüftungssteuerung.

1,000 PSCH

.....

2.2.4.230. **ERSTELLUNG DER BESTANDSUNTERLAGEN**
ERSTELLUNG DER BESTANDSUNTERLAGEN

Erstellung der Bestandsunterlagen zu den vor beschriebenen Gewerken Titel 2.1 und 2.2

Maßgeblich bestehend aus:

- Aktualisierung der übergebenen Grundrisspläne und Schemata auf As-Built
- sämtliche Druck- und Prüfprotokolle
- Produktdatenblätter und Auslegungsblätter
- Wartungsanweisungen
- Brandschutzdokumentation

Die Prüfversion der Bestandsunterlagen ist spätestens 1 Woche vor Abnahme vorzulegen.

Mit Abgabe der Bestand geprüften Dokumentation sind auch die Abnahme- und Einweisungsprotokolle, sowie die Mangelfreimeldung einzureichen.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Die Dokumentation ist mit den Unterlagen aus dem Bereich der Hallen zusammen zu führen.

Die Abgabe der Dokumentation hat ein 1 x in Papier und 1 x digital zu erfolgen

1,000 PSCH

Summe 2.2.4. Sonstiges

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.2.5. **Stundenlohnarbeiten**

VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN
VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN

Die nachstehend aufgeführten Leistungen auf Zeitrnachweis (Stundenlohnarbeiten) enthalten alle Zuschläge die der Auftragnehmer ggf. seinen Mitarbeitern für die Ausführung der Leistungen zu zahlen hat, dies beinhaltet auch Zuschläge für Überstunden, Nacharbeit, sowie Sonn- und Feiertage. Evtl. aufgeführte Fahrzeug/Gerätstunden beinhalten jeweils auch die Aufwendungen für den Bediener.

Die Abrechnung erfolgt nur wenn eine Beauftragung der Bauleitung vorliegt. Die Stundennachweise sind unmittelbar nach Durchführung der Leistung 2-fach an die Bauleitung zu übergeben. Die Berechtigung zur Abrechnung wird der Prüfung zur Vertragsleistung vorbehalten.

Anmerkung :
Die aufgeführte Stundenzahl ist unverbindlich. Ein Anspruch auf Ausführung seitens des Auftragnehmers besteht nicht. Auszuführende Stundenlohnarbeiten werden nach den Verrechnungssätzen abgerechnet, die der Art der Arbeit entsprechen.

2.2.5.10. **STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR

wie vor beschrieben

10,000 h

2.2.5.20. **STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR

wie vor beschrieben

10,000 h

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.2.5.30. **STUNDENLOHNARBEITEN HELFER**
STUNDENLOHNARBEITEN HELFER

wie vor beschrieben

10,000 h		
----------	-------	-------

Summe 2.2.5.	Stundenlohnarbeiten	
---------------------	----------------------------	-------

Summe 2.2.	KG 412 Trinkwasser	
-------------------	---------------------------	-------

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.3. KG 420 Heizung

2.3.1. Einrichtungsgegenstände Heizung

2.3.1.10. FERNWÄRMEÜBERGABESTATION 170 KW
FERNWÄRMEÜBERGABESTATION 170 KW

Die Fernwärmeübergabestation ist auf einem
Standmontagerahmen schwingungsfrei
montiert und mit einem speziellen Korrosions -
Schutzanstrich versehen. Entspannungstöpfе,
Ausdehnungsgefäße, Pumpen, Isolierungen außerhalb
der Übergabestation, sowie MSR- und elektrotechnische
Zuleitungen befinden sich nicht im Lieferumfang der
Übergabestation, sie müssen bauseitig erstellt werden.

Anschlusslage Primär: oben
Anschlusslage Sekundär: oben
Abmessungen ca.: Breite x Höhe x Tiefe
1200mm x 1750mm x 500mm

Auslegungstemperaturen: 80-50 / 45-75°C
max. zul. Temp.: 110 / 90°C
Nennndruck: PN16 / PN10
Druckverlust Gesamt: ca. 0,20 / 0,20bar

Anschluss Primär: DN50
Anschluss Sekundär: DN50

Primär:
1 Stk. Schmutzfänger
1 Stk. Passstück Regelventil
1 Stk. Passstück Wärmemengenzähler
2 Stk. 1/2" Fühlermuffen für Wärmemengenzähler
1 Stk. Plattenwärmetauscher Alfa Laval
2 Stk. Thermometer 0-120°C
1 Stk. Tauchhülse für Rücklauftemperaturfühler
2 Stk. Entleerung

Sekundär:
1 Stk. Schmutzfänger
1 Stk. Membran Sicherheitsventil 3bar
1 Stk. Entleerung
1 Stk. Tauchhülse für Vorlauftemperaturfühler
1 Stk. Tauchhülse für Rücklauftemperaturfühler
1 Stk. Manometer 0-6bar

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	1 Stk. Anschluss ADG inkl Kappe 1 Stk. 1/2" Muffe STW 2 Stk. Thermometer 0-120°C Regelung: bauseits Wärmedämmung der Übergabestation mit Halbschalensystem inkl. Übergangsverschraubungen auf weiterführende Rohrleitungen, Dichtmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1,000	St	.....	.....

2.3.1.20. PUFFERSPEICHER MIT SCHICHTEINRICHTUNG; DN1000, 2000 L

PUFFERSPEICHER MIT SCHICHTEINRICHTUNG, DN1000, 2000 L

Stehende Ausführung mit Klöpperböden, auf 3 Standfüßen.
 Ausgelegt und gefertigt nach DGRL und Werksnorm, aus S2
 Innen roh, außen grundiert (geeignet für Kälte-Dämmung)
 Dieser Pufferspeicher ist spannungsfrei anzuschließen u
 Beanspruchung von <=10% PS bei 1000 Lastwechseln ausgel
 individuell ausgerüstet mit Anschlüssen nach Ihrer Vorg
 einer Entlüftung () und einer Entleerung (1 1/2").

Technische Daten

Typ:	Puffer
Nenninhalt:	2000 l
Ausgeführt nach:	Werksnorm
Betriebstemperatur:	-10 °C - 110 °C
Betriebsüberdruck:	0 bar - 6 bar
Max. zul. Betriebsüberdruck:	6 bar

Durchmesser:	81000 mm
Max. Höhe:	ca. 2920 mm
Kippmaß:	ca. 3040 mm
Gewicht:	ca. 190 kg

Ausstattung und Anschlüsse:
 - 5 Stk. Muffe 1/2"
 - 8 Stk. Muffenanschluss DN50
 - 1 Stk. Misch- und Schichtungsblech DN 1000

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- 1 Stück Entlüftungsanschluss
- 1 Stück Entleerungsanschluss

liefern und montieren

1,000 St

**2.3.1.30. ISOLIERUNG ZU PUFFERSPICHER
ISOLIERUNG ZU PUFFERSPICHER**

zu vor genanntem Puffer.

Vliesdämmung zur nachträglichen Montage an vorgenanntem Pufferspeicher.
Ausschnitte angepasst an die jeweiligen Anschlüsse auf Basis der CAD-Zeichnung des Pufferspeichers.
Sie Lieferung erfolgt in mehreren Stücken, welche über Klemmleisten am Speicher montiert werden können.
Dämmdeckel ausgeführt als PVC-Mütze. Bodendämmung mindestens in identischer Stärke wie die übrige Dämmung.
Ein reißfester Folienmantel als Schutz vor leichtem Spritzwasser.
Die gesamte Dämmung muss grundsätzlich vor Nässe geschützt werden.
Die Dämmung ist nicht diffusionsdicht und ausschließlich für den Heizungsfall geeignet.
Ohne Mannlochabdeckungen.

Dämmstärke: 100 mm
Dämmmaterial: Polyesterfaservlies
Brandklasse Dämmmaterial nach DIN 4102: B1
Aussenmaterial: Folienmantel
Brandklasse Außenmantel nach DIN 4102: B2
Wärmeleitfähigkeit: 0.043 W/m*K
Max. Umgebungstemperatur: 120 °C
Durchmesser: 1000 mm

liefern und montieren

1,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.1.40. **ROHR-EINBAUPUMPE MIT DIFFERENZDRUCKREGELUNG P21**
ROHR-EINBAUPUMPE MIT DIFFERENZDRUCKREGELUNG P31

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, elektronisch geregelt,
Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.20 Best in Class

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:

- Einzelpumpe oder Doppelpumpe (D)
- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnet-motortechnologie
- Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.18
- Regelungsarten: Konstantdruck/Fest-drehzahl/Proportionaldruck/
Konstanttemperatur
- Integrierter Motorvollschutz
- Wärmedämmschalen gem. EnEV im Liefer-umfang (nur bei
Einzelpumpen)
- Automatische Sollwerteinstellung
durch AutoAdapt-Funktion
- Integrierter Trockenlaufschutz
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion
- Integrierte Wärmemengenerfassung (optionaler RPI+T2 0-16
Sensor erforderlich)
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch optionale
Einsteckmodule im Klemmen-kasten
- Betriebs- und Störmeldung
- Kommunikationsmöglichkeiten analog/digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Soft-touch-Tastatur
- Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung
durch FlowAdapt-Funktion
- Haftungsübernahmevereinbarung 5 Jahre Garantie
- Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose-
und Fernbediengerät Grundfos GO
- 5 Jahre Garantie durch Einsendung des mittels Grundfos GO
erstellten Inbetriebnahmeprotokolls
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/Reserve/Parallel
- Kommunikation Pumpenköpfe einer Doppelpumpe oder von 2
Einzelpumpen
- drahtlos

Fördermedium: Wasser
Medientemperaturbereich: -10 .. 110 °C
Medientemperatur während des Betriebs: 20 °C
Dichte: 998.2 kg/m³
Kinematische Viskosität: 1 mm²/s

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Elektrische Daten:

Maximale Leistungsaufnahme P1: 171 W
P1 min.: 9 W
Netzfrequenz: 50 Hz
Bemessungsspannung: 1 x 230 V
Minimale Stromaufnahme: 0.09 A
Maximale Stromaufnahme: 1.47 A
Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D
Isolationsklasse (IEC 85): F

Sonstiges:

Energieeffizienzindex (EEI): 0.18
Herkunftsland: DE

Technische Daten:

max. Förderhöhe: 10 m
Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 5 m³/h
Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 6 m
voraussichtliche Verwendung: P21 ÜGS
sekundär

Temperaturklasse: 110
Zulassungen: CE,VDE
Werkstoffe:
Pumpengehäuse: Grauguss
Pumpenmantel: EN 1561 EN-GJL-200
Pumpengehäuse: ASTM A48-200B
Laufwerkstoff: Verbundwerkstoff
Installation:
Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C
Max. Betriebsdruck: 10 bar

Anschlusstyp: G
Anschlussgröße: 2 inch
Nenndruckstufe: PN 10
Einbaulänge: 180 mm

inkl. Wärmedämmschale, Dichtungen und
Übergangsverschraubungen auf die weiterführenden Rohrleitungen

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.1.50. **ROHR-EINBAUPUMPE MIT DIFFERENZDRUCKREGELUNG P22**
ROHR-EINBAUPUMPE MIT DIFFERENZDRUCKREGELUNG P31

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, elektronisch geregelt,
Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.20 Best in Class

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:

- Einzelpumpe oder Doppelpumpe (D)
- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnet-motortechnologie
- Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.18
- Regelungsarten: Konstantdruck/Fest-drehzahl/Proportionaldruck/
Konstanttemperatur
- Integrierter Motorvollschutz
- Wärmedämmschalen gem. EnEV im Liefer-umfang (nur bei
Einzelpumpen)
- Automatische Sollwerteinstellung
durch AutoAdapt-Funktion
- Integrierter Trockenlaufschutz
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion
- Integrierte Wärmemengenerfassung (optionaler RPI+T2 0-16
Sensor erforderlich)
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch optionale
Einsteckmodule im Klemmen-kasten
- Betriebs- und Störmeldung
- Kommunikationsmöglichkeiten analog/digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Soft-touch-Tastatur
- Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung
durch FlowAdapt-Funktion
- Haftungsübernahmevereinbarung 5 Jahre Garantie
- Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose-
und Fernbediengerät Grundfos GO
- 5 Jahre Garantie durch Einsendung des mittels Grundfos GO
erstellten Inbetriebnahmeprotokolls
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/Reserve/Parallel
- Kommunikation Pumpenköpfe einer Doppelpumpe oder von 2
Einzelpumpen
- drahtlos

Fördermedium: Wasser
Medientemperaturbereich: -10 .. 110 °C
Medientemperatur während des Betriebs: 20 °C
Dichte: 998.2 kg/m³
Kinematische Viskosität: 1 mm²/s

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Elektrische Daten:

Maximale Leistungsaufnahme P1: 182 W
P1 min.: 9 W
Netzfrequenz: 50 Hz
Bemessungsspannung: 1 x 230 V
Minimale Stromaufnahme: 0.09 A
Maximale Stromaufnahme: 1.56 A
Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D
Isolationsklasse (IEC 85): F

Sonstiges:

Energieeffizienzindex (EEI): 0.18
Herkunftsland: DE

Technische Daten:

max. Förderhöhe: 10 m
Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 3,5 m³/h
Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 8 m
voraussichtliche Verwendung: P22 DSP, HK

Temperaturklasse: 110
Zulassungen: CE,VDE
Werkstoffe:
Pumpengehäuse: Grauguss
Pumpenmantel: EN 1561 EN-GJL-200
Pumpengehäuse: ASTM A48-200B
Laufwerkstoff: Verbundwerkstoff
Installation:
Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C
Max. Betriebsdruck: 10 bar

Anschlusstyp: G
Anschlussgröße: 2 inch
Nenndruckstufe: PN 10
Einbaulänge: 180 mm

inkl. Wärmedämmschale, Dichtungen und
Übergangsverschraubungen auf die weiterführenden Rohrleitungen

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.1.60. **FLANSCHENPUMPE MIT DIFFERENZDRUCKREGELUNG P23**
FLANSCHENPUMPE MIT DIFFERENZDRUCKREGELUNG P05

Einstufige Spiralpumpe mit gegenüberliegenden Saug- und Druckstutzen in Inlinebauweise. Der Saug- und Druckstutzen haben den gleichen Durchmesser. Die Pumpen sind nach dem Top-Pull-Out-Prinzip konstruiert, d. h. der Pumpenkopf (Motor, Kopfstück und Laufrad) kann zur Instandhaltung oder Wartung einfach abgenommen werden, während das Pumpengehäuse in der Verrohrung verbleibt. Die Gleitringdichtung entspricht EN 12756. Rohrleitungsanschluss über DIN-Flansche PN 6/10 gemäß EN 1092-2 und ISO 7005-2. Die Pumpe ist mit einem lüftergekühlten Permanentmagnet-Synchronmotor ausgerüstet. Der Motorwirkungsgrad entspricht der Energieeffizienzklasse IE5 gemäß IEC 60034-30-2. Zur Drehzahlregelung verfügt der Motor über einen Frequenzumrichter und PI-Regler, die im Klemmenkasten des Motors untergebracht sind. Die elektronische Drehzahlregelung ermöglicht eine kontinuierliche Anpassung der Motordrehzahl und damit der Pumpenleistung an den aktuellen Bedarf. Die Pumpe ist mit einem kombinierten Temperatur-Differenzdruck-Sensor ausgestattet.

Art der Steuerung:

Frequency converter: integriert

Fördermedium:

Fördermedium: Wasser

Medientemperaturbereich: -25 .. 120 °C

Medientemperatur während des Betriebs: 20 °C

Dichte: 998.2 kg/m³

Kinematische Viskosität: 1 mm²/s

Werkstoffe:

Pumpengehäuse: Grauguss

Pumpenmantel: EN-GJL-250

Pumpengehäuse: ASTM class 35

Laufradwerkstoff: Verbundwerkstoff

Laufrad: PES+30% GF

Installation:

Umgebungstemperatur: -20 .. 50 °C

Max. Betriebsdruck: 10 bar

Max. Druck bei vorgegebener Temperatur: 10 bar / 120 °C

Motorbemessungsleistung P2: 0.75 kW

Netzfrequenz: 50 Hz

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Bemessungsspannung: 3 x 380-500 V
 Bemessungsstrom: 1.7-1.6 A
 Leistungsfaktor Cos phi: 0.82-0.66
 Nenn-Drehzahl: 480-5900 1/min
 IE-Wirkungsgradklasse: IE5
 Motorwirkungsgrad bei Vollast: 88.1 %
 Schutzart (gemäß IEC 34-5): IP55
 Wärmeklasse (IEC 85): F

Technische Daten:
 Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 12 m³/h
 Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 11 m
 Tatsächlicher Laufraddurchmesser: 74 mm
 voraussichtliche Verwendung: P05 Zubringer BAIII

Anschlusstyp: DIN
 Anschlussgröße: DN 40
 Nenndruckstufe: PN 6/10
 Einbaulänge: 250 mm
 Elektrische Daten:
 Bauart des Motors: 80A

Sonstiges:
 Mindesteffizienzindex: MEI ≥: 0.70
 Nettogewicht: 24.8 kg
 Bruttogewicht: 32.3 kg

inkl. Wärmedämmschale, Dichtungen und
 Übergangsflanschverbindungen auf die weiterführenden
 Rohrleitungen

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

**2.3.1.70. MEMBRANAUSDEHNUNGSGEFÄSS N600
 MEMBRANAUSDEHNUNGSGEFÄSS N300**

Membran-Druckausdehnungsgefäess fürgeschlossene Heiz- und
 Kuehlwassersysteme.
 Gefässe sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831.
 Zulassung gemäss Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.

-Langlebige Epoxidharzbeschichtung

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

-Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
 -Ab 35 Liter stehend
 -Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
 -Mit Gewindeanschlüssen
 -Max. zulaessige Systemtemperatur 120 Grad C
 -Max. zulaessige Betriebstemperatur 70
 Hinweis:
 Keine Bewilligungspflicht gemäss Schweizer Richtlinie SWKI
 HE301-01 undSVTI bei (PSV * VN <= 3.000 bar Liter).

Typ: N 300
 Farbe: grau
 Membranmaterial: SBR
 Nennvolumen: 300 l
 Max. Nutzvolumen: 270 l
 Max. zul. Systemtemperatur: 120 Grad C
 Min. zul. Betriebstemperatur: -10 Grad C
 Max. zul. Betriebstemperatur: 70 Grad C
 Max. zul. Betriebsueberdruck: 6 bar
 Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar
 Anschluss: R 1"
 Durchmesser: 634 mm
 Max. Hoehe: 1101 mm
 Hoehe Wasseranschluss: 238 mm
 Gewicht: 30.00 kg

bauseits einzustellender Vordruck: 0,5 bar

komplett liefern und montieren

1,000 St

2.3.1.80. ABSPERRARMATUR DN 25 FÜR AUSDEHNUNGSGEFÄSS
ABSPERRARMATUR DN 25 FÜR AUSDEHNUNGSGEFÄSS

mit plombierbarer Kappe gesicherte Absperrung, einschl.
 Entlüftungs- und Entleereinrichtung, Anschlußverschraubungen,
 Material Messing,

komplett liefern und montieren

1,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.1.90. MEMBRANSICHERHEITSVENTIL DN 25/32
MEMBRANSICHERHEITSVENTIL DN 25/32

baumustergeprüft

Bauform: Eck mit erweitertem Ausgang
Anschluß: Muffe
Gehäuse: Messing
Nenndruck: 6 bar
Abblasedruck: 3 bar
Dimension: DN 25/32

inkl. Übergangsverschraubungen auf die weiterführenden
Rohrleitungen, Dichtmaterial

liefern und montieren

1,000 St

2.3.1.100. MUFFENKUGELHAHN DN 15
MUFFENKUGELHAHN DN 15

mit wartungsfreier Spindelabdichtung, DVGW-geprüft, mit
lösbarer Anschlußverschraubung, liefern und montieren

Ausführung: Durchgang
Gehäuse: Rotguß
Bedienung: Knebelgriff
Medium: Pumpenwarmwasser
Nenndruck: 16 bar
Max.Temperatur: 100°C

liefern und montieren

22,000 St

2.3.1.110. MUFFENKUGELHAHN DN 20
MUFFENKUGELHAHN DN 20

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	wie vor beschrieben, jedoch:				
	Dimension: DN 20				
		20,000	St	.....	.....
2.3.1.120.	MUFFENKUGELHAHN DN 25 MUFFENKUGELHAHN DN 25				
	wie vor beschrieben, jedoch:				
	Dimension: DN 25				
		4,000	St	.....	.....
2.3.1.130.	MUFFENKUGELHAHN DN 32 MUFFENKUGELHAHN DN 32				
	wie vor beschrieben, jedoch:				
	Dimension: DN 32				
		8,000	St	.....	.....
2.3.1.140.	MUFFENKUGELHAHN DN 40 MUFFENKUGELHAHN DN 40				
	wie vor beschrieben, jedoch:				
	Dimension: DN 40				
		10,000	St	.....	.....
2.3.1.150.	MUFFENKUGELHAHN DN 50 MUFFENKUGELHAHN DN 50				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

wie vor beschrieben, jedoch:

Dimension: DN 50

22,000 St

2.3.1.160. ABSPERRKLAPPE - DN 50
ABSPERRKLAPPE - DN 50

mit wartungsfreier Spindelabdichtung,

Ausführung: Durchgang
Gehäuse: Grauguß
Spindel : Niro
Scheibe: vernickelt
Dichtung: EPDM
Bedienung: Handhebel mit Rasterscheibe
Medium: Pumpenwarmwasser
Nennndruck: 16 bar
Max.Temperatur: 100 °C
Zubehör:
Flanschenpaar, Schrauben und Dichtungen
Schrauben sind so anzuordnen, daß bei Abtrennung einer
Rohrseite die Absperrfunktion erhalten bleibt

Sonstiges: Spindellänge für Isolierstärke nach Heiz.Anl.VO

Dimension: DN 50

liefern und montieren

6,000 St

2.3.1.170. ABSPERRKLAPPE - DN 65
ABSPERRKLAPPE - DN 65

wie vor beschrieben, jedoch:

Dimension: DN 65

2,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.1.180. **STRANGREGULIERVENTIL DN 50**
STRANGREGULIERVENTIL DN 50

Für den hydraulischen Abgleich von Verteilleitungen in Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen. Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte. In Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung. Alle Funktionselemente auf der Handradseite. Standardmäßig mit zwei Hilfsventilen ausgerüstet.

Hauptfunktion: Strangreguliert
Medium: Wasser, Wasser-Glykolgemisch
Druckstufe: PN 25
Nennweite: DN 50
Anschlüsse: Innengewinde
Anschlussgröße: Rp 1 1/2
Kvs: 28.7

Betriebstemperatur: -20 - 150 °C
Voreinstellung: Ja
Reproduzierbare Voreinstellung: Ja
Voreinstellung blockierbar: Ja, plombierbar
Voreinstellanzeige: Ja
Absperrbar: Ja
Messanschluss: Ja
Messventil: HydroPort
Messmethode: Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung
Entleerung: mit HydroPort Adapter
Impulsleitungsanschluss: Ja, über HydroPort
Gehäusewerkstoff: EZB Messing
Bauform: Schrägsitz
Einbauort: Vorlauf oder Rücklauf

inkl. Dämmschale, Übergangsverschraubung auf weiterführende Rohrleitung, Dichtmaterial

liefern und montieren

1,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.1.190. MUFFENSCHMUTZFÄNGER - DN 50
MUFFENSCHMUTZFÄNGER - DN 50

mit lösbarer Anschlußverschraubung

Ausführung: Durchgang
Gehäuse: Rotguß
Sieb: rostfreier Stahl
Medium: Pumpenwarmwasser
Nenndruck: 16 bar
Max.Temperatur: 100°C
Dimension: DN 50

liefern und montieren

1,000 St

2.3.1.200. FLANSCHENSCHMUTZFÄNGER - DN 65
FLANSCHENSCHMUTZFÄNGER - DN 65

Ausführung: Durchgang
Anschluß: Flanschen, mit gegenflanschen Schrauben und Dichtungen
Gehäuse: Grauguß
Sieb: rostfreier Stahl
Medium: Pumpenwarmwasser
Nenndruck: 6 bar
Max.Temperatur: 100 °C

Dimnsion: DN 65

liefern und montieren

1,000 St

2.3.1.210. SCHLAMMABSCHEIDER - DN 50
SCHLAMMABSCHEIDER - DN 50

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

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Anlagensysteme.

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

Integrierter Hochenergie-Dauermagnet Easy Clip mit Ansteckfunktion für eine schnelle Anbindung ohne zusätzlichen Montageaufwand am Schlamm- und Schmutzabscheider.

Hochleistungsmagnet besteht aus einer isostatisch gepressten Neodym Scheibe, der in eine Ansteckhülse aus TPE eingesetzt ist. Hocheffiziente Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Fluidstrom direkt in die Abscheidekammer durch axial ausgerichtetes Magnetfeld. Partikel werden durch einfaches Abziehen des Ansteckmagneten vom Abscheidergehäuse und einer anschließenden Reinigung ohne Betriebsunterbrechung dauerhaft und gezielt aus dem System entfernt. Für Wartungsarbeiten kann der Ansteckmagnet durch einfaches Abziehen vom Abscheidergehäuse entfernt werden.

Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Typ: D 2 M

Gehäusewerkstoff: Messing

Magnettyp: Ansteckmagnet

Einbauvariante: horizontal

Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C

Betriebsüberdruck: 10 bar

Anschluss : IG 2"

Reinigungsanschluss: G 3/4"

Anschlussvariante: Gewinde

ax. Volumenstrom: m³/h

Durchmesser: 100 mm

Max. Höhe: 215 mm

Breite: 132 mm

Einbaulänge: 132 mm

Zubehör:

Wärmedämmung aus formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit Klappverschluss oder Spannband

Anschluss:

inkl. Übergangsverschraubungen auf weiterführende Rohrleitung

komplett liefern und montieren

1,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.1.220. **SCHWERKRAFTBREMSE - DN 32**
SCHWERKRAFTBREMSE - DN 32

mit Innengewinde für den Druckstutzen der Umwälzpumpe,
austrittseitig mit Außengewinde, passend für das Einlegeteil und
die Überwurfmutter der Umwälzpumpe

Ausführung: Durchgang, mit Aufstellschraube und Siphon-
Innenbelüftung

Gehäuse: MS.58
Feder: 10CrNi 18 8
Teller: glasfaserverstärktes Polyamid
Medium: Pumpenwarmwasser
Einbaulage: beliebig
Öffnungsdruck: 0,02 bar
Nenndruck: 6/10 bar
Max.Temperatur: 130°C
Nennweite: DN25
für Gewindeanschluss: G 2"

liefern und montieren

2,000 St

2.3.1.230. **RÜCKSCHLAGVENTIL DN50**
RÜCKSCHLAGVENTIL DN50

Einklemm-Rückschlagventil, wartungsfrei. Zentrierung mittels
Gehäusekontur. Abdichtung durch Platte (federbelastet), Führung
mittels Niro-Stahlbolzen in Dreipunktlage.
Konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach
Europäischer Druckgeräte-richtlinie 2014/68/EU (DGR).

Gehäuse: Messing
Baulänge nach: EN 558/49
Dichtungsart: Platte
Abdichtung: Kunststoff
Anstrich: ohne Anstrich
Betriebstemperatur: -30 bis 100 oC
Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 50

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Zubehör: Flanschenpaar, Schrauben und Dichtungen Schrauben

liefern und montieren

1,000 St

2.3.1.240. AUTOMATISCHER SCHWIMMERENTLÜFTER DN15
AUTOMATISCHER SCHWIMMERENTLÜFTER DN15

mit fertig eingedichteter Absperreinrichtung, dadurch einfaches Austauschen ohne Anlagenentleerung möglich.
Gehäuse aus Messing, inkl. Lecksicherung durch Quellringe, die bei evtl. Undichtigkeit die Entlüftungsöffnung verschließen.
Frostschutzzusatz auf Glykolbasis
bis 50% zulässig.

Max.zul. Betriebsüberdruck 10 bar, Spitztemperaturbeständig bis 120 C, dauerhaft bis 90 Gr.C temp.beständig.

Dimension: DN 15

liefern und montieren

30,000 Stk

2.3.1.250. KESSEL-FÜLL-UND ENTLEERHAHN DN 15
KESSEL-FÜLL-UND ENTLEERHAHN DN 15

aus Rotguß, mit Muffenanschluß, mit Schlauchverschraubung, Kette und Kappe

liefern und montieren

40,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.1.260. **KESSEL-FÜLL-UND ENTLERHAHN DN 20**
KESSEL-FÜLL-UND ENTLERHAHN DN 20

wie vor beschrieben

5,000 St

2.3.1.270. **ZEIGERTHERMOMETER**
ZEIGERTHERMOMETER

Bimetallthermometer mit Tauchhülse, Klasse 1,5 nach DIN 16005,

Gehäuse: Rundform, mit zentrischem Zeiger
Durchmesser: 80 mm
Anzeigebereich: 0 - 100 °C

liefern und montieren

10,000 St

2.3.1.280. **ZEIGERMANOMETER**
ZEIGERMANOMETER

mit Muffenanschluß und Dreiwegearmatur

Meßwerk: Röhrenfeder Klasse 1,5 DIN 16005
Gehäuse: Rundform, mit zentrischem Zeiger
Durchmesser: 80 mm
Markierung: verstellbar
Anzeigebereich: 0 - 4,0 bar

Liefern und montieren

3,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.1.290. **WÄRMEMENGENZÄHLER QP6**
WÄRMEMENGENZÄHLER QP6

Ultraschall-Splitwärmehöler Komplettsystem.
Als Batterie- oder Netzversion und mit der Werksoption
Wärmehöler, Kältezähler oder Kombizähler verfügbar.
In der Option Kälte ist der Wärmehöler für den Einsatz in den für
Kälteanlagen üblichen Temperaturbereich von 6 – 12 °C geeignet.
Als Kombizähler für den Einsatz in kombinierten Wärme- und
Kühlkreisläufen ist die Anzeige der Wärmeenergie geeicht, die
Kälteenergie wird in einer nicht geeichten Zusatzanzeige
dargestellt.

Bestehend aus:

- Mikroprozessor Rechenwerk (abnehmbar)
- Ultraschall-Durchfluss-Sensor für horizontalen und vertikalen
Einbau
- Gepaarte Temperaturfühler PT100 für Direktmessung

Wärmehöler-Rechenwerk (abnehmbar zur Wandmontage):

- Mikroprozessorgesteuertes Multifunktionsrechenwerk mit
folgender Funktionalität:
- LC-Anzeige mit 3 Anzeigenebenen:
- Ebene 1 : Energie, Kälteenergie (optional), Volumen, LCD-Test,
externe Wasserzähler (optional)
- Ebene 2 : Durchfluss, Leistung, Vorlauftemperatur,
Rücklauftemperatur, Temperaturdifferenz, Betriebszeit,
Maximalwerte für Leistung, +Durchfluss, +Vorlauftemperatur,
Fehlerstunden, Betriebsunterbrechungen, Überlast- und
Netzausfallzeiten, Fehlercodes, M-Bus-Adressen + Baudrate,
Impulswertigkeit des Rechenwerks, Impulswertigkeiten externe
Wasserzähler (optional)
- Ebene 3 : 24 Stichtagswerte für Energie, Kälteenergie (optional),
Volumen und externe Wasserzähler (optional), Software-Version
- Rechenwerk zur Montage am Durchfluss-Sensor oder an der
Wand
- Verbindungskabellänge 3 m (andere auf Anfrage)
- 230 V Netzspannungsversorgung
- Spannungsversorgung der Durchflusssensoren
- Rechenwerksdaten:
- Zulassung/CE-Kennzeichnung: 2014/32/EU (MID)
- Temperaturbereich t: 0-180°C
- Temperaturdifferenz Δt: 3-160 K
- sichere Messwerterfassung ab 0,1 K
- Datensicherung : EEPROM
- Anzeige: 7-stellig

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Einheit: MWh (optional GJ, KWh)
- optische Schnittstelle: M-BUS Protokoll
- Umgebungstemperatur: max. +55°C
- Schutzklasse: IP64

Durchflusssensor:
 Vollelektronischer Ultraschall Durchflusssensor mit
 Laufzeitdifferenzmessung und direkter Messung der
 Schallgeschwindigkeit, ohne bewegliche Teile im Volumenstrom.
 Integrierte Diagnosefunktion und Datenkommunikation zum CF-51
 Rechenwerk.

Nenndurchfluss qp: 6,0m³/h
 Nennweite: DN 25mm
 Baulänge: 260mm
 Gewinde: G 1 ¼" B
 Nenndruck: PN 25 bar
 Messmedium: Wasser

Überlast Durchfluss qss: 13,2 m³/h
 Maximaler Durchfluss qs: 12,0 m³/h
 Minimaler Durchfluss qi: 0,06 m³/h
 Anlaufwert qc: 0,012 m³/h
 Durchflussskennwert Kvs: 16,4 m³/h
 Druckverlust bei qp: 0,13 bar

Zulassung / CE-Kennzeichnung: 2014/32/EU (MID)
 Genauigkeitsklasse: Klasse C2 gemäß EN 1434
 Dynamik qp/qi (Zulassung): > 100 H / V
 Einbaulage: horizontal / vertikal
 Strömungsprofil-Empfindlichkeit: U0D0
 Wassertemperaturbereich: 1 – 130°C / 150°C permanent /
 kurzzeitig
 Umgebungstemperatur: 5°C... 55°C
 (Innenrauminstallation)
 Schutzklasse: IP65

Spannungsversorgung: erfolgt über das Rechenwerk
 Standard-Impulswertigkeit: 25 l/Impuls (2,5 l/Impuls
 optional)
 passend für Rechenwerk

Temperaturfühlerpaar:
 Widerstandsthermometer TDF-27 für Qp6 m³/h
 Leitungslänge: 2,5m Siliconkabel (andere auf Anfrage)
 Anschluss: 2-Leitertechnik
 Baulänge Fühlerelement:
 Einbaulänge 27 mm Typ: Direktmessend gemäß EN 1434

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Temperaturbereich:	bis 150°C			
	Spannungsversorgung:	230 V Netzversion			
	Zählerausführung:	Wärmemengenzähler			
	Zubehör:				
	M-Bus-Modulkarte zur Aufschaltung auf die GLT. Form- und				
	Verbindungssteile auf weiterführende Rohrleitung, Dichtmaterialien.				
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen				
		1,000	St	.....	.....
Summe 2.3.1.	Einrichtungsgegenstände Heizung				.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.3.2. Rohrleitungen und Zubehör Heizung

2.3.2.10. MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 15
MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 15

Werkstoff: St 33, DIN 2440 geschweißt, schwarz
Rohrattest: mit Herstellerkennzeichen
Medien: PWW bis 100 C
Verwendung: Heizzentrale/Gebäude
Außendurchm.: 21,3 mm
Wandstärke: 2,65 mm
Montagehöhe: bis 3,0 m (Montagegerüst siehe ges. Pos.)

liefern und montieren

300,000 m

2.3.2.20. MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 20
MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch
Außendurchm.: 26,9 mm
Wandstärke: 2,65 mm

90,000 m

2.3.2.30. MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 25
MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch
Außendurchm.: 33,7 mm
Wandstärke: 3,25 mm

40,000 m

2.3.2.40. MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 32
MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 32

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	wie vor beschrieben, jedoch Außendurchm.: 42,4 mm Wandstärke: 3,25 mm				
		60,000	m	.....	.....
2.3.2.50.	MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 40 MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 40				
	wie vor beschrieben, jedoch Außendurchm.: 48,3 mm Wandstärke: 3,25 mm				
		200,000	m	.....	.....
2.3.2.60.	MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 50 MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 50				
	wie vor beschrieben, jedoch Außendurchm.: 60,3 mm Wandstärke: 3,65 mm				
		220,000	m	.....	.....
2.3.2.70.	MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 65 MITTELSCHWERES GEWINDEROHR - DN 65				
	wie vor beschrieben, jedoch Außendurchm.: 76,1 mm Wandstärke: 3,6 mm				
		50,000	m	.....	.....
2.3.2.80.	ZUSCHLAG FÜR ROHRVERBINDUNG- / BEFESTIGUNG ZUSCHLAG FÜR ROHRVERBINDUNG- / BEFESTIGUNG				
	für Schweiß- und Dichtungsmaterial und Rohrbefestigung in geteilten Schellen mit Dämmeinlage und verzinktem				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Eisenmaterial als Verbindung zum tragenden Bauteil auf die Summe der vorstehenden Rohrleitungen

Dimensionsbereich: alle Dimensionen

Zuschlag :
..... %

aus EUR :
.....

1,000 St

2.3.2.90. ZULAGE FÜR BOGEN DN 15
ZULAGE FÜR BOGEN DN 15

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

200,000 St

2.3.2.100. ZULAGE FÜR BOGEN DN 20
ZULAGE FÜR BOGEN DN 20

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

60,000 St

2.3.2.110. ZULAGE FÜR BOGEN DN 25
ZULAGE FÜR BOGEN DN 25

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

30,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.2.120. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 32**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 32

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

50,000 St

2.3.2.130. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 40**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 40

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

120,000 St

2.3.2.140. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 50**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 50

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

120,000 St

2.3.2.150. **ZULAGE FÜR BOGEN DN 65**
ZULAGE FÜR BOGEN DN 65

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

50,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.2.160. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 15**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 15

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

größte Rohrdimension: DN15

liefern und montieren

10,000 St

2.3.2.170. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 20**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 20

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

größte Rohrdimension: DN20

liefern und montieren

10,000 St

2.3.2.180. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 25**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 25

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

größte Rohrdimension: DN25

liefern und montieren

12,000 St

2.3.2.190. **ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 32**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 32

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	größte Rohrdimension: DN32				
	liefern und montieren				
		14,000	St	.....	.....
2.3.2.200.	ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 40 ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 40				
	zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	größte Rohrdimension: DN40				
	liefern und montieren				
		6,000	St	.....	.....
2.3.2.210.	ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 50 ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 50				
	zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	größte Rohrdimension: DN50				
	liefern und montieren				
		24,000	St	.....	.....
2.3.2.220.	ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 65 ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 65				
	zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen				
	größte Rohrdimension: DN 65				
	liefern und montieren				
		4,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.2.230. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 20**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 20

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

10,000 St

2.3.2.240. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 25**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 25

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

10,000 St

2.3.2.250. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 32**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 32

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

8,000 St

2.3.2.260. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 40**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 40

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

8,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.2.270. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 50**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 50

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

20,000 St

2.3.2.280. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 65**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG DN 65

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

10,000 St

2.3.2.290. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 15**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 15

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

30,000 St

2.3.2.300. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 20**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 20

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

20,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.2.310. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 25**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 25

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

5,000 St

2.3.2.320. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 32**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 32

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

10,000 St

2.3.2.330. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 40**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 40

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

30,000 St

2.3.2.340. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 50**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 50

zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen

liefern und montieren

35,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.2.350. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 15**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 15

zu vorstehendem Rohrsystem

Länge: bis 150 mm

liefern und montieren

20,000 St

2.3.2.360. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 20**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 20

zu vorstehendem Rohrsystem

Länge: bis 150 mm

liefern und montieren

20,000 St

2.3.2.370. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 25**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 25

zu vorstehendem Rohrsystem

Länge: bis 150 mm

liefern und montieren

10,000 St

2.3.2.380. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 32**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 32

zu vorstehendem Rohrsystem

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Länge: bis 150 mm				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.3.2.390.	ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 40 ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 40				
	zu vorstehendem Rohrsystem				
	Länge: bis 150 mm				
	liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
2.3.2.400.	ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 50 ZULAGE FÜR VERBINDUNGSNIPPEL DN 50				
	zu vorstehendem Rohrsystem				
	Länge: bis 150 mm				
	liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
2.3.2.410.	ZULAG FÜR STOPFEN BIS DN 20 ZULAG FÜR STOPFEN BIS DN 20				
	mit DVGW Zulassung für Gas- und Wasserinstallation (Werkstoff GJMW / oder GJMB) Betriebsdruck: max. 25 bar Betriebstemperatur: -20 bis 300 °C				
	liefern und montieren				
		10,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.2.420. **ZULAG FÜR STOPFEN BIS DN 50**
ZULAG FÜR STOPFEN BIS DN 50

mit DVGW Zulassung für Gas- und Wasserinstallation
(Werkstoff GJMW / oder GJMB)
Betriebsdruck: max. 25 bar
Betriebstemperatur: -20 bis 300 °C

liefern und montieren

10,000 St

2.3.2.430. **ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 15**
ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 15

aus Stahl, flachdichtend, mit Muffenanschluß, einschließlich
Dichtung, Verwendung für PWW, PN 16

liefern und montieren

5,000 St

2.3.2.440. **ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 20**
ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 20

aus Stahl, flachdichtend, mit Muffenanschluß, einschließlich
Dichtung, Verwendung für PWW, PN 16

liefern und montieren

5,000 St

2.3.2.450. **ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 25**
ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 25

aus Stahl, flachdichtend, mit Muffenanschluß, einschließlich

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Dichtung, Verwendung für PWW, PN 16				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.3.2.460.	ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 32 ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 32				
	aus Stahl, flachdichtend, mit Muffenanschluß, einschließlich Dichtung, Verwendung für PWW, PN 16				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.3.2.470.	ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 40 ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 40				
	aus Stahl, flachdichtend, mit Muffenanschluß, einschließlich Dichtung, Verwendung für PWW, PN 16				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.3.2.480.	ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 50 ZULAGE FÜR VERSCHRAUBUNG DN 50				
	aus Stahl, flachdichtend, mit Muffenanschluß, einschließlich Dichtung, Verwendung für PWW, PN 16				
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.2.490. **ZULAGE FÜR FLANSCHVERBINDUNG DN 50**
ZULAGE FÜR FLANSCHVERBINDUNG DN 65

aus Stahl, flachdichtend, einschließlich Flanschen, Schrauben und
Dichtung, Verwendung für PWW, PN 6

liefern und montieren

2,000 St

2.3.2.500. **ZULAGE FÜR FLANSCHVERBINDUNG DN 65**
VORSCHWEISSFLANSCH DN 65

wie vor beschrieben, jedoch:

Dimension: DN 65

2,000 St

2.3.2.510. **VORSCHWEISSFLANSCH DN 50**
VORSCHWEISSFLANSCH DN 65

Ausführung nach DIN, mit Dichtung und Schraubensatz

Material: Stahl
Dichtleiste: gedreht
Dichtring: IT
Schrauben: verzinkt
Druckstufe: PN 6
Medium: PWW

liefern und montieren

2,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.2.520. **VORSCHWEISSFLANSCH DN 65**
VORSCHWEISSFLANSCH DN 65

wie vor beschrieben, jedoch:

Dimension: DN 65

2,000 St

2.3.2.530. **STAHLGEFÄSS - DN 65**
STAHLGEFÄSS - DN 65

zum Einbau in das Rohrnetz mit Anschlußstutzen und
Befestigungsmaterial

Verwendung: Lufttopf

Material: Stahlrohr DIN 2448, St 35

Ausführung: mit Klöpperböden

Länge: 250 mm

liefern und montieren

6,000 St

2.3.2.540. **STAHLGEFÄSS - DN 80**
STAHLGEFÄSS - DN 80

wie vor beschrieben, jedoch

Länge: 250 mm

2,000 St

2.3.2.550. **EINSCHWEISSMUFFE DN 15**
EINSCHWEISSMUFFE DN 15

Rohreinschweissmuffe zur Aufnahme eines Tauchfühlers

Dimension: DN 15

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Länge: bis 100 mm

liefern und montieren

50,000 St

2.3.2.560. ANSCHLÜSSE AN BESTEHENDE ROHRLEITUNGEN BIS DN 50
ANSCHLÜSSE AN BESTEHENDE ROHRLEITUNGEN BIS DN 50

Herstellen von Anschlüssen für weiterführende Stahlrohrleitungen
an die bestehenden Absperrkugelhähne an den Verteilern der
Betonkernaktivierung
Inkl. aller Form- und Verbindungsteile, Schweißmaterialien etc.,
sowie schützen und Abdecken des Arbeitsbereichs

Dimension: bis DN50

komplett liefern, montieren und betriebsfertigen Anschluss
herstellen

16,000 St

2.3.2.570. EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN TAUCHHÜLSEN
EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN TAUCHHÜLSEN

unter Beistellung von Klein- und Dichtungsmaterial, in das vom AN
erstellte Rohrnetz

Typ: Tauchhülse
Anschluß: Gewinde
Dimensionsbereich: DN 15

nur montieren

20,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.2.580. **EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN 2-WEGE-ARMATUR DN40**
 EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN 2-WEGE-ARMATUR
 DN40

unter Beistellung von Klein- und Dichtungsmaterial, sowie
 Verschraubungs und Übergangsstücken in das vom AN erstellte
 Rohrnetz

Ventiltyp: Durchgang
 Anschluß: Muffe
 Dimensionsbereich: DN 40

komplett liefern und montieren

1,000 St

2.3.2.590. **EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN 3-WEGE-ARMATUR DN25**
 EINBAU VON BAUSEITS GELIEFERTEN 3-WEGE-ARMATUR
 DN15

unter Beistellung von Klein- und Dichtungsmaterial, sowie
 Verschraubungs und Übergangsstücken in das vom AN erstellte
 Rohrnetz

Ventiltyp: 3-Wege
 Anschluß:Muffe
 Dimensionsbereich: DN 25

komplett liefern und montieren

2,000 St

Summe 2.3.2.	Rohrleitungen und Zubehör Heizung	
---------------------	--	-------

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.3.3. **Kesselwasseraufbereitung**

2.3.3.10. **FÜLLGRUPPE HEIZWASSER**
FÜLLGRUPPE HEIZWASSER

Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen.

Im Einzelnen bestehend aus:

Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme für Fillset
Safecontrol zur automatischen kontrollierten Nachspeisung
Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit
integriertem SchmutzfängerWasserzähler

Ausführung: Combi
Max. zul. Betriebstemperatur: 65 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2"
Max. Höhe: 170 mm
Höhe inkl. Druckminderer: 204 mm
Breite: 314 mm
Einbaulänge: 314 mm
Tiefe: 150 mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 Stk

2.3.3.20. **IMPULSGEBER**
IMPULSGEBER

Der Impulsgeber erweitert die Funktionalität Ihres Wasserzählers und ermöglicht eine komfortable Fernüberwachung des Wasserverbrauchs. Die erzeugten Impulse werden zuverlässig an ein externes Auslesegerät oder ein Datenerfassungssystem, wie z. B. eine Gebäudeleittechnik (GLT), weitergeleitet. So können Sie den Wasserverbrauch genau im Blick behalten, ohne direkten Zugriff auf den Zähler zu benötigen. Diese Lösung sorgt für mehr Effizienz und Flexibilität bei der Verbrauchskontrolle.

Gehäusewerkstoff: Kunststoff
Betriebstemperatur: 55 °C
Schutzart: IP 68
Anzahl Ausgänge - analog: 1

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Durchmesser: 74 mm
 Durchmesser (berechnet): 74 mm
 Länge Anschlusskabel: 200 mm
 Gewicht: 0.06 kg

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 Stk

2.3.3.30. **ÜBERWACHUNGSZÄHLER**
 ÜBERWACHUNGSZÄHLER

Wasserzähler zur Überwachung von Enthärtungs- und Entsalzungsanlagen für die Heizungswasseraufbereitung oder Steuern von Pumpen, Armaturen oder Anlagen beim Füllen und Entleeren von Behältern usw.
 Der Fillguard Plus ist ein elektronischer Wasserzähler zur Erfassung von Gesamtwassermenge und Volumenstrom, sowie Rückzählung einer programmierbaren Vorgabewassermenge mit Grenzwertsignalisierung über Impulsausgang oder analoges Signal. Der Fillguard Plus besitzt daneben einen integrierten Sensor zur Überwachung des Kapazitätzustandes von Entsalzungspatronen bei der Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser für Heizungsanlagen. Besonders geeignet in Verbindung zur Realisierung der salzarmen Fahrweise nach VDI 2035. Der Fillguard Plus ermittelt konstant die elektrische Leitfähigkeit des entsalzten Wassers und zeigt über integriertes Display, Werteabfrage und Programmierung mittels Folientastatur. Spannungsversorgung über mitgeliefertes steckerfertiges 1,5 m langes Anschlusskabel.

Betriebstemperatur: 60 °C
 Betriebsüberdruck: 10 bar
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
 Max. zul. Betriebstemperatur: 60 °C
 Anschluss : Rp 1/2"
 Max. Höhe: 81 mm
 Max. Höhe (berechnet): 81 mm
 Breite: 83 mm
 Breite (berechnet): 83

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Tiefe: 70 mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

2.3.3.40. ANSCHLUSSKABEL
ANSCHLUSSKABEL

zu vorgenannten Überwachungszähler

Das 5m lange Anschlusskabel besitzt einen 8 Poligen Anschlussstecker zur steckerfertigen Verbindung.

Mit den 7 Einzeladern lassen sich Störmeldekontakte, Leitfähigkeitswert, Volumen an die Steuereinheit oder die Gebäudeleittechnik übertragen.

Die Stromversorgung ist ebenfalls über das Anschlusskabel realisierbar.

Breite (berechnet): 10
 Länge Anschlusskabel: 5000 mm
 Tiefe: 10 mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

2.3.3.50. WANDHALTERUNG FÜLLGRUPPE
WANDHALTERUNG FÜLLGRUPPE

Die Wandhalterung Füllgruppe ermöglicht eine praktische und platzsparende wandhängende Montage der Füllsysteme. Je nach baulichen Gegebenheiten sorgt diese Halterung für eine ordentliche und aufgeräumte Installation, die zur Optimierung des Gesamtbildes Ihrer Anlage beiträgt. Sie bietet eine stabile und sichere Befestigung, die die Übersichtlichkeit und den Zugang zu

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

den Komponenten erleichtert.

liefern und montieren

1,000 Stk

2.3.3.60. **EINBAUSATZ MISCHBETTPATRONE**
EINBAUSATZ MISCHBETTPATRONE

Patronengehaeuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von
Fuell- und Ergaenzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren
zum Schutz von Waermeerzeugern u.
Warmwasserheizungsanlagen gemaess VDI 2035.
Patronengehaeuse kann in Kombination mit
den entsprechenden Patroneneinsaetzen (separate Produkte)
optional zur Wasserenthaertung oder Wasserentsalzung eingesetzt
werden.

Leergehaeuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen
Bestueckung

mit einer:

- Enthaertungsharzpatrone Wasserenthaertungoder
- Mischbettharzpatrone fuer die Wasserentsalzung

Einbausatz im Einzelnen bestehend aus:

- zylindrischem Polypropylen-Gehaeuse mit
Messinggewindeanschluessen zur Aufnahme einer der o.g.
Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer
Verschneideeinrichtung
- Durchflussbegrenzer
- Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn Bauteile werden als
kompakte Armatur zum Einbau in die Fuell- und
Ergaenzungswasserleitung angeordnet.

Patronenplaetze: 1 St.

Max. zul. Betriebstemperatur: 40 Grad C

Max. zul. Betriebsueberdruck: 8 bar

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

Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h

Max. Hoehe: 600 mm

Breite: 260 mm

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Gewicht: 1.90 kg

liefern und montieren

1,000 Stk

2.3.3.70. MISCHBETTHARZPATRONE
MISCHBETTHARZPATRONE

zur Füll- und Ergänzungswasserentsalzung passend in Patronengehäuse

Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Mischbettharz zur Entsalzung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DINEN 12828. Entsalzungsgrad bis auf eine Leitfähigkeit 10 µS/cm. Entsalzungskapazität: 3000 l °dH Durchmesser: 76 mm Länge: 514 mm Gewicht: 1,5 kg

liefern und montieren

1,000 St

2.3.3.80. FILTERKOPF-SCHLUESSEL
FILTERKOPF-SCHLUESSEL

Stabiler Kunststoffschlüssel fuer das sichere Loesen und Anziehen der Verschraubung des Einbausatzes der Mischbettpatrone zur Erleichterung des Kartuschenwechsels.

nur liefern

1,000 Stk

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.3.90. **VAKUUM-SPRÜHROHRENTGASUNG 35**
VAKUUM-SPRÜHROHRENTGASUNG 35

zur System- und Nachspeisewasserentgasung in geschlossenen Heizwasser- und Kuehlkreislaeufen, als vollautomatische Multifunktionseinheit mit "auto start"-Funktion und selbsttaetigem hydraulischen Abgleich des Entgasungsprozesses sowie Steuerung und Ueberwachung der Nachspeisefunktion. Geeignet fuer die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhaeltnis von 50/50%. Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und Control Touch Steuerungs- und Bedieneinheit. Beides ist ergonomisch und wartungsfreundlich in ein modulares bodenstehendes Rahmensystem aus EV 1 eloxierten Aluminiumpraezisionsprofilen eingebunden mit CE Kennzeichen. Im Hydraulikteil erfolgt die Entgasung mittels einer Edelstahl-Kreiselpumpe in Verbindung mit in einem vertikal angeordneten Edelstahl-Vakuum-Spruehrohr. Dieses ist mit Vakuumspruehduese, Peilrohrrentgasung und Druck-/Niveauueberwachung ausgeruestet.

Die Control Touch Bedieneinheit mit TFT Farb-Display inkl. Kommunikationselektronik ist in einem als Tableau gestalteten robusten Kunststoffgehaeuse integriert und direkt an der Steuerung horizontal ausgerichtet montiert. Eine optionale separate und vertikale Wandmontage in max. drei Meter Entfernung zur Leistungselektronik ist moeglich.

Kommunikationselektronik bestehend aus:

- 4,3" resistivem Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Ueberwachung sowie Bereitstellung von Hilfetexten fuer saemtliche Funktionen
- zwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellen
- serielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von 2 IO-Platinen
- potenzialfreier Ausgang zu Weiterleitung der Sammelmeldung
- zwei galvanisch getrennte analoge Ausgaenge z.B. fuer Systemdruck
- Eingang zur Auswertung von Kontaktwasserzaehlern
- Steckplatz fuer ein Kompakt-Busmodul, eine SD-Karte z.B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw.
- Eingang zur Nachspeise-Funktionsanforderung ueber externes Signal. Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschaltschrank direkt unterhalb der Bedieneinheit montiert. Die Spannungsversorgung erfolgt ueber einen Hauptschalter. Im Einzelnen bestehend aus: -Hauptschalter

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

 Übertrag:

an Gehäuseaussenseite -Pumpensteuerung
 - Kabelmanagement fuer externe Anschuesse
 - Montageplatz fuer optionale Module Steuereinheit komplett verrohrt und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet. Systemanschluesse mittels integrierten Absperrungen. Control Touch ist eine vollautomatische und frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Touch Bedienung, Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck und allen relevanten Betriebs- und Stoermeldungen mit Funktionsschema. Signalisierung des aktiven Betriebsmodus, Sammelstoermeldung, Minimalfuellniveau sowie der Funktion von Pumpe und Nachspeiseventil. Vakuum-Spruehrohrentgasung des Inhalts-, Fuell- und Nachspeisewassers in selbstoptimierendem Betrieb mit Zyklen fuer Dauer-, Intervall- und Nachspeiseentgasung. Kontrollierte Nachspeisung ueber betriebssicheren Zweiwegemotorkugelhahn. Die Ansteuerung erfolgt ueber eine integrierte Systemdruckauswertung oder ein externes 230 V Signal (z.B. einer Druckhaltestation), mit automatischer Unterbrechung und Stoermeldung bei Ueberschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Die Nachspeisung kann alternativ aus einem offenen Netztrennbehaelter erfolgen. Auswertemoeglichkeit eines Kontaktwasserzaehlers inkl. optional moeglicher Kapazitaetsueberwachung von Ionentauschern in der Nachspeiseleitung. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezueglich o.g. Parameter.

Typ: 35/T
 Max. Anlagenvolumen: 220 m |
 Max. Anlagenvolumen Glykol: 50 m |
 Max. zul. Betriebstemperatur: 90 Grad C
 Max. zul. Betriebsueberdruck: 8 bar
 Arbeitsdruck: 0.5 - 2.5 bar
 Mindestzulaufdruck Nachspeisung: 0.10 bar
 Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A)
 Anschluss elektrisch: 230V/50Hz
 Anschluss Druckseite: G 1"
 Anschluss Abstroemseite: G 1/2"
 Anschluss Nachspeisung: G 1/2"
 Ausscheidegrad geloeste Gase bis: 90 %
 Max. Teilvolumenstrom Netz: 0.550 m | /h
 Max. Volumenstrom Nachspeisung: 0.350 m | /h
 Elektr. Nennstrom: 5.00 A
 Max. elektr. Nennleistung: 0.85 kW
 Max. Hoehe: 965 mm
 Breite: 569 mm
 Tiefe: 486 mm

 Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Gewicht: 34.40 kg
Wasserinhalt: 18000 L
Waermeerzeuger SV: 3,0 bar
Mindestbetriebsdruck: 1,2 bar
Enddruck der Druckhaltung: 2,5 bar
Mindestzulaufdruck Nachsp.: 1,0 bar

komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 Stk

**2.3.3.100. EINZIEHSCHEULE
EINZIEHSCHEULE**

Einziehscheule zur Chemikalien-Zugabe durch Einspülen in geschlossene Systeme zylindrischer Stahlblechbehälter mit Fertiganstrich, Schraubdeckel und den erforderlichen Anschlußstutzen für Zu- und Ablauf, einschl. Befestigungsvorrichtung.

Nutzhalt: 5 l

komplett liefern, montieren und in Betrieb nehmen.

1,000 St

Summe 2.3.3. Kesselwasseraufbereitung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.3.4. **Wärmedämmung Heizung**

2.3.4.10. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 15**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 15

einschl. Zuschlag für Verbindungs- und Befestigungsmaterial

Dimension: DN 15

Material: Mineralfaserschalen

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/m*K

Sperrschicht: entfällt

Oberfläche: PVC-Folie, grau

Brandverhalten: DIN 4102 Klasse A1 nicht brennbar

Max.Temperatur: 100 °C

Verwendung: Zentrale, Gebäude

Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

Montagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

300,000 m

2.3.4.20. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 20**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN20

Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

90,000 m

2.3.4.30. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 25**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	Rohrdimension: DN25 Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm				
		40,000	m	.....	.....
2.3.4.40.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 32 ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 32 wie vor beschrieben, jedoch Rohrdimension: DN32 Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm				
		60,000	m	.....	.....
2.3.4.50.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 40 ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 40 wie vor beschrieben, jedoch Rohrdimension: DN40 Dämmstärke: 100% GEG, min. 40 mm				
		200,000	m	.....	.....
2.3.4.60.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 50 ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 50 wie vor beschrieben, jedoch Rohrdimension: DN50 Dämmstärke: 100% GEG, min. 50 mm				
		220,000	m	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.70. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 65**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG MIT PVC-MANTEL - DN 65

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN65

Dämmstärke: 100% GEG, min. 70 mm

50,000 m

2.3.4.80. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

200,000 St

2.3.4.90. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

60,000 St

2.3.4.100. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	liefern und montieren				
		30,000	St	.....	.....
2.3.4.110.	ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 32 ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 32 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		50,000	St	.....	.....
2.3.4.120.	ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 40 ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 40 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		120,000	St	.....	.....
2.3.4.130.	ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 50 ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 50 zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung liefern und montieren				
		120,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.140. **ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 65**
ZULAGE FÜR BOGEN PVC-MANTEL DN 65

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

50,000 St

2.3.4.150. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

40,000 St

2.3.4.160. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

2.3.4.170. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.180. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

15,000 St

2.3.4.190. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

30,000 St

2.3.4.200. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

30,000 St

2.3.4.210. **ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 65**
ZULAGE FÜR KNICK PVC-MANTEL DN 65

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

15,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.220. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

100,000 St

2.3.4.230. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

30,000 St

2.3.4.240. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

15,000 St

2.3.4.250. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.260. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

60,000 St

2.3.4.270. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

70,000 St

2.3.4.280. **ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 65**
ZULAGE FÜR PASSTÜCK PVC-MANTEL DN 65

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

2.3.4.290. **ZULAGE FÜR KONUS DN 20**
ZULAGE FÜR KONUS DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.300. **ZULAGE FÜR KONUS DN 25**
ZULAGE FÜR KONUS DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.3.4.310. **ZULAGE FÜR KONUS DN 32**
ZULAGE FÜR KONUS DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

8,000 St

2.3.4.320. **ZULAGE FÜR KONUS DN 40**
ZULAGE FÜR KONUS DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

8,000 St

2.3.4.330. **ZULAGE FÜR KONUS DN 50**
ZULAGE FÜR KONUS DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.340. **ZULAGE FÜR KONUS DN 65**
ZULAGE FÜR KONUS DN 65

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.3.4.350. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

40,000 St

2.3.4.360. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.3.4.370. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

15,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.380. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.3.4.390. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

15,000 St

2.3.4.400. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

40,000 St

2.3.4.410. **ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 65**
ZULAGE FÜR ENDSTELLE PVC-MANTEL DN 65

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.420. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 15**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 15

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

15,000 St

2.3.4.430. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 20**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 20

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

10,000 St

2.3.4.440. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 25**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 25

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

2.3.4.450. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 32**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 32

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.460. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 40**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 40

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

2.3.4.470. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 50**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 50

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

20,000 St

2.3.4.480. **ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 65**
ZULAGE FÜR STUTZEN PVC-MANTEL DN 65

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

5,000 St

2.3.4.490. **ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG PVC-MANTEL**
ZULAGE FÜR DURCHDRINGUNG PVC-MANTEL

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

500,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.500. **ZULAGE FÜR AUSSCHNITT PVC-MANTEL**
ZULAGE FÜR AUSSCHNITT AUSSCHNITT-MANTEL

zur vorbeschriebenen Rohrleitungsdämmung

liefern und montieren

50,000 St

2.3.4.510. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 15**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 15

Abnehmbare und wiederverwendbare Armaturendämmschale nach
Vorschrift der EnEV und des GEG.

Bestehend aus 2 Außenschalen aus Polystyrol (B1 nach DIN 4102)
und 2 Halbschalen aus Polyurethan-Hartschaum als Innenkern (B2
nach DIN 4102), die mit Spannringen oder Spannbändern aus
verzinktem Stahl zusammen gehalten werden, vom MPA
brandschutzklassengeprüft B2 nach DIN 4102 und E nach EN
13501-1, inkl. Prüfzeugnisnummer CE-konform nach EN
14308-2009, Wärmeleitfähigkeit 0,025 W/mK (40°C) nach EN
12667, zur Anwendung als Wärmedämmung bis 130°C,
Farbe grau RAL 7040,

zur effizienten Verringerung des Wärmeverlustes.
Bei Angabe des Armaturenherstellers und -types wird eine
passgenaue Anfertigung ohne Aufpreis angeboten, sofern möglich.
Keine Mindermengenzuschläge.

Nennweite: DN 15
Ausführung: sämtliche Bauformen
Dämmstärke: GEG-Konform

liefern und montieren

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.520. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 20**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN20

5,000 St

2.3.4.530. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 25**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN25

5,000 St

2.3.4.540. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 32**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 32

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN32

5,000 St

2.3.4.550. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 40**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 40

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN40

5,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.560. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 50**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 50

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN50

5,000 St

2.3.4.570. **ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 65**
ARMATUREN-WÄRMEDÄMMUNG PVC-MANTEL - DN 65

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN65

5,000 St

2.3.4.580. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 15**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 15

einschl. Zuschlag für Verbindungs- und
Befestigungsmaterial

Dimension: DN 15

Material: Mineralfaserschalen

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/m*K

Sperrschicht: entfällt

Oberfläche: alukaschiert

Brandverhalten: DIN 4102 Klasse A1 nicht brennbar

Max.Temperatur: 100 °C

Verwendung: Zentrale, Gebäude

Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

Montagehöhe: bis 4,0 m

liefern und montieren

5,000 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.4.590. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 20**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 20

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN20

Dämmstärke: 100% GEG, min. 20 mm

5,000 m

2.3.4.600. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 25**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 25

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN25

Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm

5,000 m

2.3.4.610. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 32**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 32

wie vor beschrieben, jedoch

Rohrdimension: DN32

Dämmstärke: 100% GEG, min. 30 mm

5,000 m

2.3.4.620. **ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 40**
ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 40

wie vor beschrieben, jedoch

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
Übertrag:					
	Rohrdimension: DN40 Dämmstärke: 100% GEG, min. 40 mm				
		5,000	m	.....	.....
2.3.4.630.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 50 ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 40				
	wie vor beschrieben, jedoch				
	Rohrdimension: DN50 Dämmstärke: 100% GEG, min. 50 mm				
		5,000	m	.....	.....
2.3.4.640.	ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 65 ROHRWÄRMEDÄMMUNG ALUKASCHIERT - DN 65				
	wie vor beschrieben, jedoch				
	Rohrdimension: DN65 Dämmstärke: 100% GEG, min. 70 mm				
		1,000	m	.....	.....
Summe 2.3.4.		Wärmedämmung Heizung		.....	

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.3.5. Heizflächen

2.3.5.10. **PROFIL-KOMPAKTHEIZKÖRPER TYP 12/700/600**
PROFIL-KOMPAKTHEIZKÖRPER TYP 12/900/500

Profil-Kompaktheizkörper (Niedertemperatur-Heizkörper)
aus Stahlblech gem. DIN EN 442.
Serielle Durchströmung der Platten Betriebsdruck: max. 10 bar.
Medium: Heißwasser bis 110 Grad C. Sickenteilung 33 1/3 mm

Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche
Blenden.

Befestigung: Befestigungslaschen.

Inkl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen-Set, welches die
Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt.

Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung.

Anschlüsse: 4 x G 1/2" Innengewinde seitlich.

Zusätzliches X2-Set (inkl. Entlüftungsstopfen), Blindstopfen
werksseitig eingeschraubt. Serienfarbe weiß (RAL 9016), gegen
Aufpreis Heizkörper-Farbkonzept möglich. Gegen Aufpreis
Korrosionsschutzbeschichtung für den Einsatz im Sprühbereich 1
und 2 nach DIN 55900-2 verfügbar.

Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung
(ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im
Heizbetrieb. Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442 ermittelt.

Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV.

Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen.

QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015.

Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015.

Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018.

Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und
Wasserqualität nach VDI 2035 und ÖNORM H5195.

Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025
und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der
öffentlichen Beschaffung geeignet. Registriert in der
Bauprodukteplattform DGNB Navigator.

Typ: 12

Baulänge: 700 mm

Bauhöhe: 600 mm

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	Heizleistung bei 65°C/45°C/22°C: 484 W				
	liefern				
		1,000	St	.....	.....
2.3.5.20.	PROFIL-KOMPAKTHEIZKÖRPER TYP 12/900/600 PROFIL-KOMPAKTHEIZKÖRPER TYP 12/900/600				
	wie vor beschrieben, jedoch				
	Typ: 12 Baulänge: 900 mm Bauhöhe: 600 mm Heizleistung bei 65°C/45°C/22°C: 622 W				
		1,000	St	.....	.....
2.3.5.30.	PROFIL-KOMPAKTHEIZKÖRPER TYP 12/2000/600 PROFIL-KOMPAKTHEIZKÖRPER TYP 12/2000/600				
	wie vor beschrieben, jedoch				
	Typ: 12 Baulänge: 2000 mm Bauhöhe: 600 mm Heizleistung bei 65°C/45°C/22°C: 1382 W				
		2,000	St	.....	.....
2.3.5.40.	PROFIL-KOMPAKTHEIZKÖRPER TYP 21/600/2000 PROFIL-KOMPAKTHEIZKÖRPER TYP 21/600/2000				
	wie vor beschrieben, jedoch				
	Typ: 21				

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Baulänge: 600 mm
 Bauhöhe: 2000 mm
 Heizleistung bei 65°C/45°C/22°C: 1377 W

1,000 St

2.3.5.50. **PROFIL-KOMPAKTHEIZKÖRPER TYP 22/600/2000**
 PROFIL-KOMPAKTHEIZKÖRPER TYP 22/600/2000

wie vor beschrieben, jedoch

Typ: 22
 Baulänge: 600 mm
 Bauhöhe: 2000 mm
 Heizleistung bei 65°C/45°C/22°C: 1751 W

3,000 St

2.3.5.60. **HEIZKÖRPER AM BAU VERTEILEN**
 HEIZKÖRPER AM BAU VERTEILEN

vertragen, montieren und mit den Leitungen verbinden

8,000 St

2.3.5.70. **HEIZKÖRPER ABNEHMEN**
 HEIZKÖRPER ABNEHMEN

und einmaliges Wiederaanbauen für die bauseitige
 Lackierung oder Fliesenarbeiten, einschl. Schützen der
 Anschlüsse gegen Verschmutzungen

8,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.5.80. **HEIZKÖRPERBOHRKONSOLE KLASSE III**
HEIZKÖRPERBOHRKONSOLE KLASSE III

aus Stahl verzinkt mit schallgedämmten Auflager für
o.g. Heizflächen, als Konsole bzw. Halter einschl.
Schraubhalter am Heizkörper

Ausführung: gemäß VDI 6036 Klasse III
Verwendung: in Massivwand

liefern und montieren

40,000 St

2.3.5.90. **HEIZKÖRPERTHERMOSTATVENTIL , DRUCKUNABHÄNGIG, DN 15**
HEIZKÖRPERTHERMOSTATVENTIL , DRUCKUNABHÄNGIG,
DN 15

Druckunabhängiges Thermostatventil mit stufenloser
Voreinstellung. Der Sollwert wird mit einem Voreinstellschlüssel
durch Drehen des Handrades eingestellt. Einstellbereich von
außen direkt ablesbar. Der Volumenstrom wird direkt eingestellt.
Dieser wird auch bei schwankenden Differenzdrücken gehalten.

Der Ventileinsatz ist unter Anlagendruck austauschbar und passt in
alle Standard Ventilgehäuse (M30 x 1,5).
Ink. Bauschutzkappe.

Gehäuse: Messing verchromt
Bauform: Eck-oder Durchgang mit Verschraubung
Thermostat-Gewindeanschluss: M 30 x 1,5
Nenndruck: 10 bar

liefern und montieren

8,000 St

2.3.5.100. **HEIZKÖRPERVERSCHRAUBUNG DN 15**
HEIZKÖRPERVERSCHRAUBUNG DN 15

Gehäuse: Messing verchromt
Bauform: Eck-oder Durchgang mit Verschraubung

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Funktionen: Absperren, regulieren, entleeren
Nenndruck: 6 bar

liefern und montieren

8,000 St

2.3.5.110. HEIZKÖRPERTHERMOSTATKOPF
HEIZKÖRPERTHERMOSTATKOPF

zur Montage an Ventil-Heizkörpern, bei Bedarf mit
Anschlußadapter

Ausführung: Thermostat mit festem Fühler

liefern und montieren

8,000 St

2.3.5.120. ROHRROSETTEN DN 15
ROHRROSETTEN DN 15

aus Kunststoff, zum Abdecken von Wanddurchführungen von
Heizkörperanschlüssen

liefern und montieren

16,000 St

AUSFÜHRUNG DECKENSTRAHLPLATTEN
AUSFÜHRUNG DECKENSTRAHLPLATTEN

Deckenstrahlplatte nach DIN EN 14037 aus beidseitig
vollverzinktem Strahlblech. Betriebstemperatur bis max. 120 °C,
maximaler Betriebsdruck 12 bar. Ausführung Strahlblech
vollverzinkt, zusätzlich außen mit Polyesterlackierung ähnlich RAL
9016 und rückseitig mit Schutzlack beschichtet. Alle Module sind
vollverzinkt und somit gegen Korrosion geschützt. Die Prüfung
wurde nach DIN 50017 durchgeführt.

Profilierung zur Aufnahme von vier außen verzinkten

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

 Übertrag:

Präzisionsstahlrohren mit Außendurchmesser 15mm nach DIN EN 10305-3.

Strahlplattenbleche durch seitliche und obere Abkantungen statisch selbsttragend. Die Abkantungen dienen gleichzeitig zur Integration und Niederhaltung der Wärmedämmung. Als Abschluss des Strahlblechs sind zwei Endstirnbleche ähnlich RAL 9016 eingebracht.

Die Befestigung erfolgt an den werkseitig festen im 1m-Raster eingebrachten Aufhängeachsen. Die Position der Aufhängeachsen ist bei Bedarf variabel verschiebbar. Bei parallel angeordneten Deckenstrahlplatten erfolgt die Montage mit Multiaufhängeachsen. Es werden pro Multiaufhängeachse nur zwei Aufhängepunkte zur Decke hin benötigt. Aus bautechnischen Gründen ist ein Befestigungsabstand von drei Metern ohne zusätzliche Befestigungskonstruktionen bzw. Trägersystemen zu gewährleisten. Bei Unterschreiten der Befestigungsabstände bzw. bei Zuhilfenahme von Befestigungskonstruktionen und Trägersystemen ist zwingend ein statischer Nachweis aufgrund erhöhter Lasten zu erbringen.

Das Betriebsgewicht liegt bei max. 4,3 kg/m. Die Lieferung erfolgt in 320 mm breiten und wahlweise 2, 3, 4, 5 oder 6 m langen Modulen. Die einzelnen Module werden vor Ort durch Press-Schiebemuffen oder durch Verschraubungen verbunden.

Thermische Wärmedämmung aus Mineralwolle frei nach EU-Richtlinie 97/69 (Anm.Q) mit schwarzem Vlies kaschiert. Lambda = 0,040 W/mK, Dicke 40mm

Die aus Rundrohr (Außendurchmesser 30 mm) bestehenden Sammler sind mit den erforderlichen Anschlussstutzen Außengewinde R1"(DIN EN 10266), Blinddeckel und gegenüberliegender Muffe ½ " als Entlüftung/Entleerung ausgerüstet. Die Sammler (Kopfstücke) werden lose mitgeliefert und vor Ort durch Press-Schiebemuffen oder durch Verschraubungen an den Platten angeschlossen.

Die Ausführung der Sammler ist so zu wählen, dass sich eine turbulente Strömung in den Deckenfeldern einstellt.

Deckenstrahlplatten sind nach DIN 18032 auf Ballwurfsicherheit geprüft. Wasserqualität gemäß VDI 2035.

 Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.5.130. **DECKENSSTRAHLPLATTE 4-REIHIG, 15.000 MM**
DECKENSSTRAHLPLATTE 4-REIHIG, 15.000 MM

Länge des Bandes: 15.000 mm
Gesamtbreite: 1.472 mm
Oberfläche: RAL 9016
Farbe der Kopfstücke: RAL 9016
Isolierung - Typ: Schallschluckisolierung
Isolierung - Art: Werkseitig eingelegt

Verbindungen Kopfstücke Pressfitting
Verbindungen Teillängen Pressfitting
Betriebsdruck 5 bar

Montagehöhe: 10 m

Vorlauftemperatur: 65,0 °C
Rücklauftemperatur: 45,0 °C
Raumtemperatur: 20,0 °C
Wärmeleistung: 7.562 W

Zubehör:

- Vorlaufverteiler, Anschlussgwinde 1 " AG
- Rücklaufsammler, Anschlussgwinde 1 " AG
- Entlüftungsstopfen 1/2"
- Blindstopfen 1/2"
- Verbindungsschiebemuffen Presssystem 15 mm
- Endblenden
- Multiaufhängeachsen inkl. Karabiner

liefern, montieren und Betriebsfertig anschließen

2,000 St

2.3.5.140. **DECKENSSTRAHLPLATTE 3-REIHIG, 15.000 MM**
DECKENSSTRAHLPLATTE 3-REIHIG, 15.000 MM

Länge des Bandes: 15.000 mm
Gesamtbreite: 1.088 mm
Oberfläche: RAL 9016
Farbe der Kopfstücke: RAL 9016

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Isolierung - Typ: Schallschluckisolierung
Isolierung - Art: Werkseitig eingelegt

Verbindungen Kopfstücke Pressfitting
Verbindungen Teillängen Pressfitting
Betriebsdruck 5 bar

Montagehöhe: 10 m

Vorlauftemperatur: 65,0 °C
Rücklauftemperatur: 45,0 °C
Raumtemperatur: 20,0 °C
Wärmeleistung: 5.672 W

Zubehör:

- Vorlaufverteiler, Anschlussgwinde 1 " AG
- Rücklaufsammler, Anschlussgwinde 1 " AG
- Entlüftungstopfen 1/2"
- Blindstopfen 1/2"
- Verbindungsschiebemuffen Presssystem 15 mm
- Endblenden
- Multiaufhängeachsen inkl. Karabiner

liefern, montieren und Betriebsfertig anschließen

6,000 St

2.3.5.150. DECKENSSTRAHLPLATTE 2-REIHIG, 15.000 MM
DECKENSSTRAHLPLATTE 2-REIHIG, 15.000 MM

Länge des Bandes: 15.000 mm
Gesamtbreite: 704 mm
Oberfläche: RAL 9016
Farbe der Kopfstücke: RAL 9016
Isolierung - Typ: Schallschluckisolierung
Isolierung - Art: Werkseitig eingelegt

Verbindungen Kopfstücke Pressfitting
Verbindungen Teillängen Pressfitting
Betriebsdruck 5 bar

Montagehöhe: 10 m

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Vorlauftemperatur: 65,0 °C
Rücklauftemperatur: 45,0 °C
Raumtemperatur: 20,0 °C
Wärmeleistung: 3.761 W

Zubehör:

- Vorlaufverteiler, Anschlussgwinde 1 " AG
- Rücklaufsammler, Anschlussgwinde 1 " AG
- Entlüftungsstopfen 1/2"
- Blindstopfen 1/2"
- Verbindungsschiebemuffen Presssystem 15 mm
- Endblenden
- Multiaufhängeachsen inkl. Karabiner

liefern, montieren und Betriebsfertig anschließen

2,000 St

2.3.5.160. DECKENSSTRAHLPLATTE 3-REIHIG, 10.000 MM
DECKENSSTRAHLPLATTE 3-REIHIG, 10.000 MM

Länge des Bandes: 10.000 mm
Gesamtbreite: 1.088 mm
Oberfläche: RAL 9016
Farbe der Kopfstücke: RAL 9016
Isolierung - Typ: Schallschluckisolierung
Isolierung - Art: Werkseitig eingelegt

Verbindungen Kopfstücke Pressfitting
Verbindungen Teillängen Pressfitting
Betriebsdruck 5 bar

Montagehöhe: 10 m

Vorlauftemperatur: 65,0 °C
Rücklauftemperatur: 45,0 °C
Raumtemperatur: 20,0 °C
Wärmeleistung: 3.811 W

Zubehör:

- Vorlaufverteiler, Anschlussgwinde 1 " AG
- Rücklaufsammler, Anschlussgwinde 1 " AG

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Entlüftungstopfen 1/2"
- Blindstopfen 1/2"
- Verbindungsschiebemuffen Presssystem 15 mm
- Endblenden
- Multiaufhängeachsen inkl. Karabiner

liefern, montieren und Betriebsfertig anschließen

4,000 St

2.3.5.170. VARIABLE AUFHÄNGACHSE
VARIABLE AUFHÄNGACHSE

zur flexiblen Anordnug der Abhängepunkte innerhalb eines Bandes
für eine lotrechte Abhängung.

inkl. Befestigungsmaterial und Anpassen der eingelegten
Wärmedämmung

liefern und montieren

125,000 St

2.3.5.180. MONTAGESATZ HOLZDECKE
MONTAGESATZ HOLZDECKE

mit Spannschloss, ohne Kette,
alle Bauteile verzinkt.

Bestehend aus:
1 Montageplatte M8
1 Ösenschraube M8x20
1 Sechskantmutter M8
3 Karabinerhaken 5x50
1 Spannschloss mit 2 Ösen M6x110

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

inkl. Befestigungsmaterial zum tragenden Bauteil

liefern und montieren

250,000 St

2.3.5.190. AUFHÄNGKETTE
AUFHÄNGKETTE

zu vorgenannten Deckenstrahlplatten.

Langgliedrigen Rundstahlkette nach DIN 763

Nenndicke: 4 mm

Kettengliedlänge: 32 mm.

inkl. Ablängen

liefern und in Teillängen montieren

300,000 m

2.3.5.200. PANZERSCHLAUCH 15/500
PANZERSCHLAUCH 15/500

Edelstahlumflechtung,
sauerstoffdiffusionsdicht nach DIN 4726.
Panzerschlauch für Heizanlagen, bestehend aus temperatur- und
alterungsbeständigem Butyl mit geflochtener
Edelstahlummantelung.

Einfache Edelstahlringwellenschläuche ohne Ummantelung sind
aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

Dimension: DN 15
lichtes Einbaumaß: 500 mm
Schlauchlänge: 540 mm
zulässiger Betriebsdruck: 12 bar
zulässige Betriebstemperatur: 90 °C
Anschlüsse:
1. Seite: AG 1/2"
2. Seite: ÜM 3/4"

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

inkl. Dichtmaterial

liefern und montieren

28,000 St

2.3.5.210. **VOLUMENSTROMREGLERKOMBINATION DN15**
VOLUMENSTROMREGLERKOMBINATION DN15

bestehend aus einem druckunabhängigem Volumenstromregler und einem Absperrventil. Der druckunabhängige Volumenstromregler ist eine Ventilkombination aus einem automatisch arbeitenden Durchflussregler (mit einer werkseitig voreingestellten Sollwertvorgabe) und einem Regelventil. Das Regelventil kann mit einem Stellantrieb ausgestattet werden (Gewindeanschluss M30 x 1,5). Einsatzbereich ist der hydraulische Abgleich von Deckenstrahlplatten.

Technische Daten:

Dimension: DN15

Einstellbereich: 150 - 700 l/h

Max. Betriebstemperatur: 120°C

Min. Betriebstemperatur: -10°C

Max. Betriebsdruck: 16bar (1600kPa)

Max. Differenzdruck: 4bar (400kPa)

Medium: Wasser oder Ethylen-/ Propylenglycol-Wassergemische (max. 50%),

ph-Wert 6,5-10

Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing, Dichtungen aus EPDM bzw. PTFE, Ventilschindel aus nichtrostendem Stahl.

inkl. Form- und Verbindungsteile auf weiterführende Rohrleitungen, Dichtmaterial

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

14,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.5.220. **REDUZIERMUFFE 1"**
REDUZIERMUFFE 1"

als Übergangsstück zwischen Sammler / Verteiler
Deckenstrahlplatte und Anschlussschlauch.

Gewindefitting gem. DIN EN 10242
Werkstoff: Temperguss
Oberfläche: verzinkt

in allen handelsüblichen Bauformen inkl. Dichtmaterial

liefern und montieren

28,000	St		
--------	----	-------	-------

Summe 2.3.5.	Heizflächen		
---------------------	--------------------	-------	-------

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.3.6. **Sonstige Leistungen**

2.3.6.10. **FORMSTAHL VERZINKT**
FORMSTAHL VERZINKT

aller Art für Sonderkonstruktionen und Sonderbefestigungen. Fertig verarbeitet und geschweißt einschl. der erforderlichen Befestigung zum tragenden Bauwerk, nach Verarbeitung verzinkt

Anmerkung:

Die Gewichtsfeststellung erfolgt anhand der fertigen Konstruktion. Normale Befestigung für Rohre und dgl. sind in den Positionen enthalten.

liefern und montieren

1.000,000 kg

2.3.6.20. **FORMSTAHL GRUNDIERT**
FORMSTAHL GRUNDIERT

aller Art für Sonderkonstruktionen und Sonderbefestigungen. Fertig verarbeitet und geschweißt einschl. der erforderlichen Befestigung zum tragenden Bauwerk, nach Verarbeitung grundiert

Anmerkung:

Die Gewichtsfeststellung erfolgt anhand der fertigen Konstruktion. Normale Befestigung für Rohre und dgl. sind in den Positionen enthalten.

liefern und montieren

500,000 kg

R90 BANDAGE
R90 BANDAGE

Die nachfolgend beschriebenen Brandabschottungen beziehen sich jeweils auf 1 Stück Rohrleitung.

Mindestabstände zu gleichen oder fremden Brandabschottungen sind gemäß Positionsbeschreibung einzuhalten.

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Der Einbau der Brandabschottung, bzw. das verschließen des Restquerschnittes erfolgt als "Nasseinbau". Des verschließen des Restquerschnittes wird in separater Position (Brandschutzmörtel) beschrieben und abgerechnet.

Das herstellen evtl. benötigter Leibungen in Leichtbauwänden und -Decken erfolgt bauseits

2.3.6.30. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN15**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN15

Rohrabschottung als Wickelbandage für nicht brennbare Rohrleitungen in Decken bis DN80 und Wänden bis DN244 zugelassen. Die Dämmung wird durch die Wand/Decke geführt Zur Durchführung von Dämmung aus Synthese- Kautschuk, Polyurethan, Mineralfaser und Schaumglas.

Brandschutzklasse: R90 mit abP / abZ

Ausführung: intumeszierende Bandage, R90, Bandagenbreite 100 mm Anzahl der Wicklungen gemäß Zulassung für Mineralfaser als Dämmmaterial in Wänden oder Decken 0-Abstand zu baugleichen Brandschutz-durchführungen zugelassen innerhalb der Wand- oder Deckendurch-führung inkl. Grunddämmung Durchbruchsbereich, bis 0,5m ohne Anforderung an die weiterführende Dämmung inkl. Kennzeichnungsschild

Dimension: DN15

komplett liefern und montieren
gemäß abP / abZ
und Montageanleitung

10,000 St

2.3.6.40. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN20**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN20

wie vor beschrieben, jedoch

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Dimension: DN20

10,000	St		
--------	----	-------	-------

2.3.6.50. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN25**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN25

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN25

2,000	St		
-------	----	-------	-------

2.3.6.60. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN32**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN32

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN32

2,000	St		
-------	----	-------	-------

2.3.6.70. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN40,**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN40

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN40

4,000	St		
-------	----	-------	-------

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.6.80. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN50**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN40

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: DN50

10,000 St

2.3.6.90. **BRANDSCHUTZMÖRTEL**
BRANDSCHUTZMÖRTEL

mit Zulassungsbescheid, Ausführung durch zugelassene Firma, Kennzeichnung vorort mit Zulassungsbescheid/ Prüfzeichen, zum feuerbeständigen Verschließen von Aussparungen in Brandwänden und Decken, nach erfolgter Leitungsinstitution, einschl Schalung falls erforderlich. Einbringung in kleinen Mengen und zum Teil unter erschwerten Bedingungen. Ausführung nur nach Abstimmung und Absprache mit der Bauleitung

1,000 m3

2.3.6.100. **BEZEICHNUNGSSCHILD (80x40 mm)**
BEZEICHNUNGSSCHILDER (80x40 mm)

mehrzeilig, mit verzinkter Rückenplatte und Schilderbefestigung auf das tragende Bauteil, bei Wärmedämmungen mit Abstandshalter, Beschriftung mit Prägeband und Klarsichtabdeckung

liefern und montieren

20,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.6.110. **DURCHFÜHRUNG VON TEILDRUCKPROBEN**
DURCHFÜHRUNG VON TEILDRUCKPROBEN

Durchführen von Teildruckproben des Leitungssystems der Neuanlage. Ausführung nur nach Abstimmung und Genehmigung der Bauleitung, einschließlich Dokumentation

Prüfmedium: inertes Gas oder nach VDI 2035 aufbereitetes Heizungswasser

6,000 St

2.3.6.120. **ANLAGE FÜLLEN UND ENTLÜFTEN**
ANLAGE FÜLLEN UND ENTLÜFTEN

Füllung von Heizungsanlagen (ohne Aluminium-Bauteile)
Erstbefüllung des Heizungssystems
-salzarme Fahrweise -
Die genauen Füllmengen sind über einen Wasserzähler zu ermitteln.

Aufbereitung durch Mischbett- Vollentsalzungspatronen mit Leitfähigkeitsmeßgerät.

Nach der Befüllung mit entsalztem Wasser ergibt sich in der Regel durch die Vermischung mit dem Restbestand an Rohwasser im System eine Leitfähigkeit von ca. 30 - 100 µS/cm, wie sie gem. VdTÜV-Merkblatt TCh 1466 für die salzarme Fahrweise gefordert wird. Über die Erstbefüllung ist ein Protokoll zu erstellen mit Angabe von Füllmenge und Leitfähigkeit des Füll- und Kreislaufwassers und dem AG zuzustellen. Ein Probetrieb vor ordnungsgemäßer Erstbefüllung ist nicht zulässig!

Nach Feststellung ist eine Wasseranalyse und die Einstellung der Wasserwerte durchzuführen.

Im Zuge der Befüllung ist die Anlage zu entlüften und im Nachgang an allen Verbrauchern luftfrei zu übergeben.

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Ca. 2 - 4 Wochen nach kompletter Füllung und Inbetriebnahme des Kühltanksystems ist nach Absprache mit dem AG eine Wasseranalyse des Umlaufwassers zu erstellen.

6,000 m3

2.3.6.130. **ANLAGE NACH MONTAGE SPÜLEN**
ANLAGE NACH MONTAGE SPÜLEN

Gesamte Heizungsanlage, inklusive Bestandsleitungen, nach erfolgter Montage unter Lieferung und Verwendung von aufbereitetem Wasser nach dem Standard VDI 2035, salzarme Fahrweise, bzw. den Herstellervorgaben der verwendeten Komponenten spülen.
Das Umlaufwasser ist zu reinigen und wieder zu verwenden.

Anlageninhalt:
Anteil Bestand: ca. 1.500 l
Anteil Erneuerung: ca. 3.500 l

Der Vorgang ist unter Angabe der eingesetzten Wasserqualitäten zu protokollieren, das Protokoll ist den Bestandsunterlagen beizufügen.

1,000 PSCH

VORBEMERKUNGEN SCHLITZ- UND STEMMARBEITEN
VORBEMERKUNGEN SCHLITZ- UND STEMMARBEITEN

Die nachstehend aufgeführten Schlitz-, Stemm- und Bohrarbeiten beinhalten jeweils auch die zugehörige Einrichtung der Baustelle, den Aufbau und das Vorhalten und den Abbau der erforderlichen Geräte, ggfs. erforderliche Anfahrten, auch wenn mehrfach erforderlich, sowie das Entfernen des anfallenden Schuttes und das besenreine Verlassen des Umfeldes. Bei Verwendung von Wasser für die Durchführung von Bohrverfahren ist auf das Vermeiden von Nässe- und Feuchtschäden insbesondere Rücksicht zu nehmen.

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.6.140. **KERNBOHRUNG IN BETON D=10 cm**
KERNBOHRUNG IN BETON D=10 cm

in vorhandene Decken und Wände herstellen, einschl.
Entfernen des anfallenden Schuttes.

Durchmesser: D = 10 cm

Abrechnungshinweis:

Die Abrechnung erfolgt nach gebohrter Länge, der angegebene
Massenansatz stellt die Gesamtlänge aller herzustellenden
Kernbohrungen dar, die Ausführung erfolgt jedoch in Teillängen
entsprechend der auftretenden Wand- und Deckenstärken.

Ausführung nur mit Genehmigung der Bauleitung !!

200,000 cm

2.3.6.150. **KERNBOHRUNG IN BETON D=20 cm**
KERNBOHRUNG IN BETON D=20 cm

in vorhandene Decken und Wände herstellen, einschl.
Entfernen des anfallenden Schuttes.

Durchmesser: D = 20 cm

Abrechnungshinweis:

Die Abrechnung erfolgt nach gebohrter Länge, der angegebene
Massenansatz stellt die Gesamtlänge aller herzustellenden
Kernbohrungen dar, die Ausführung erfolgt jedoch in Teillängen
entsprechend der auftretenden Wand- und Deckenstärken.

Ausführung nur mit Genehmigung der Bauleitung !!

100,000 cm

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

ÜBERGREIFENDE LEISTUNGEN

ÜBERGREIFENDE LEISTUNGEN

Sämtliche nachfolgend beschriebenen Leistungen beziehen sich, sofern nicht abweichend aufgeführt, auf sämtliche in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Gewerke

2.3.6.160. ERSTELLUNG DER MONTAGEPLANUNG

ERSTELLUNG DER MONTAGEPLANUNG

Erstellen der Montageplanung gem. der Beschreibung in den "zusätzlich technischen Vertragsbedingungen" anhand der vom AG übergebenen Ausführungspläne.

Übergabe an den Auftraggeber oder dessen Beauftragten spätestens 14 Tage nach Erhalt der Ausführungspläne.

1,000 PSCH

.....

2.3.6.170. ERSTELLUNG DER TERMINPLANUNG

ERSTELLUNG DER TERMINPLANUNG

Erstellen der Terminplanung zu den Teilleistungen des Gewerkes auf Grundlage des vom AG übergebenen Terminplans. Anpassen der Leistungen in Abhängigkeit an die benötigten Vorleistungen und Verknüpfung zu den Fremdgewerken.

Übergabe an den Auftraggeber oder dessen Beauftragten spätestens 14 Tage nach Erhalt der Terminplanung.

1,000 PSCH

.....

2.3.6.180. GEWERKEABSTIMMUNG

GEWERKEABSTIMMUNG

Die sonstigen Gewerke für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt.

Die gesondert beschriebene Montageplanung und die Ausführung

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

der Leistungen sind zwischen den Gewerken Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär, MSR, Elektro, Wärmedämmung, Trockenbau, etc. vor Montagebeginn abzustimmen und festzuhalten.

1,000 PSCH

.....

2.3.6.190. PROBEBETRIEB
PROBEBETRIEB DER GESAMTANLAGE

zum Zwecke des Funktionstests und Funktionsfeststellung der Gesamtanlage auf der Grundlage des Termin/ Montageablaufes, einschl. Herstellen der erforderlichen Anschlüsse und Funktionen. Die vertraglich vereinbarte Gewährleistung des Auftragnehmers wird durch die Inbetriebnahme nicht eingeschränkt.
 Bedienen und Betreiben sämtlicher in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Anlagen vor und nach der Abnahme für die Dauer von 4 Wochen.

1,000 PSCH

.....

2.3.6.200. MITWIRKEN BEI DER MSR-ABSTIMMUNG
MITWIRKEN BEI DER MSR-ABSTIMMUNG

Die MSR-Anlagen für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt. Für die von der MSR-Firma benötigten Angaben und Abstimmungen sind durch den Auftragnehmer die erforderlichen Detailangaben zur Verfügung zu stellen.

1,000 PSCH

.....

2.3.6.210. MITWIRKEN BEI DER MSR-INBETRIEBNAHME
MITWIRKEN BEI DER MSR-INBETRIEBNAHME

Die MSR-Anlagen für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt. Für die Gesamtinbetriebnahme der Heizungsanlagen ist durch den

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Auftragnehmer das erforderliche Fachpersonal zu stellen um sowohl MSR-seitig als auch heizungsseitig die Anlagen betriebsfertig herstellen zu können.

1,000 PSCH

.....

2.3.6.220. **INBETRIEBNAHME**
INBETRIEBNAHME

für sämtlicher in Titel 2.3 enthaltenen heizungstechnischen Anlagen und Komponenten (sofern erforderlich inkl. Inbetriebnahme durch den Komponentenhersteller), sowie das bauseitige Fernwärmenetz, mit Durchführung der Leistungsmessung und Dichtheitsprüfung, Erstellung eines Meßprotokolls 2-fach, sowie Einweisung des Bedienungspersonals mit Protokollierung hierüber.

Umfang:

- Einweisung des Betreibers in die notwendigen Inspektions- und Reinigungsarbeiten
- Einweisung des Betreibers in die Bedienung der Regelung (Einstellungen, Kunden-/Bedienebene)
- Inbetriebnahme und Einregulierung des Fernwärmenetzes
- Inbetriebnahme der Heizkreise
- Inbetriebnahme der Pufferspeicher,
- Inbetriebnahme der Fernwärmestation
- hydraulischer Abgleich sämtlicher Verbraucherkreisläufe
- Überprüfung aller gelieferten Aggregate
- Überprüfung und Bestätigung der Konformität, Maschinenrichtlinie
- Besprechung und Überprüfung der sicherheitstechnischen Vorschriften
- Ausstellen eines Leistungsnachweises über die Inbetriebnahme

1,000 St

.....

2.3.6.230. **BEREITSTELLEN VON ANLAGENDATEN FÜR DIE MSR-ANLAGEN**
BEREITSTELLEN VON ANLAGENDATEN FÜR DIE MSR-ANLAGEN

Die MSR-Anlagen für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt. Für die Planung und

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Herstellung der MSR-Anlagen sind durch den Auftragnehmer die vom Gewerk MSR-Anlagen benötigten technischen Angaben beizubringen

1,000 PSCH

.....

2.3.6.240. BEREITSTELLEN DER KABELLISTE
BEREITSTELLEN DER KABELLISTE

Die elektrischen Leitungen für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt. Für die fachgerechte Verlegung der Kabel, Leitungsträger und elektrischen Leitungen sind durch den Auftragnehmer die benötigten technischen Angaben, sowie die Kabelliste für die von ihm erstellten Anlagen beizubringen.

1,000 PSCH

.....

2.3.6.250. HERSTELLEN DER ELEKTROANSCHLÜSSE
HERSTELLEN DER ELEKTROANSCHLÜSSE

fachgerechtes auflegen und anklemmen der Kabel und elektrischen Leitungen für die haustechnischen Anlagen der Baumaßnahme. Betriebsbereit einschließlich aller erforderlichen Hilfsmittel und Befestigungen

Für Anlage:
Alle in der vorliegenden Leistungsbeschreibung enthaltenen Anlagen, Geräte und Bauteile, die eines elektrischen Anschluß erfordern

1,000 PSCH

.....

2.3.6.260. DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ
DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ

in 3facher Ausfertigung 6 Wochen vor Gesamt- und Schlußabnahme ist die Dokumentation Brandschutz zu übergeben.

Diese beinhaltet:

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Verzeichnis aller Brandschutzdurchführungen mit Verweis auf Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc.
- Verzeichnis aller Brandschutzklappen mit Verweis auf Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc.
- Fotodokumentation jeder Brandschutzdurchführung/-klappe mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf Darstellung im Plan
- Plandokumentation jeder Brandschutzdurchführung /-klappe mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf die Fotodoku
- Sämtliche Unterlagen, wie Zulassungen, SPrüfV-Protokolle, Einbauanweisungen, Herstellererklärungen, Abnahmeprotokolle, Unternehmererklärungen, etc.
- Funktionstest der Brandfallsteuerung in Verbindung der Gebäudeautomation, Brandmeldezentrale und Lüftungssteuerung.

1,000 PSCH

.....

2.3.6.270. **ERSTELLUNG DER BESTANDSUNTERLAGEN**
ERSTELLUNG DER BESTANDSUNTERLAGEN

Erstellung der Bestandsunterlagen zu den vor beschriebenen Gewerken.

Maßgeblich bestehend aus:

- Aktualisierung der übergebenen Grundrisspläne und Schemata auf As-Built
- sämtliche Druck- und Prüfprotokolle
- Produktdatenblätter und Auslegungsblätter
- Wartungsanweisungen
- Brandschutzdokumentation

Die Prüfversion der Bestandsunterlagen ist spätestens 1 Woche vor Abnahme vorzulegen.

Mit Abgabe der Bestand geprüften Dokumentation sind auch die Abnahme- und Einweisungsprotokolle, sowie die Mangelfreimeldung einzureichen.

Die Dokumentation ist mit den Unterlagen aus dem Bereich der Hallen zusammen zu führen.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Die Abgabe der Dokumentation hat ein 1 x in Papier und 1 x digital zu erfolgen

1,000	PSCH	
-------	------	-------

Summe 2.3.6.	Sonstige Leistungen	
---------------------	----------------------------	-------

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.3.7. **Stundenlohnarbeiten**

VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN
VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN

Die nachstehend aufgeführten Leistungen auf Zeitrnachweis (Stundenlohnarbeiten) enthalten alle Zuschläge die der Auftragnehmer ggf. seinen Mitarbeitern für die Ausführung der Leistungen zu zahlen hat, dies beinhaltet auch Zuschläge für Überstunden, Nachtarbeit, sowie Sonn- und Feiertage. Evtl.aufgeführte Fahrzeug/Gerätstunden beinhalten jeweils auch die Aufwendungen für den Bediener.

Die Abrechnung erfolgt nur wenn eine Beauftragung der Bauleitung vorliegt. Die Stundennachweise sind unmittelbar nach Durchführung der Leistung 2-fach an die Bauleitung zu übergeben. Die Berechtigung zur Abrechnung wird der Prüfung zur Vertragsleistung vorbehalten.

Anmerkung :
Die aufgeführte Stundenzahl ist unverbindlich. Ein Anspruch auf Ausführung seitens des Auftragnehmers besteht nicht. Auszuführende Stundenlohnarbeiten werden nach den Verrechnungssätzen abgerechnet, die der Art der Arbeit entsprechen.

2.3.7.10. **STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR

wie vor beschrieben

15,000 h

2.3.7.20. **STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR

wie vor beschrieben

15,000 h

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.3.7.30. **STUNDENLOHNARBEITEN HELFER**
STUNDENLOHNARBEITEN HELFER

wie vor beschrieben

15,000 h		
----------	-------	-------

Summe 2.3.7.	Stundenlohnarbeiten	
---------------------	----------------------------	-------

Summe 2.3.	KG 420 Heizung	
-------------------	-----------------------	-------

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.4. **KG 473 Druckluft**

2.4.1. **Einrichtungsgegenstände**

2.4.1.10. **SCHLAUCHAUFROLLER**
SCHLAUCHAUFROLLER

Automatischer Schlauchaufroller
Robuste Stahlausführung mit Rollenführung
Schlauch Innen-: 10 mm
Für Druckluft
Deutscher Luftanschlussnippel für Lufteinlass (9000-015)
Endanschlag
Federrücklauf mit Ratschen-Verriegelungshaltern
Hybrid Polymer-Schlauch, schwarz
Integrierter Rolleneinlauf
Schwenkbare Basis – Maximaler Schwenkbereich: 180°
Offene Konstruktion gegen Ansammlung von Schmutz
Sichtkontrolle des Schlauchs
Anschlussschlauch Länge: 2 m
Montage über Metallbügel oder Schwenkbasis (inklusive)
Bohrschablone auf Kartonverpackung zur einfachen Montage
Maße: 400 x 186 x 522 mm (Inklusive schwenkbarer Basis)
Verwendbar mit HAZET Sicherheits-Kupplung 9000-061
Luftanschluss Einlass: Gewinde
Luftanschluss Auslass: Gewinde
Schlauchlänge: 20 m
Max. Betriebsdruck [bar]: 12 bar
Abmessungen / Länge: 400 mm x 186 mm x 426 mm
Temperaturbereich: -40°C – 60°C

liefern und montieren

18,000 St

Summe 2.4.1. Einrichtungsgegenstände

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.4.2. **Zentrale Betriebstechnik**

2.4.2.10. **SCHRAUBENKOMPRESSOR 11 kW AUF BEHÄLTER**
SCHRAUBENKOMPRESSOR G 11 - 13 FF AUF BEHÄLTER

Vollautomatische, intern komplett verrohrte und verdrahtete Kompaktanlage, einstufig, öleingespritzt verdichtend, luftgekühlt, schallgedämpft. Kältetrockner eingebaut. Kompressor und Trockner sind auf einem liegenden CE-Behälter aufgebaut.

Technische Daten.

Bezugsbedingungen: Ansaugdruck 1 bar

Ansaugtemperatur: 20 °C

relative Feuchte: 0 %

Nutzbarer Volumenstrom am Austritt der Kompaktanlage bei Betriebsüberdruck 12,75 bar 19,2 l/s 1,15 m³/min nach ISO 1217-3, C

Motornennleistung: 11 kW

Motorenndrehzahl: 2.940 min⁻¹

Drucklufttemperatur nach dem Trockner 25 °C

Ölfüllmenge 3,0 l

Restölgehalt <3 mg/mn

Schalldruckpegel, im Freifeld in 1 m Abstand nach ISO 2151 65 dB(A)

Grenzwerte: Betriebsüberdruck 4 bis 12,75 bar

Kühllufttemperatur 0 bis 46 °C

Daten des Elektromotors:

Flansch-Drehstrommotor, Schutzart IP 55, Isolationsklasse F.

Fabrikat. WEG

Spannung / Frequenz 400 V / 50 Hz

Wirkungsgrad IE3 91,2 %

Daten des integrierten Kältetrockners:

Drucktaupunkt bei 20°C Umgebungstemperatur (Rh=100%) 5 °C

Druckverlust über den Trockner 0,2 bar

Gesamtleistungsaufnahme (t=20°C, Rh=100%, inkl. Lüfter) 0,4 kW

Kühlluftmenge 23,3 mn/min

Kältemittel, Typ R 134 a

Kältemittel, Menge 0,48 kg

Abmessungen, Gewichte und Anschlüsse auf 270 l-Behälter

Abmessungen: Länge/Breite/Höhe 1.533 / 640 / 1.332 mm

Netto-Gewicht: 413 kg

Brutto-Gewicht: 486 kg

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Abmessungen, Gewichte und Anschlüsse auf 500 l-Behälter
 Abmessungen: Länge/Breite/Höhe 1.935 / 640 / 1.463 mm
 Netto-Gewicht: 404 kg

Rohranschlüsse: Druckluftanschluss G 1/2
 Kondensat manuell 4,0 mm
 Kondensat automatisch 5,5 mm

Lieferumfang:
 Stahlgrundrahmen für fundamentlose Aufstellung.
 Kompressor und Motor auf Grundrahmen elastisch
 gelagert. Keilriemenantrieb mit mechanischer Spannvorrichtung
 zwischen Motor und Kompressorelement. Schallhaube aus
 Stahlblech mit großen abnehmbaren Seitenteilen. Luftansaugfilter
 mit Be- und Entlastungsventil. Temperaturregelter
 Ölkühlerventilator. Druckölaufschmierung mit Ölfilter, Ölkühler
 und Abscheidesystem. Öl-/Luftbehälter mit Sicherheitsventil.
 Erstölfüllung enthalten. Integrierter Trockner, Nachkühler,
 Wasserabscheider mit automatischem elektronischem
 Kondensatablass. Schaltschrank, Schutzart IP54 mit
 automatischem Stern-Dreieckschalter und Motorschutzschalter in
 der Schallhaube integriert. Vollast-Leerlauf-Aussetzregelung für
 wirtschaftlichsten Betrieb. Elektronik Nano Steuerung inklusive
 SMARTLINK standardmäßig ausgestattet.

Jede Kompressoranlage wird in unserem Werk einem Probelauf
 unterzogen. Ein Prüfzertifikat bestätigt die erfolgreiche Abnahme.

Die beschriebene Kompressoranlage entspricht der
 Maschinenrichtlinie 2006/42/EG mit CE-Kennzeichnung und CE-
 Konformitätserklärung, die dem Kompressor beiliegt.

Zusätzlich zu der von uns angebotenen Kompressoranlage mit
 integriertem Kältetrockner empfehlen wir den Einsatz eines
 Hochleistungsfilters zur Erzeugung trockener und qualitativ
 hochwertiger Druckluft. Diese Produkte sorgen für eine sichere
 Abscheidung von Feuchtigkeit und Schmutz aus der Druckluft und
 sorgen somit für den Schutz der nachgeschalteter Verbraucher
 und erhöhen deren Lebensdauer.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.4.2.20. **ZEITGESTEUERTER KONDENSATABLASS**
ZEITGESTEUERTER KONDENSATABLASS

Elektrisches Ventil, um zu gewährleisten, dass das Kondensat aus dem Behälter abläuft, sobald die Einheit stoppt.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

2.4.2.30. **ÖL-WASSER-TRENNER**
ÖL-WASSER-TRENNER

Kompakte, vollautomatische, nach dem Stand der Technik im Sinne §7a des Wasserhaushaltsgesetzes gefertigter und geprüfter Öl-Wasser Trenner.

Referenzbedingungen (Mildes Klima - Mitteleuropa):

Relative Luftfeuchtigkeit am Eintritt 60 %

Betriebsdruck 7 Bar

Lufttemperatur 25 °C

Betriebsstunden pro Tag 12 h

Ölsorten Roto-Inject Fluid Ndurance, Roto Synthetic

Fluid Ultra

Technische Daten:

Volumenstrom mit Trocknern und Filtern max. 25 l/s min. 12 l/s

Volumenstrom ohne Trocknern und Filtern max. 31 l/s min. 17 l/s

Restölkonzentration am Auslass max. 10 mg/l

Grenzwerte:

Umgebungstemperatur min. 1 °C max. 46 °C

Kondensateintrittstemperatur min. 1 °C max. 60 °C

Abmessungen, Gewichte und Anschlüsse

Länge/Breite/Höhe 250/147/216 mm

Nettogewicht 1,5 kg

Anschlüsse Kondensatzulauf 1/4 "

Wasserablauf 3/8 "

Testanschluss 3/8 "

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

2.4.2.40. KONDENSATANBINDUNG
KONDENSATANBINDUNG

Herstellen der Kondensatverbindungen zwischen Druckluftkompressor, Filter und Öl-Wasser-Trenner, sowie der Kondensatableitung zwischen Öl-Wasser-Trenner und Tropfwassersiphon.

inkl. sämtlichem Rohr- und Schlauchmaterial, Form- und Verbindungsteile, Übergangsverschraubungen, Befestigungsmaterial.
Entfernung der Komponenten zueinander: ca. 2m

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 PSCH

2.4.2.50. HOCHLEISTUNG-KOALESZENZFILTER STANDARD
HOCHLEISTUNG-KOALESZENZFILTER STANDARD

Hochleistung-Koaleszenzfilter zur Abscheidung von Kondensat-Anteilen, Ölaerosolen und Partikeln aus der Druckluft bestehend aus einem zweiteiligen Aluminium-Spritzguss-Gehäuse mit Filterelemente.

Referenzbedingungen:
Volumenstrom 25 l/s
1,50 m³/min
Betriebsdruck 7 bar
Umgebungstemperatur 20 °C
Eintrittstemperatur 20 °C
Druckluft-Drucktaupunkt am Eintritt 3 °C
Druckluft-Ölgehalt am Eintritt 10 mg/m³

Technische Daten:
Anzahl der Filterelemente 1
Differenzdruck benetzt 0,237 bar

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Druckluft-Ölgehalt am Austritt < 0,001 mg/m³
 Fraktionsfiltrationsgrad 0,01µ 99,999 %
 Fraktionsfiltrationsgrad 0,1µ (MPPs) 99,940 %
 Fraktionsfiltrationsgrad 1µ 99,999 %
 Druckluft-Reinheitsklassen [1 : - : 2]

Grenzwerte:
 Betriebsdruck min. 1 bar max. 16 bar
 Umgebungstemperatur min. 1 °C max. 65 °C
 Druckluft-Eintrittstemperatur min. 1 °C max. 65 °C

Abmessungen, Gewichte und Anschlüsse:
 Länge/Breite/Höhe 90/106/353 mm
 Nettogewicht 1,43 kg
 Anschlüsse Druckluft 1/2 "
 Kondensat (ohne Schwimmbableiter) 3/4 "
 Schwimmbableiter 1/8 "

inkl. Anschlussverschraubungen auf weiterführende Rohrleitungen,
 Dichtmaterial

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

2.4.2.60. ZYKLON-WASSERABSCHNEIDER
ZYKLON-WASSERABSCHNEIDER

Zyklon-Wasserabscheider zum Entfernen von flüssigem Wasser
 und Partikeln aus Druckluft und Gasen mittels Zentrifugalkraft
 bestehend aus einem zweiteiligen Aluminium-Spritzguss-Gehäuse
 und einem Einsatz.

Referenzbedingungen:
 Volumenstrom 25 l/s
 1,50 m³/min
 Betriebsdruck 7 bar
 Umgebungstemperatur 20 °C
 Eintrittstemperatur 20 °C

Technische Daten:
 Anzahl der Filterelemente 1
 Differenzdruck bei maximalem Durchfluss 0,053 bar

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Grenzwerte:
 Betriebsdruck min. 1 bar max. 16 bar
 Umgebungstemperatur min. 1 °C max. 50 °C
 Druckluft-Eintrittstemperatur min. 1 °C max. 65 °C

Abmessungen, Gewichte und Anschlüsse:
 Länge/Breite/Höhe 90/106/298 mm
 Nettogewicht 1,1 kg
 Anschlüsse Druckluft 1/2 "
 Kondensat (ohne Schwimmbleiter) 3/4 "
 Schwimmbleiter 1/8 "

inkl. Anschlussverschraubungen auf weiterführende
 Rohrleitungen, Dichtmaterial

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

Summe 2.4.2. Zentrale Betriebstechnik

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.4.3. **Installationsmaterial**

DRUCKLUFTTROHRSYSTEM
DRUCKLUFTTROHRSYSTEM

Steck- und Klemmfitting-System mit Edelstahl-Greifring für Metallrohre
für Beständigkeit, Zuverlässigkeit,
Anpassungsfähigkeit und Perfekt leakagefreie Installation.
Fittings aus Aluminium + 100% Aluminiumrohre garantieren:

- Ein Betriebsdruck von 16 bar von - 20 bis + 80 ° C.
- Ein maximaler Unterdruck von 98% (20 mbar Absolutdruck)
- Eine durch glatte Oberflächen und einen optimalen und gleichmäßigen Durchflussabschnitt optimierte Durchflussmenge
- Korrosionsbeständigkeit
- Eine gute Schlagfestigkeit
- Reduzierte Längsausdehnung
- UV-beständig
- Hitzebeständig (Klassifizierung B-s1, d0 gem. Norm EN13501-1)
- Kompatibilität mit Kompressorschmierstoffen
- Konform mit 1, 2, 21, 22 ATEX-klassifizierten Bereichen

Das PPS-Sortiment entspricht den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie
2014/68 / UE (vom TÜV zertifiziert)
Materialgarantie über 10 Jahre
montagefertig vorbereitet
Abmessungen nach DIN
kostengünstige, schnelle Verbindungen
oxydations- und korrosionsbeständig (innen und außen)
geringes Gewicht, einfache Halterungen
Rohre, Formteile und Armaturen aus einem Material (bevorzugt)
mechanisch hochbelastbar
Sicherheitsfaktor: 2,5
Rohrverbindung: spaltlos, kraftschlüssig:
konform mit DRUCKGERÄTERICHTLINIE 97/23 EG
Brandschutz: EUROCLASS B – s2 –d0
einsetzbar auch für Vakuum, Druckluft, Stickstoff

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.4.3.10. ALUMINIUM-ROHR DRUCKLUFT D=20mm
ALUMINIUM-ROHR DRUCKLUFT D=20mm

Technologie:
Alurohrsystem mit Steck- und Klemmfitting-System mit Edelstahl-
Greifring für Metallrohre

Betriebsdruck: 0 bis 16 bar
Vakuum: -0.98 bar (Vakuum 98%)
Temperatur: -20°C bis +80°C
Werkstoff: Druckluftleitung und Fitting: Aluminium
Erfüllt die Normen: PED REACH / ATEX
Innen und Außen eloxiert
Medien: Druckluft
Farbe: blau
Montagehöhe: bis 4,0 m
Verwendung: Zentrale/Gebäude
Außendurchm.: 20,0 mm

liefern und montieren

330,000 m

2.4.3.20. ALUMINIUM-ROHR DRUCKLUFT D=25mm
ALUMINIUM-ROHR DRUCKLUFT D=25mm

wie vor beschrieben, jedoch

Außendurchm.: 25,0 mm

130,000 m

2.4.3.30. ALUMINIUM-ROHR DRUCKLUFT D=32mm
ALUMINIUM-ROHR DRUCKLUFT D=32mm

wie vor beschrieben, jedoch

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Außendurchm.: 32,0 mm

410,000 m		
-----------	-------	-------

2.4.3.40. **ALUMINIUM-ROHR DRUCKLUFT D=40mm**
ALUMINIUM-ROHR DRUCKLUFT D=40mm

wie vor beschrieben, jedoch

Außendurchm.: 40,0 mm

10,000 m		
----------	-------	-------

2.4.3.50. **ZUSCHLAG FÜR ROHRVERBINDUNG- / BEFESTIGUNG**
ZUSCHLAG FÜR ROHRVERBINDUNG- / BEFESTIGUNG

für Verbindungs- und Dichtungsmaterial und
Rohrbefestigung in geteilten Schellen mit Dämmeinlage, oder
Halteklemmen mit Gleitfunktion vom Systemhersteller
und verzinktem Eisenmaterial als Verbindung zum
tragenden Bauteil auf die Summe der vorstehenden
Rohrleitungen

liefern und montieren

Dimensionsbereich: alle Dimensionen

Zuschlag :
..... %

aus EUR :
.....

1,000 St		
----------	-------	-------

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.4.3.60. ZULAGE FÜR BOGEN D=20mm
ZULAGE FÜR BOGEN DN 20

aus Aluminium mit Edelstahl-Greifring, zu vorstehendem
Rohrsystem, und blauem Kennzeichnungsring in allen
handelsüblichen Bauformen

Durchmesser: 20 mm

liefern und montieren

130,000 St

2.4.3.70. ZULAGE FÜR BOGEN D=25mm
ZULAGE FÜR BOGEN D=25mm

wie vor, jedoch:

Durchmesser: 25 mm

liefern und montieren

10,000 St

2.4.3.80. ZULAGE FÜR BOGEN D=32mm
ZULAGE FÜR BOGEN D=32mm

wie vor, jedoch:

Durchmesser: 32 mm

liefern und montieren

140,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.4.3.90. **ZULAGE FÜR BOGEN D=40mm**
ZULAGE FÜR BOGEN D=40mm

wie vor, jedoch:

Durchmesser: 40 mm

liefern und montieren

10,000 St

2.4.3.100. **ZULAGE FÜR T-STÜCK D=20mm**
ZULAGE FÜR T-STÜCK DN 20

aus Aluminium mit Edelstahl-Greifring, zu vorstehendem
Rohrsystem, und blauem Kennzeichnungsring in allen
handelsüblichen Bauformen

größter Durchmesser: 20 mm

liefern und montieren

10,000 St

2.4.3.110. **ZULAGE FÜR T-STÜCK D=25mm**
ZULAGE FÜR T-STÜCK D=25mm

wie vor, jedoch:

größter Durchmesser: 25 mm

liefern und montieren

2,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
2.4.3.120.	ZULAGE FÜR T-STÜCK D=32mm ZULAGE FÜR T-STÜCK D=32mm wie vor, jedoch: größter Durchmesser: 32 mm liefern und montieren	20,000	St	.....	.....
2.4.3.130.	ZULAGE FÜR T-STÜCK D=40mm ZULAGE FÜR T-STÜCK D=40mm wie vor, jedoch: größter Durchmesser: 40 mm liefern und montieren	6,000	St	.....	.....
2.4.3.140.	ZULAGE FÜR ABZWEIGFLANSCH D=25mm ZULAGE FÜR ABZWEIGFLANSCH D=25mm aus Aluminium mit Edelstahl-Greifring, zu vorstehendem Rohrsystem, und blauem Kennzeichnungsring in allen handelsüblichen Bauformen Ausführung als Anbohrschelle, in allen gängigen Bauformen inkl. Herstellen des Anschlusses an der Hauptleitung Flansch-Durchmesser: 25 mm liefern und montieren	5,000	St	.....	.....
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.4.3.150. **ZULAGE FÜR ABZWEIGFLANSCH D=32mm**
ZULAGE FÜR ABZWEIGFLANSCH D=32mm

wie vor, jedoch:

größter Durchmesser: 32 mm

liefern und montieren

45,000 St

2.4.3.160. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG D=25mm**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG D=25mm

aus Aluminium mit Edelstahl-Greifring, zu vorstehendem
Rohrsystem, und blauem Kennzeichnungsring in allen
handelsüblichen Bauformen

größter Durchmesser: 25 mm

liefern und montieren

3,000 St

2.4.3.170. **ZULAGE FÜR REDUZIERUNG D=32mm**
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG D=32mm

wie vor, jedoch:

größter Durchmesser: 32 mm

liefern und montieren

2,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.4.3.180. ZULAGE FÜR REDUZIERUNG D=40mm
ZULAGE FÜR REDUZIERUNG D=40mm

wie vor, jedoch:

größter Durchmesser: 40 mm

liefern und montieren

5,000 St

2.4.3.190. ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE D=20mm
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE DN 20

aus Aluminium mit Edelstahl-Greifring, zu vorstehendem
 Rohrsystem, und blauem, bzw. grauem Kennzeichnungsring in
 allen handelsüblichen Bauformen

größter Durchmesser: 20 mm

liefern und montieren

55,000 St

2.4.3.200. ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE D=25mm
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE D=25mm

wie vor, jedoch:

größter Durchmesser: 25 mm

liefern und montieren

25,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.4.3.210. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE D=32mm**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE D=32mm

wie vor, jedoch:

größter Durchmesser: 32 mm

liefern und montieren

85,000 St

2.4.3.220. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE D=40mm**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE D=40mm

wie vor, jedoch:

größter Durchmesser: 40 mm

liefern und montieren

3,000 St

2.4.3.230. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSSTOPFEN D=20mm**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSSTOPFEN DN 20

aus Aluminium mit Edelstahl-Greifring, zu vorstehendem
Rohrsystem, und blauem Kennzeichnungsring

größter Durchmesser: 20 mm

liefern und montieren

3,000 St

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.4.3.240. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSSTOPFEN D=25mm**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE D=25mm

wie vor, jedoch:

größter Durchmesser: 25 mm

liefern und montieren

3,000 St

2.4.3.250. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSSTOPFEN D=32mm**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE D=32mm

wie vor, jedoch:

größter Durchmesser: 32 mm

liefern und montieren

3,000 St

2.4.3.260. **ZULAGE FÜR VERBINDUNGSSTOPFEN D=40mm**
ZULAGE FÜR VERBINDUNGSMUFFE D=40mm

wie vor, jedoch:

größter Durchmesser: 40 mm

liefern und montieren

3,000 St

2.4.3.270. **ZULAGE FÜR ÜBERGANGSVERSCHRAUBUNG D=20mm**
ZULAGE FÜR ÜBERGANGSVERSCHRAUBUNG DN 20

aus Aluminium mit Edelstahl-Greifring, zu vorstehendem
Rohrsystem, und blauem Kennzeichnungsring in allen
handelsüblichen Bauformen und Winkelgraden

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

größter Durchmesser: 20 mm

liefern und montieren

25,000 St

2.4.3.280. **ZULAGE FÜR ÜBERGANGSVERSCHRAUBUNG D=25mm**
ZULAGE FÜR ÜBERGANGSVERSCHRAUBUNG D=25mm

wie vor, jedoch:

größter Durchmesser: 25 mm

liefern und montieren

3,000 St

2.4.3.290. **ZULAGE FÜR ÜBERGANGSVERSCHRAUBUNG D=32mm**
ZULAGE FÜR ÜBERGANGSVERSCHRAUBUNG D=32mm

wie vor, jedoch:

größter Durchmesser: 32 mm

liefern und montieren

5,000 St

2.4.3.300. **ZULAGE FÜR ÜBERGANGSVERSCHRAUBUNG D=40mm**
ZULAGE FÜR ÜBERGANGSVERSCHRAUBUNG D=40mm

wie vor, jedoch:

größter Durchmesser: 40 mm

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.4.3.310.	WANDFÜHRUNG GEBOGEN D=20mm WANDFÜHRUNG GEBOGEN D=20mm aus Aluminium zu vorstehendem Rohrsystem, in allen handelsüblichen Bauformen Farbe: blau Durchmesser: 20 mm liefern und montieren				
		45,000	St	.....	.....
2.4.3.320.	WANDFÜHRUNG GEBOGEN D=25mm WANDFÜHRUNG GEBOGEN D=25mm wie vor, jedoch: Durchmesser: 25 mm liefern und montieren				
		5,000	St	.....	.....
2.4.3.330.	KUGELHAHN MIT FITTING D=20mm KUGELHAHN MIT FITTING D=20mm zu vorstehendem Rohrsystem inkl. Übergangverschraubungen auf weiterführende Rohrleitungen Betriebsdruck: 0 bis 16 bar Vakuum: -0.98 bar (Vakuum 98%) Temperatur: -20°C bis +80°C Werkstoff: Druckluftleitung und Fitting: Aluminium Erfüllt die Normen: PED REACH / ATEX				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
	Innen und Außen eloxiert Medien: Druckluft Farbe: blau Montagehöhe: bis 4,0 m Verwendung: Zentrale/Gebäude Außendurchm.: 20,0 mm Zubehör: Halteklemme zu Befestigung liefern und montieren				
		50,000	St	.....	.....
2.4.3.340.	KUGELHAHN MIT FITTING D=25mm KUGELHAHN MIT FITTING D=25mm wie vor, jedoch: Durchmesser: 25 mm liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
2.4.3.350.	KUGELHAHN MIT FITTING D=32mm KUGELHAHN MIT FITTING D=32mm wie vor, jedoch: Durchmesser: 32 mm liefern und montieren				
		12,000	St	.....	.....
2.4.3.360.	KUGELHAHN MIT FITTING D=40mm KUGELHAHN MIT FITTING D=40mm wie vor, jedoch: Durchmesser: 40 mm				
				Übertrag:	

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

liefern und montieren

5,000 St

2.4.3.370. **FILTERREGLER DN 15**
FILTERREGLER DN 15

Druckminderer für Druckluft 1/2 Zoll, mit Partikelfilter und Wasserabscheider

Der Wasserabscheider filtert und reinigt die Druckluft von Schmutzpartikeln und Kondenswasser
Mit 1/2 Zoll Anschluss zum Anbau an einen Kompressor oder zur Zwischenschaltung in die Druckluftleitung

Ermöglicht die Einstellung des Arbeitsdrucks
Ermöglicht die Einstellung des Arbeitsdrucks von 0 bis 10 bar
Maximaler Arbeitsdruck von 12 bar und Luftdurchlass von 3000 l/min

Merkmale:
geeignet für: Druckluft
Anschluss: DN 15
Ausführung: mit Wasserabscheider
Manometeranzeige: analog
Filtration: 25 µm
Zubehör: Haltebügel zur Wandmontage

liefern und montieren

27,000 St

2.4.3.380. **VERLÄNGERUNGSSTÜCK DN15**
VERLÄNGERUNGSSTÜCK DN15

mit zylindrischem Außen- und Innengewinde

Betriebsdruck: 0 bis 15 bar

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Werkstoff: Messing
Oberfläche: vernickelt
Anschluss 1: AG BSPP 1/2"
Anschluss 2: IG BSPP 1/2"

inkl. Dichtmaterial

liefern und montieren

25,000 St

2.4.3.390. STECKNIPPEL NW 7,4
STECKNIPPEL NW 7,4

mit europäischem Profil zur sicheren und verlustfreien Verbindung
in industriellen Druckluftnetzen. Geeignet für den harten
Dauereinsatz in Werkstatt und Produktion.

Profil: Europäisches Profil / Euro-Profil
Betriebsdruck: Geeignet für Standard-Druckluftanwendungen bis
mindestens 12 bar
Nennweite: 7,4 mm
Anschluss: Gewinde
in allen handelsüblichen Bauformen inkl. Dichtmaterial

liefern und montieren

25,000 St

2.4.3.400. EINHAND-SICHERHEITSKUPPLUNG
EINHAND-SICHERHEITSKUPPLUNG

Mit einem Handgriff druckentlasten und Druckluftwerkzeug oder
System anschließen
Sofortiger und kraftsparender Anschluss
Kompatibel mit allen europäischen Standardverbindungen (7,4
mm) einsetzbar

Anschluss lässt sich völlig sicher lösen
Keine Gefahr eines "Peitschenhiebs" oder einer unbeabsichtigten
Abtrennung Automatische Druckentlastung und Abtrennung
Geprüfte Sicherheit, entspricht ISO 4414 und DIN EN 983

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Ergonomische und kompakte Form für eine intuitive, problemlose Handhabung
 Kompakte Maße
 Optimierter Medienfluss
 Ohne Druckverlust
 Völlige Dichtheit der Kupplung
 Dichtheit der Gewinde durch Flachdichtung
 Zylindrisches Außengewinde
 Gas BSP
 Integrierte Dichtung
 Internationaler Standard ISO 228/1

Technische Daten:
 Betriebsdruck: 2 - 12 bar
 Einsatztemperaturen: -15 °C bis +70 °C
 Gehäusematerial: Verstärktes Verbundmaterial
 Dichtungsmaterial: Nitrildichtung
 Anschluss und Führung: Metallteile
 Gewicht: 135 g
 Durchflussmenge (Luft): 1820 l/min (bei 6 bar)
 Gewindetyp: AG zylindrisch (G)
 Material: Messing verzinkt
 Anschluss: Gewinde
 Nenngröße: 7,4

in allen handelsüblichen Bauformen, inkl. Dichtmaterial

liefern und montieren

35,000 St

2.4.3.410. **ROHRLEITUNGSDOSE 1-FACH**
 ROHRLEITUNGSDOSE 1-FACH

Wandmontierte, 1-fache Rohrleitungsdose mit integrierter Sicherheitskupplung für die einhändige Bedienung in industriellen Druckluftverteilnetzen. Bauart: Wanddose zur Aufputzmontage mit integrierter Sicherheitskupplung.

Kupplungsprofil: Europäisches Standardprofil (Nennweite/Durchgang 7,4 mm).
 Sicherheitsfunktion: Zweistufige oder kontrollierte Druckentlastung vor Freigabe des Stecknippels über einstufige

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Druckknopfbedienung ("One Push").

Zertifiziert nach DIN EN ISO 4414 zur Vermeidung des Peitschenhiebs effekts.

Anschluss Eingang: G 1/2" Innengewinde (zylindrisch nach ISO 228-1), Anschluss von oben.

Kondensatmanagement: Integriertes, manuell bedienbares Ablassventil an der Gehäuseunterseite zur sicheren Entwässerung von Kondensat.

Gehäusematerial: Hochwertiger, schlagfester und kratzfester Verbundwerkstoff (Composite).

Antistatische Ausführung und garantiert silikonfreie Fertigung für den Einsatz in Lackierbereichen.

Leistungsdaten:

Volumenstrom: Mindestens 1.800 l/min bei 6 bar Betriebsdruck ($\Delta p = 0,6 \text{ bar}$).

Betriebsdruck: Geeignet für den Bereich von mindestens 2 bis 12 bar. Temperaturbereich: -15°C bis $+70^\circ\text{C}$.

Anzahl der Anschlusskupplungen: 1-fach
inkl. Form- und Verbindungsteile auf weiterführende Rohrleitung,
Dichtmaterial

liefern und montieren

25,000 St

2.4.3.420. **ROHRLEITUNGSDOSE 2-FACH**
ROHRLEITUNGSDOSE 2-FACH

wie vor beschrieben, jedoch:

Anzahl der Anschlussdosen: 2-fach

liefern und montieren

5,000 St

2.4.3.430. **FLEXIBLER DRUCKLUFT-VERBINDUNGSSCHLAUCH 1", 1,5 M**
FLEXIBLER DRUCKLUFT-VERBINDUNGSSCHLAUCH 1", 1,5 M

Hochflexibler und vibrationsabsorbierender Hochdruck-Anschluss-schlauch zur Entkopplung von mechanischen

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Schwingungen zwischen Erzeugeranlagen (z. B. Kompressoren, Trocknern) und dem starren Rohrleitungsnetz.

Bauart: Flexibler Verbindungsschlauch mit beidseitig drehbaren Überwurfmutter-Anschlüssen (schwenkbare Buchsenanschlüsse) zur drallfreien und spannungsfreien Montage.

Anschlussgröße: G 1" Innengewinde (zylindrisch nach ISO 228-1). Schlauchlänge: 1,5 m

Leistungsdaten:

Max. Betriebsdruck: Mindestens 80 bar.

Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +110 °C.

Material/Eigenschaften: Robuster, medienbeständiger Verbundaufbau, UV- und alterungsbeständig.

liefern und montieren

1,000 St

2.4.3.440. **DRUCKLUFT-DOPPELNIPPEL R 1"**
DRUCKLUFT-DOPPELNIPPEL R 1"

Robuster Messing-Doppelnippel mit beidseitig konischem Außengewinde zur dauerhaften, dichten Verbindung von Rohrleitungskomponenten, Schläuchen oder Armaturen in industriellen Druckluftnetzen.

Bauart: Symmetrischer Doppelnippel mit Sechskant-Mittelstück zur einfachen Werkzeugmontage.

Anschlussgewinde: Beidseitig R 1" konisches Außengewinde (nach ISO 7-1 / BSPT).

Material: Messing (CuZn-Legierung).

Leistungsdaten:

Betriebsdruck: Geeignet für Standard-Druckluftsysteme bis mindestens 15 bar.

Temperaturbereich: Ausgelegt für industrielle Standard-Druckluft-Temperaturen.

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
	inkl. Dichtmaterial				
	liefern und montieren				
		3,000	St	.....	.....
2.4.3.450.	ANSCHLUSS AN BESTAND ANSCHLUSS AN BESTAND				
	Herstellen von Anschlüssen an bestehende Rohrleitung inkl. sämtlicher erforderlicher Form- und Verbindungsteile, Übergangsverschraubung, Dichtmaterial.				
	Bestandsleitung: Werkstoff: PE Dimension: Da=40mm				
	liefern und montieren				
		2,000	St	.....	.....
Summe 2.4.3.	Installationsmaterial				.....

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.4.4. Sonstiges

2.4.4.10. **FORMSTAHL VERZINKT**
FORMSTAHL VERZINKT

aller Art für Sonderkonstruktionen und Sonderbefestigungen. Fertig verarbeitet und geschweißt einschl. der erforderlichen Befestigung zum tragenden Bauwerk, nach Verarbeitung verzinkt

Anmerkung:

Die Gewichtsbestimmung erfolgt anhand der fertigen Konstruktion. Normale Befestigung für Rohre und dgl. sind in den Positionen enthalten.

liefern und montieren

100,000 kg

R90 BANDAGE
R90 BANDAGE

Die nachfolgend beschriebenen Brandabschottungen beziehen sich jeweils auf 1 Stück Rohrleitung.

Mindestabstände zu gleichen oder fremden Brandabschottungen sind gemäß Positionsbeschreibung einzuhalten.

Der Einbau der Brandabschottung, bzw. das Verschließen des Restquerschnittes erfolgt als "Nasseinbau". Des Verschließen des Restquerschnittes wird in separater Position (Brandschutzmörtel) beschrieben und abgerechnet.

Das herstellen evtl. benötigter Leibungen in Leichtbauwänden und -Decken erfolgt bauseits

2.4.4.20. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR D=20mm**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN20

Rohrabschottung als Wickelbandage für nicht brennbare Rohrleitungen in Decken bis DN80 und Wänden bis DN244

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

zugelassen.
Die Dämmung wird durch die Wand/Decke geführt
Zur Durchführung von Dämmung aus Synthese- Kautschuk,
Polyurethan, Mineralfaser und Schaumglas.

komplett liefern und montieren
gemäß abP / abZ
und Montageanleitung

Brandschutzklasse: R90 mit abP / abZ

Ausführung: intumeszierende Bandage, R90, Bandagenbreite 100
mm Anzahl der Wicklungen gemäß Zulassung in Wänden oder
Decken 0-Abstand zu baugleichen Brandschutzdurchführungen
zugelassen innerhalb der Wand- oder Deckendurchführung inkl.
Grunddämmung im Durchbruchsbereich, bis 0,5m ohne
Anforderung an die weiterführende Dämmung inkl.
Kennzeichnungsschild

Dimension : DN20

3,000 St

2.4.4.30. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR D=25mm**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR D=25mm

wie vor beschrieben, jedoch

Dimension: D=25mm

1,000 St

2.4.4.40. **R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR D=32mm**
R90 BRANDABSCHOTTUNG FÜR ROHR DN32 mm

wie vor beschrieben, jedoch

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Dimension: D=32mm

5,000 St

2.4.4.50. **BRANDSCHUTZMÖRTEL**
BRANDSCHUTZMÖRTEL

Brandschutzmörtel M3 geeignet zur gefügedichten Vermörtelung von Brandschutzklappen, Luftkanälen, Installationskanälen, Rohrabschottungen, sowie zum Zargenverguß von Brandschutztüren.
Kein vornässen von Betonbauteile erforderlich
Pumpfähig und besonders Haftfähig.
Schwundfreies aushärten

Mörtelgruppe: CX IV (ehem. MG3)
Druckfestigkeit: 14,73 N/mm²
Biegezugfestigkeit: 4,78 N/mm²

Ausführung: durch zugelassene Firma, Kennzeichnung vorort mit Zulassungsbescheid/Prüfzeichen, zum feuerbeständigen Verschließen von Aussparungen in Brandwänden und Decken, nach erfolgter Leitungsinstallation, einschl Schalung, falls erforderlich. Schützen des umliegenden Bereiches vor Verschmutzung, sowie Reinigung des Arbeitsbereiches mit Rückbau und Entsorgung evtl. benötigter Schalung nach Abschluss der Arbeiten. Einbringung in kleinen Mengen und zum Teil unter erschwerten Bedingungen. Ausführung nur nach Abstimmung und Absprache mit der Bauleitung

komplett liefern und montieren

Hinweis:
Das herstellen von Leibungen in Leichtbauwänden und -decken erfolgt bauseits

0,250 m3

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.4.4.60. **BEZEICHNUNGSSCHILD (80x40 mm)**
BEZEICHNUNGSSCHILDER (80x40 mm)

mehrzeilig, mit verzinkter Rückenplatte und Schilderbefestigung auf das tragende Bauteil, bei Wärmedämmungen mit Abstandshalter, Beschriftung mit Prägeband und Klarsichtabdeckung

liefern und montieren

10,000 St

2.4.4.70. **BEZEICHNUNGSSCHILD (100x50 mm)**
BEZEICHNUNGSSCHILDER (100x50 mm)

mehrzeilig, mit verzinkter Rückenplatte und Schilderbefestigung auf das tragende Bauteil, bei Wärmedämmungen mit Abstandshalter, Beschriftung mit Prägeband und Klarsichtabdeckung

liefern und montieren

5,000 St

2.4.4.80. **DURCHFÜHRUNG VON TEILDRUCKPROBEN**
DURCHFÜHRUNG VON TEILDRUCKPROBEN

Durchführen von Teildruckproben des Leitungssystems zusätzlich zu der gem. VOB als Nebenleistung enthaltenen Druckproben der Neuanlage. Ausführung nur nach Abstimmung und Genehmigung der Bauleitung, einschließlich Dokumentation als:

Trockene Dichtheits- und Belastungsprüfung Dichtheitsprüfung mit ölfreier Druckluft, mit mindestens 150 hPa (150 mbar). Belastungsprüfung mit maximal 0,3 MPa (3 bar) Prüfdruck bei Nennweiten bis DN 50 und maximal 0,1 MPa (1 bar) Prüfdruck bei Nennweiten grösser DN 50.

Nach Abschluss der Druckprobe ist ein Druckprobenprotokoll zu erstellen, in dem eine Bewertung entsprechend dem verwendeten Werkstoff und dem zulässigen Druckabfall enthalten ist.

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Die Dichtheit der Anlage muss gegeben sein und ist zu bestätigen.
Vorlage gemäß ZVSHK Merkblatt

5,000 St

VORBEMERKUNGEN SCHLITZ- UND STEMMARBEITENN VORBEMERKUNGEN SCHLITZ- UND STEMMARBEITENN

Die nachstehend aufgeführten Schlitz-, Stemm- und Bohrarbeiten beinhalten jeweils auch die zugehörige Einrichtung der Baustelle, den Aufbau und das Vorhalten und den Abbau der erforderlichen Geräte, ggfs. erforderliche Anfahrten, auch wenn mehrfach erforderlich, sowie das Entfernen des anfallenden Schuttes und m das besenreine Verlassen des Umfeldes. Bei Verwendung von Wasser für die Durchführung von Bohrverfahren ist auf das Vermeiden von Nässe- und Feuchtschäden insbesondere Rücksicht zu nehmen.

2.4.4.90. KERNBOHRUNG IN BETON D=10 cm KERNBOHRUNG IN BETON D=10 cm

in vorhandene Decken und Wände herstellen, einschl. Entfernen des anfallenden Schuttes.

Abrechnungshinweis:

Die Abrechnung erfolgt nach gebohrter Länge, der angegebene Massenansatz stellt die Gesamtlänge aller herzustellenden Kernbohrungen dar, die Ausführung erfolgt jedoch in Teillängen entsprechend der auftretenden Wand- und Deckenstärken.

Ausführung nur mit Genehmigung der Bauleitung !!

150,000 cm

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.4.4.100. **ERSTELLUNG DER TERMINPLANUNG**
ERSTELLUNG DER TERMINPLANUNG

Erstellen der Terminplanung zu den Teilleistungen des Gewerkes auf Grundlage des vom AG übergebenen Terminplans. Anpassen der Leistungen in Abhängigkeit an die benötigten Vorleistungen und Verknüpfung zu den Fremdgewerken.

Übergabe an den Auftraggeber oder dessen Beauftragten spätestens 14 Tage nach Erhalt der Terminplanung.

1,000 PSCH

.....

2.4.4.110. **GEWERKEABSTIMMUNG**
GEWERKEABSTIMMUNG

Die sonstigen Gewerke für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt.

Die gesondert beschriebene Montageplanung und die Ausführung der Leistungen sind zwischen den Gewerken Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär, MSR, Elektro, Wärmedämmung, Trockenbau, etc. vor Montagebeginn abzustimmen und festzuhalten.

1,000 PSCH

.....

2.4.4.120. **INBETRIEBNAHME**
INBETRIEBNAHME

für sämtlicher in Titel 2.4 enthaltenen technischen Anlagen und Komponenten (sofern erforderlich inkl. Inbetriebnahme durch den Komponentenhersteller), sowie Einweisung des Bedienungspersonals mit Protokollierung

Umfang:

- Einweisung des Betreibers in die notwendigen Inspektions- und Reinigungsarbeiten
- Einweisung des Betreibers in die Bedienung der Regelung (Einstellungen, Kunden-/Bedienebene)
- Überprüfung und Bestätigung der Konformität, Maschinenrichtlinie
- Besprechung und Überprüfung der sicherheitstechnischen Vorschriften

Übertrag:

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

- Inbetriebnahme und Einregulierung der Druckluftanlage durch den Gerätehersteller
- Ausstellen eines Leistungsnachweises über die Inbetriebnahme

1,000 St

2.4.4.130. **BEREITSTELLEN DER KABELLISTE**
BEREITSTELLEN DER KABELLISTE

Die elektrischen Leitungen für das Bauvorhaben werden in einem gesonderten Vergabeverfahren beauftragt. Für die fachgerechte Verlegung der Kabel, Leitungsträger und elektrischen Leitungen sind durch den Auftragnehmer die benötigten technischen Angaben, sowie die Kabelliste für die von ihm erstellten Anlagen beizubringen

1,000 PSCH

2.4.4.140. **DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ**
DOKUMENTATION BRANDSCHUTZ

in 3facher Ausfertigung 6 Wochen vor Gesamt- und Schlußabnahme ist die Dokumentation Brandschutz zu übergeben.

Diese beinhaltet:

- Verzeichnis aller Brandschutzdurchführungen mit Verweis auf Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc.
- Verzeichnis aller Brandschutzklappen mit Verweis auf Plan- und Fotodokumentation, Einbauart, Zulassungsnummer, Zulassungsbescheid, etc.
- Fotodokumentation jeder Brandschutzdurchführung/-klappe mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf Darstellung im Plan
- Plandokumentation jeder Brandschutzdurchführung /-klappe mit Nummerierung und eindeutigen Verweis auf die Fotodoku
- Sämtliche Unterlagen, wie Zulassungen, SPrüfV-Protokolle, Einbauanweisungen, Herstellererklärungen, Abnahmeprotokolle,

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

Unternehmererklärungen, etc.
- Funktionstest der Brandfallsteuerung in Verbindung der
Gebäudeautomation, Brandmeldezentrale und Lüftungssteuerung.

1,000 PSCH

.....

2.4.4.150. ERSTELLUNG DER BESTANDSUNTERLAGEN
ERSTELLUNG DER BESTANDSUNTERLAGEN

Erstellung der Bestandsunterlagen zu den vor beschriebenen
Gewerken Titel 2.4

Maßgeblich bestehend aus:

- Aktualisierung der übergebenen Grundrisspläne und Schemata auf As-Built
- sämtliche Druck- und Prüfprotokolle
- Produktdatenblätter und Auslegungsblätter
- Wartungsanweisungen
- Brandschutzdokumentation

Die Prüfversion der Bestandsunterlagen ist spätestens 1 Woche vor Abnahme vorzulegen.

Mit Abgabe der Bestand geprüften Dokumentation sind auch die Abnahme- und Einweisungsprotokolle, sowie die Mangelfreimeldung einzureichen.

Die Dokumentation ist mit den Unterlagen aus dem Bereich der Hallen zusammen zu führen.

Die Abgabe der Dokumentation hat ein 1 x in Papier und 1 x digital zu erfolgen

1,000 PSCH

.....

Summe 2.4.4. Sonstiges

.....

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

2.4.5. **Stundenlohnarbeiten**

VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN
VORBEMERKUNGEN STUNDENLOHNARBEITEN

Die nachstehend aufgeführten Leistungen auf Zeitrnachweis (Stundenlohnarbeiten) enthalten alle Zuschläge die der Auftragnehmer ggf. seinen Mitarbeitern für die Ausführung der Leistungen zu zahlen hat, dies beinhaltet auch Zuschläge für Überstunden, Nacharbeit, sowie Sonn- und Feiertage. Evtl. aufgeführte Fahrzeug/Gerätstunden beinhalten jeweils auch die Aufwendungen für den Bediener.

Die Abrechnung erfolgt nur wenn eine Beauftragung der Bauleitung vorliegt. Die Stundennachweise sind unmittelbar nach Durchführung der Leistung 2-fach an die Bauleitung zu übergeben. Die Berechtigung zur Abrechnung wird der Prüfung zur Vertragsleistung vorbehalten.

Anmerkung :
Die aufgeführte Stundenzahl ist unverbindlich. Ein Anspruch auf Ausführung seitens des Auftragnehmers besteht nicht. Auszuführende Stundenlohnarbeiten werden nach den Verrechnungssätzen abgerechnet, die der Art der Arbeit entsprechen.

2.4.5.10. **STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN OBERMONTEUR

wie vor beschrieben

10,000 h

2.4.5.20. **STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR**
STUNDENLOHNARBEITEN MONTEUR

wie vor beschrieben

10,000 h

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

2.4.5.30. **STUNDENLOHNARBEITEN HELFER**
STUNDENLOHNARBEITEN HELFER

wie vor beschrieben

10,000 h		
----------	-------	-------

Summe 2.4.5.	Stundenlohnarbeiten	
---------------------	----------------------------	-------

Summe 2.4.	KG 473 Druckluft	
-------------------	-------------------------	-------

Summe 2.	Hallenbereich	
-----------------	----------------------	-------

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

3. Bereichsübergreifend

3.1. Sonstiges

3.1.0. Sonstiges

ÜBERGREIFENDE LEISTUNGEN
ÜBERGREIFENDE LEISTUNGEN

Sämtliche nachfolgend beschriebenen Leistungen beziehen sich, sofern nicht abweichend aufgeführt, auf sämtliche in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Gewerke

3.1.0.10. **BAUSTELLENEINRICHTUNG**
BAUSTELLENEINRICHTUNG

Im Gebäudekomplex kann im Erdgeschoss ein Lager- und Aufenthaltsbereiche bis ca. 25 m² ausgewiesen werden.

Die Sicherung gegen Diebstahl liegt im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers.

Die Lagerflächen sind über eine Türöffnung ebenerdig zugänglich

Aufgrund Bauablauf kann nicht sichergestellt werden, dass durchgängig der selbe ausgewiesene Bereich über die komplette Bauzeit zur Verfügung gestellt werden kann.

Folgende Leistungen sind zu berücksichtigen:

- bereitstellen Bautür und Einrichtung über die Gesamte Bauzeit
- Auf- und Abbau inkl. An- und Abtransport der Baustelleneinrichtung
- 2-maliges umsetzen der Baustelleneinrichtung inkl. gelagertem Material innerhalb des Gebäudekomplexes

1,000 PSCH

.....

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Übertrag:

3.1.0.20. **MONTAGEGERÜST, ARBEITSHÖHE 6,0 M**
MONTAGEGERÜST, ARBEITSHÖHE 6,0 M

Vorhaltung der erforderlichen Montagegerüste für den Eigenbedarf des Auftragnehmers am Bauvorhaben, für Installationsbereiche in denen Gerüsthöhen gem. VOB als Nebenleistung bis zu 2,0 m für die Montageaufgabe nicht ausreichen.

Maximal erforderliche
Arbeitshöhe: ca. 6,0 m

1,000 Stck

3.1.0.30. **ARBEITSBÜHNE BIS 10,00 M - AN- UND ABTRANSPORT**
ARBEITSBÜHNE BIS 10,00 M - AN- UND ABTRANSPORT

mit Montageplattform für die Montagehöhe bis 10,00 m über FFB mit Elektroantrieb incl. aller Aufwendungen für die Anlieferung der Bühne bei Montagebeginn, zum Montagebereich und für den Abtransport bei Montageende. Der Einheitspreis gilt für einmal An- und Abtransport pro Bühne. An- und Abtransport der Bühne muss vor Ausführung jeweils ausdrücklich bei der Bauleitung angezeigt und im Bautagebuch dokumentiert werden.

Ausführung der Arbeitsbühne als Teleskop- oder Scherenbühne

2,000 Stck

3.1.0.40. **ARBEITSBÜHNE BIS 10,00 M - GERÄTEMIETE**
ARBEITSBÜHNE BIS 10,00 M - GERÄTEMIETE

mit Montageplattform für die Montagehöhe bis 10,00 m über FFB
- mit Elektroantrieb
- Miete für Bereitstellen der Bühne im Montagebereich

Der Einheitspreis gilt für die Bereitstellung einer Bühne im Montagebereich pro Arbeitstag, an dem vor Ort montiert wird. Der Tag der Anlieferung wird als erster Tag der Bereitstellung vergütet. Der Tag des Abtransports wird als letzter Tag der

Übertrag:

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
				Übertrag:	
Bereitstellung vergütet. Nicht vergütet werden Tage, an denen vor Ort nicht montiert wird, insbesondere Sonn- und Feiertage und andere arbeitsfreie Tage.					
Ausführung als Teleskop- oder Scherenbühne					
		280,000	Tag	.....	.....
Summe 3.1.0.	Sonstiges				
					

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

3.1.1. Wartung

ERLÄUTERUNGEN

ERLÄUTERUNGEN

Auf der Grundlage und zu den Konditionen des bei den Vertragsbedingungen des Leistungsverzeichnisses beigefügten Muster-Wartungsvertrages bietet den AN die Wartung der nachstehenden Anlagen an. Der Auftraggeber behält sich vor, einen Wartungsvertrag zunächst nur für die Dauer der Gewährleistungsfrist abzuschliessen (4 Jahre). Der AG behält sich desweiteren vor, vom Angebot der Wartung über die weiteren ausgeschriebenen Jahre Gebrauch zu machen. Der angebotene Wartungspreis für die ersten 4 Jahre ist ein Festpreis, die Gleitklausel kommt ab dem 5. Wartungsjahr zur Anwendung. Unter Berücksichtigung des Vorstehenden, sind die nachfolgenden Positionen, auch wenn nicht gesondert erwähnt, als Eventualpositionen zu werten. Die Wartung ist gemäß den Leistungskatalogen der nachstehenden Richtlinie durchzuführen :

- Richtlinie "Wartung, Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsarbeiten von technischen Anlagen und Einrichtungen in öffentlichen Gebäuden - Ausgabe 2018" Herausgeber AMEV
- VDMA 24186 Leistungsprogramm für die Wartung von lufttechnischen und anderen technischen Ausrüstungen in Gebäuden, Teile 0 bis 5
- Herstellervorgaben, der vom AN angebotenen Fabrikate.

Können die Leistungskataloge für Teile der vom AN zu wartenden Anlagen nicht unmittelbar und gewerksbezogen angewendet werden, sind artverwandte Leistungskataloge sinngemäß anzuwenden.

ANLAGEN-AUFSTELLUNG

ANLAGEN-AUFSTELLUNG

Die gemäß Wartungsvertrag durchzuführenden Wartungsarbeiten beziehen sich auf nachstehende Anlagen/Anlagengruppen.

Die Anlagenleistungsmerkmale und der massenmäßige

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
-----------------	------	-------	---------	----------	------------

Umfang entsprechen der vorliegenden Leistungsbeschreibung:

gem. LV Raumluftanlagen, Kälte

GLEITKLAUSEL GLEITKLAUSEL

Die Jahrespauschale für die Wartung wird für die ersten 4 Jahre festgeschrieben. Ab dem 5.Jahr ermittelt sich die neue Jahrespauschale gemäß nachstehender Formel. Die Jahrespauschale ist, ausschließlich der Umsatzsteuer, für die Dauer von 12 Monaten von dem für die Angebotsabgabe festgesetzten Termin Festpreis. Ändert sich nach Ablauf dieser Frist der maßgebende Lohn, so kann auf Verlangen jedes Vertragspartners die Jahrespauschale nach folgender Preisgleitklausel angepasst werden.

$$K_n = K (PA + PL \times L_n/L)$$

Dabei bedeuten :

K = Wartungspauschale -ohne Umsatzsteuer- bei Vertragsangebot

K_n = neue Wartungspauschale

PA = 0,..... = Allgemeinkostenanteil

PL = 0,..... = Lohnkostenanteil
(PA + PL ergibt zusammen 1,0)

L = ... EUR / Std. = Lohn der maßgebenden Lohngruppe bei Vertragsangebot

L_n = neuer Lohn der maßgebenden Lohngruppe

Maßgebender Tarifvertrag

.....
.....

Maßgebende Lohngruppe

.....

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
					
	Anmerkung : Punktfolgen sind vom Bieter auszufüllen !				
3.1.1.10.	*** Bedarfsposition ohne GB JAHRESPAUSCHALE 1.JAHR JAHRESPAUSCHALE 1.JAHR				
	für die Wartung der aufgeführten Anlagen als Festpreis.				
		1,000	PSCH		Nur Einh.-Pr.
3.1.1.20.	*** Bedarfsposition ohne GB JAHRESPAUSCHALE 2.JAHR JAHRESPAUSCHALE 2.JAHR				
	für die Wartung der aufgeführten Anlagen als Festpreis.				
		1,000	PSCH		Nur Einh.-Pr.
3.1.1.30.	*** Bedarfsposition ohne GB JAHRESPAUSCHALE 3.JAHR JAHRESPAUSCHALE 3.JAHR				
	für die Wartung der aufgeführten Anlagen als Festpreis.				
		1,000	PSCH		Nur Einh.-Pr.
3.1.1.40.	*** Bedarfsposition ohne GB JAHRESPAUSCHALE 4.JAHR JAHRESPAUSCHALE 4.JAHR				
	für die Wartung der aufgeführten Anlagen als Festpreis.				
		1,000	PSCH		Nur Einh.-Pr.
Summe 3.1.1. Wartung					

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Text	Menge	Einheit	E.P. EUR	Gesamt EUR
Summe 3.1.	Sonstiges				.....
Summe 3.	Bereichsübergreifend				.....

Zusammenstellung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Kurztext	Betrag in EUR
-----------------	----------	---------------

1.	Verwaltung	
1.1.	KG 411 Abwasser	.....
1.2.	KG 412 Trinkwasser	.....
1.3.	KG 420 Heizung	.....
Summe 1.	Verwaltung	.....

Zusammenstellung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Kurztext	Betrag in EUR
1.1.	KG 411 Abwasser	
1.1.1.	Rohrleitungen	.....
1.1.2.	Einbauteile	.....
1.1.3.	Isolierung	.....
1.1.4.	Sonstiges	.....
1.1.5.	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe 1.1.	KG 411 Abwasser	.....

Zusammenstellung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Kurztext	Betrag in EUR
1.2.	KG 412 Trinkwasser	
1.2.1.	Einrichtungsgegenstände	.....
1.2.2.	Zentrale Betriebstechnik, Wasseraufbereitung	.....
1.2.3.	Installation Wasser	.....
1.2.4.	Wärmedämmung Sanitär	.....
1.2.5.	Sonstiges	.....
1.2.6.	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe 1.2.	KG 412 Trinkwasser	.....

Zusammenstellung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Kurztext	Betrag in EUR
1.3.	KG 420 Heizung	
1.3.1.	Einrichtungsgegenstände Heizung	.....
1.3.2.	Rohrleitungen und Zubehör Heizung	.....
1.3.3.	Kesselwasseraufbereitung	.....
1.3.4.	Wärmedämmung Heizung	.....
1.3.5.	Heizflächen	.....
1.3.6.	Sonstige Leistungen	.....
1.3.7.	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe 1.3.	KG 420 Heizung	.....

Zusammenstellung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Kurztext	Betrag in EUR
2.	Hallenbereich	
2.1.	KG 411 Abwasser	.....
2.2.	KG 412 Trinkwasser	.....
2.3.	KG 420 Heizung	.....
2.4.	KG 473 Druckluft	.....
Summe 2. Hallenbereich		.....

Zusammenstellung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Kurztext	Betrag in EUR
2.1.	KG 411 Abwasser	
2.1.1.	Rohrleitungen	.....
2.1.2.	Einbauteile	.....
2.1.3.	Isolierung	.....
2.1.4.	Sonstiges	.....
2.1.5.	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe 2.1.	KG 411 Abwasser	.....

Zusammenstellung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Kurztext	Betrag in EUR
2.2.	KG 412 Trinkwasser	
2.2.1.	Einrichtungsgegenstände	.....
2.2.2.	Installation Wasser	.....
2.2.3.	Wärmedämmung Sanitär	.....
2.2.4.	Sonstiges	.....
2.2.5.	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe 2.2.	KG 412 Trinkwasser	.....

Zusammenstellung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Kurztext	Betrag in EUR
2.3.	KG 420 Heizung	
2.3.1.	Einrichtungsgegenstände Heizung	.....
2.3.2.	Rohrleitungen und Zubehör Heizung	.....
2.3.3.	Kesselwasseraufbereitung	.....
2.3.4.	Wärmedämmung Heizung	.....
2.3.5.	Heizflächen	.....
2.3.6.	Sonstige Leistungen	.....
2.3.7.	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe 2.3.	KG 420 Heizung	.....

Zusammenstellung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Kurztext	Betrag in EUR
2.4.	KG 473 Druckluft	
2.4.1.	Einrichtungsgegenstände	.....
2.4.2.	Zentrale Betriebstechnik	.....
2.4.3.	Installationsmaterial	.....
2.4.4.	Sonstiges	.....
2.4.5.	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe 2.4.	KG 473 Druckluft	.....

Zusammenstellung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Kurztext	Betrag in EUR
3.	Bereichsübergreifend	
3.1.	Sonstiges	.....
	Summe 3.	Bereichsübergreifend

Zusammenstellung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Kurztext	Betrag in EUR
3.1.	Sonstiges	
3.1.0.	Sonstiges	.....
3.1.1.	Wartung	
Summe 3.1.	Sonstiges	.....

Zusammenstellung

LV: 06 Sanitär, Heizung

Positionsnummer	Kurztext	Betrag in EUR
-----------------	----------	---------------

LV	06	
1.	Verwaltung	.....
2.	Hallenbereich	.....
3.	Bereichsübergreifend	.....

Summe LV	06 Sanitär, Heizung	
-----------------	----------------------------	-------

Nachlass % EUR

Netto abzgl. Nachlass EUR

Mehrwertsteuer 19,00 % EUR

Angebotssumme Brutto **EUR**

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 530

Seiten ohne Anlage: 530