

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt - Nr.: 24-14

Bauvorhaben: Neubau einer Kita an der Verklärungskirche
Handjerystr. 8-12 / Arndtstr. 11-15
12489 Berlin

Bauherr: Ev. Kirchenkreis Berlin Süd-Ost
Herr Pfarrer, Superintendent
Hans-Georg Furian
Schottstr. 6
10365 Berlin

Gewerk: KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
KG 420 Wärmeversorgungsanlagen

Datum: 10.06.2025

Inhaltsverzeichnis

1	KGR 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen.....	8
1.1	411 - Abwasseranlagen.....	8
1.1.1	Abwasserleitungen und Zubehör.....	8
1.1.2	Rohrbefestigungen.....	15
1.1.3	Wärmedämmung/Brandschutz/Sonstiges.....	17
1.2	412 - Wasseranlagen.....	20
1.2.1	Rohrleitungen und Zubehör.....	20
1.2.2	Rohrbefestigungen.....	34
1.2.3	Wärmedämmung/Brandschutz/Sonstiges.....	36
1.2.4	Objekte und Zubehör.....	41
1.2.5	Armaturen und Zubehör.....	63
1.2.6	Hygienegeräte und Zubehör.....	70
2	KGR 420 Wärmeversorgungsanlagen.....	75
2.1	421 - Wärmeerzeugungsanlagen.....	75
2.1.1	Wärmeerzeugungsanlagen und Zubehör links.....	75
2.1.2	Wasseraufbereitung links.....	87
2.1.3	Inbetriebnahme links.....	91
2.1.4	Wärmeerzeugungsanlagen und Zubehör rechts.....	93
2.1.5	Wasseraufbereitung rechts.....	106
2.1.6	Inbetriebnahme rechts.....	110
2.2	422 - Wärmeverteilnetze.....	112
2.2.1	Wärmeverteilnetze und Zubehör.....	112
2.2.2	Wärmedämmung und Zubehör.....	118
2.3	423 - Raumheizflächen.....	121
2.3.1	Fußbodenheizung Tackersystem.....	121
2.3.2	Heizkörper.....	130
3	KGR 490 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen.....	135
3.1	491 - Baustelleneinrichtung.....	135
3.1.1	Baustelleneinrichtung.....	135

3.2	KGR 499 - Sonstiges.....	136
3.2.1	Stundenlohnarbeiten.....	136
3.2.2	Inbetriebnahme und Dokumentation.....	138
3.2.3	Wartungsverträge.....	140

Allgemeine Baubeschreibung

Angaben zum Grundstück und zum Bauwerk

Grundstück:

Der Eigentümer des ca. 5.946,75m² großen Grundstückes, Flurstück 291, in der Arndtstraße 11-15, Handjerystraße 10, 12489 Berlin, ist die Evangelische Kirchengemeinde Berlin-Adlershof, rechtsgeschäftlich vertreten durch die geschäftsführende Pfarrerin Frau Maike Schöfer. Zurzeit ist das Grundstück mit der Verklärungskirche bebaut. Träger der neu zu errichtenden Kita ist/sind die "Evangelische Kindertagesstätten Lichtenberg-Oberspree" als unselbstständige Einrichtung des Evangelischen Kirchenkreises Lichtenberg-Oberspree - welcher der Bauherr ist.

Von diesem Grundstück wird im nord-östlichen Teil, also im Rückraum der Kirche, an der Handjerystraße ein ca. 2.290,00m² großes Baugrundstück für die Errichtung eines Kindergartens mit 80 Plätzen durch die Gemeinde zur Verfügung gestellt. Außer einen kleinen Schuppen befindet sich in diesem Bereich eine Trafostation. Einen Bebauungsplan gibt es nicht.

Für den Baugrund liegt ein Bodengutachten vor, das aussagt, dass bei diesem Bauvorhaben keine Einschränkungen durch Boden-, Grund- oder Schichtenwasser zu erwarten sind.

Das Grundstück und die sich davor befindende Straße ist mit einem dichten Baumbewuchs belegt.

Bauwerk - Entwurf und Konzept:

Die Form des neuen Baukörpers nimmt Respekt vor dem Kirchenbau und fügt sich in den Lichtungen des Baumbestandes ein. Eine verspringende Fassade zur Gartenseite folgt mit genügend Abstand die vorgefundenen Raumkonturen der Verklärungskirche, um diese zu respektieren ohne sie zu übertönen. Um den stadträumlichen Übergang des Kindergartens in den Stadt-raum der Handjerystraße zu formulieren, werden jeweils an den Gebäudeenden Wohnhäuser aufgesetzt.

In der Achse der Kirche befindet sich zwischen Apsis und Grundstücksgrenze ein Eichenbaum. Dieser wird mit in das Raumkonzept des Kindergartens integriert. Hier entsteht ein kleiner Hof als Eingangsraum und Orientierungspunkt der Einrichtung. Von hier aus betritt man das Foyer und kann die Krippe, den Kindergarten und die allgemeinen Räume erreichen. Zusätzlich wird dem Foyer eine überdachte Terrasse vorgeschaltet, um den Übergang zum Garten zu ermöglichen.

Die Krippe (U3) funktioniert wie eine kleine Wohnung, mit zentraler Diele und umliegenden Wohnräumen, hier zwei Spielräume und ein Nebenraum. Ergänzt wird das Raumkonzept mit einer überdachten Terrasse. Die Kinder können somit in einem geschützten Außenraum spielen. Die Spielräume orientieren sich alle zum Garten hin.

Der Kindergarten (Ü3) ist bedingt durch die höhere Kinderzahl etwas komplexer. Er verfügt über einen Mittelflur, an dem neben den Spielräumen der Eichenhof, die Garderobe und Sanitärräume angehängt sind. Ein großer Spielraum steht in direkter Korrespondenz zu dem zentralen Eichenhof. Die anderen Spielräume orientieren sich in Richtung Garten und Straße.

Eine Besonderheit nimmt der 79,19m² große Mehrzweckraum ein. Dieser Raum wird über Tag vom Kindergarten genutzt und in den Abendstunden bzw. am Wochenende von der Gemeinde. Diese Doppelnutzung unterstreicht die Zusammengehörigkeit zur Gemeinde im Besonderen. Außerdem ermöglicht ein direkt angeordneter Abstellraum eine flexible Nutzung. Erschlossen wird der Mehrzweckraum direkt vom Kindergarten bzw. über ein eigenes der Gemeinde zugehöriges Foyer.

Die Außenhülle wird aus einer Lärchenholz-Schalung und Backsteinen errichtet. Die schrägen Dachflächen der Wohnhäuser sind mit Tondachziegeln verkleidet. Natürliche und bodenständige Materialien bestimmen das Erscheinungsbild. Die Dachfläche des Kindergartens ist extensiv begrünt. Beheizt wird das Gebäude mittels Luft-Wasser Wärmepumpe.

Innerhalb der Außenraumgestaltung soll der bestehende Charakter, Wiese und große Bäume erhalten bleiben.

Zeitlicher Ablauf

siehe hierzu Terminplan

Bautechnische Beschreibung

1. Allgemein

Auf dem Grundstück der Verklärungskirche, in Berlin Adlershof soll eine Kindertagesstätte als Neubau errichtet werden. Die Kita wird für 80 Kinder ausgelegt.

Das Gebäude ist nicht unterkellert, größtenteils eingeschossig, mit 2 integrierten Wohnun-gen, die sich in 2 aufgesetzten Obergeschossbereichen befinden.

Der Kindergartenbereich im Erdgeschoss unterteilt sich in die Bereiche Kinderkrippe, Kinder-garten und einen

kombinierten Bereich, der sowohl vom Kindergarten als auch von der Kirchengemeinde genutzt werden kann. Das Grundstück ist für das Kirchengebäude bereits Trinkwasser- und Abwasserseitig erschlossen. Für die Errichtung der Kita wurden die Anschlüsse umverlegt.

1.1 Sanitär

Der Trinkwasser-Hausanschluss mit Zähleranlage befand sich in der Kirche, die Zuleitung wurde im Bereich des Neubaus verlegt und darf nicht überbaut werden. Es wurde ein neuer Trinkwasserhausanschluss aus der Handjerystraße erstellt. Ein Zählerschacht wurde vor dem Gebäude errichtet. Von hieraus wird die Kirche sowie der Neubau angebunden. Die Hausanschlussleitung führt in den rechtsseitigen Technikraum (EG40) des Neubaus, hier werden Absperrrichtungen, ein rückspülbarer Trinkwasserfilter und die Unterzähler für Kita und Wohnungen installiert. Anschließend verteilt sich die Trinkwasserleitung zu den Sanitärbereichen. Die Leitungsverteilung erfolgt unterhalb der Geschossdecke in Abhangdecken. Die Anbindeleitungen in den Sanitärbereichen werden in der Vorwandinstallation und in der Abhangdecke geführt. Im Sanitärraum EG 02 befindet sich eine Waschinsel, diese wird mittels PE-Leitung aus dem Erdreich angebunden.

Die Waschplätze der Sanitäräume, die Dusche, die Küchen und die Behinderten-WC's erhalten Warmwasser mittels dezentraler elektrischer Durchlauferhitzer.

Die Kalt- und Warmwasserleitungen sind gemäß GEG zu isolieren.

Die Verteilungs- und Steigleitungen sind aus hochlegiertem austenitischem nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl (Edelstahlrohr) herzustellen. Für die Anbindeleitungen der Sanitärobjekte ist Verbundrohr zu installieren. Die Sanitärobjekte auf der Etage sind über Reihenleitungen anzuschließen. Für die Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebes werden WC-Elemente mit integrierter Spülstation am Ende der Reihenleitungen installiert. Für die Küchen werden automatische Armaturen mit programmierbarem Spülintervall ausgeschrieben. Spülintervalle und Spülmengen sind bedarfsgerecht wählbar.

Für den Erhalt der Trinkwasserhygiene im Bereich der Wohnungen sind die Mieter und im nicht vermieteten Zustand der Vermieter zuständig.

Die Installation darf den baulichen Brandschutz nicht schwächen. Für den installierten Brandschutz ist eine Übereinstimmungserklärung zu erbringen. Verbleibende Durchbruchöffnungen sind bauseits, fachgerecht zu verschließen.

Das Schmutzwasser aus den Sanitärbereichen wird über Anschluss- und Falleitungen den Grundleitungen zugeführt. Die Schmutzwasserleitungen sind mit einem Rohrsohlgefälle von 1 cm/m (1:100) zu verlegen. Für die Reinigung der Leitungen sind an geeigneten Stellen Reinigungsrohre bzw. im Außenbereich Schächte einzubauen. Weder für die Küchen noch WC's mit einem Urinal werden nach Bauherrenwunsch Fußbodeneinläufe vorgesehen. Die Technikräume erhalten einen Fußbodeneinlauf. Die Oberkante des Fertigfußbodens im EG liegt oberhalb der Rückstauenebene.

Für die Abwasserleitungen im Haus ist schalldämmendes Kunststoffabflussrohr zu verwenden, Befestigung mittels Rohrschellen mit Schallschutzeinlage, gemäß Prüfgutachten P-BA 247/2009 (22dB(A) bei 4 l/s). Die Rohrabschottungen in Wänden und Decken mit Anforderungen an den Brandschutz sind mit Brandschutzmanschetten für brennbare Entwässerungsleitungen herzustellen.

Die erdverlegten Grundleitungen werden als Kanalrohr aus Polypropylen (PP) verlegt. Schächte werden je nach Erfordernis als Kontrollschächte DN 400 oder als Einstiegsschacht DN 1000 vorgesehen. Der Übergabeschacht liegt im Baufeld der Kita, daher ist ein neuer Übergabeschacht zu beantragen und die Kirche neu mit anzubinden. Nach Abstimmungen mit den Berliner Wasserbetrieben muss für den Betrieb der Verteilküche der Kita ein Fettabscheider vorgesehen werden. Dieser wird im Außenbereich untergebracht.

Es wird ein Retentionsdach mit Drossel auf 1 l/s geplant. Die drei Fallpunkte erhalten dezentral Kastenrigolen, an denen das gedrosselte Regenwasser zur Versickerung gebracht wird.

1.2 Heizung

Die Wärmeerzeugung des Gebäudes erfolgt über 3 Luft-Wasser-Wärmepumpen.

Die erzeugte Wärme wird ausschließlich für die Raumheizung benötigt. Die Warmwasserbereitung und die Nachheizung von RLT-Anlagen erfolgt dezentral elektrisch.

Die Aufstellung der Wärmepumpen erfolgt links und rechts neben dem Gebäude, unterhalb der Treppenanlagen, zu den Wohnungen.

Die Leistungsaufteilung der Wärmepumpen ist wie folgt:

Links neben dem Gebäude:

1 Stück Wärmepumpe 12 kW, versorgt die Heizkreise:

- Bereich Krippe
- Wohnung 2

Rechts neben dem Gebäude:

2 Stück Wärmepumpen mit je 10 kW, versorgen die Heizkreise:

- Wohnung 1
- Kombi-Bereich Gemeinde/Kindergarten

Die von den Wärmepumpen erzeugte Wärme wird oberirdisch, durch die Außenwände, über Vor- und Rücklaufleitungen, in die jeweiligen Technikräume EG17 und EG40 geleitet. In den Technikräumen sind die notwendigen Inneneinheiten, Puffer, Pumpengruppen und Verteileranlagen aufzustellen. Von den Verteileranlagen werden die Fußbodenheizungsverteiler in den Nutzungsbereichen versorgt. Die Leitungsführung erfolgt in Unterhangdecken. Die Fußbodenheizungsverteiler werden in Mauerwerksnischen bzw. in Trockenbauwänden integriert. Die Fußbodenheizung wird als Tackersystem auf einer 30-2 mm Dämmplatte verlegt.

Das Rohrnetz besteht aus Edelstahl 1.4520 nach DIN EN 10088-2, mit Pressverbindern, die Dämmung aus Alkalschierter Steinwolle (100%), die Dämmung erfolgt gemäß GEG bzw. Heizungsanlagenverordnung.

Alle Querungen von Brandabschnitten werden mit zugelassenen Brandschutzsystemen gesichert. Für die fachgerechte Ausführung ist eine Übereinstimmungserklärung zu erbringen. Verbleibende Öffnungen sind bauseits, fachgerecht zu verschließen.

Das Rohr der Fußbodenheizung besteht aus PE-Xc, 5-Schicht-Verbundrohr.

Der hydraulische Abgleich erfolgt über Hocheffizienzpumpen, Strangreguliertventile und Durchflussbegrenzern auf den Verteilerabgängen der Fußbodenheizung.

Die Außentemperatur- und zeitabhängige Regelung wird über die Regelung der Wärmepumpe und die Regelung der Heizkreise realisiert. Die Raumtemperatur kann in jedem Raum über ein Raumthermostat beeinflusst werden. Die Raumthermostate werden passend zur Schalterserie über das Gewerk Elektrotechnik ausgeschrieben.

Minderleistungen der Fußbodenheizung werden durch zusätzliche Raumheizflächen, die auf die Fußbodenheizungsverteiler aufgebunden sind, abgeglichen.

Im Kitabereich sind in den Räumen R04, Kita-WC und R26, Sanitärraum Flachheizkörper vorgesehen. In den Wohnungen sind in den Bädern 06 und 16 Badheizkörper vorgesehen.

- Z T V ° Zusätzl. Techn. Vertragsbedingungen

(entsprechend VOB Teil C, ATV= Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen:

Nummerierung im Folgenden entsprechend Gliederung DIN 18299, Punkte 1 bis 5)

AN = Auftragnehmer; AG = Auftraggeber

1. Angaben zur Baustelle

1.1 Lage der Baustelle und Zufahrt

Die Zufahrt erfolgt über die Straße "Handjerystraße".

1.2. Besondere Belastungen

Es sind keine besonderen Belastungen aus Immissionen oder klimatischen Bedingungen zu erwarten.

1.3. Bestehende Bauliche Anlage

Es ist abschnittsweise vorzugehen, siehe Baubeschreibung /-maßnahmen

1.4. Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle

Straßensperrungen sind vorgesehen.

Eine Überfahrt ist bei der BA genehmigt und bereits freigegeben.

Zufahrt über die Straße "Handjerystraße".

1.5 Für den Verkehr freizuhalten Flächen

Sofern vom AN öffentlicher Straßenraum oder Gehwegfläche für Baustelleneinrichtung oder als Lagerfläche in Anspruch genommen werden sollen, sind die dafür erforderlichen Behördenklärungen und Genehmigungen sowie dafür anfallende Gebühren Sache des AN und werden nicht gesondert vergütet. Gleiches gilt für die im Zusammenhang erforderlichen Sicherungsmaßnahmen nach den behördlichen Anforderungen sowie Hinweisschildern für Fußgänger und Autoverkehr.

1.6 Transporteinrichtungen und -wege

Zum Materialtransport und Erschließung der Baustelle sind möglichst die Gerüste und der Kran zu benutzen, siehe auch 1.14. Transportmittel für Transport der Baustoffe auf der Baustelle:

Ein Baukran oder Mobilkran ist in dieser Ausschreibung vorgesehen und wird nach vorheriger Absprache mit dem Architekten auf dem Baugrundstück (siehe Baustelleneinrichtungsplan) aufgestellt. Die genaue Lage wird vorab mit dem Architekten geklärt.

Vom AN ist ein Baustelleneinrichtungsplan zu fertigen und mit dem Bauleiter abzusprechen.

Bei Aufstellung im öffentlichen Raum ist dies vom AN auch mit der zuständigen Behörde zu klären und genehmigen zu lassen.

1.7 Allgemeine Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung wird inkl. Ver- und Entsorgungsleitungsanschlüsse für Wasser, Strom und Abwasser, durch den Auftragnehmer erstellt und den Folgegewerken zur Verfügung gestellt.

1.8. Lagerflächen / Aufenthaltsräume

Das Material darf nur nach Absprache mit der Bauleitung gelagert werden.

Es stehen keine Räume innerhalb des Gebäudes zur Lagerung zur Verfügung. Aus statischen Gründen darf kein Material auf den Geschossdecken und auf den Gerüsten gelagert werden.

Lagerflächen auf dem Grundstück sind begrenzt und sind nach Baustelleneinrichtungsplan in Absprache zw. AN und mit der Bauleitung/Architekten zugewiesen und eingerichtet.

Es wird ein Container inkl. Aufenthaltsraum und ein WC für die Dauer der Arbeiten durch den AN (siehe LV) zur Verfügung gestellt.

1.9. Grundstücksbeschaffenheit

Das Grundstück verläuft relativ eben.

Ein entsprechendes Bodengutachten liegt vor.

1.12 Abbrucharbeiten

Die sachgemäße Entsorgung ist dem AG schriftlich nachzuweisen und spätestens mit nächsten Zahlungsanforderung vorzulegen. Die Säuberung der Baustelle hat nach allen beendigten Leistungen ständig zu erfolgen.

1.13 Schutzzeiten

Die gesetzlich vorgeschriebenen Arbeitszeiten sind einzuhalten. Lärmintensive Tätigkeiten bedürfen der Anmeldung und Absprache mit der Bauleitung und ggf. Information der Büronutzer, Bewohner und Nachbarn bspw. Schulbetrieb.

1.14 Schutz von Vegetation, Verkehrsflächen und Bauteilen

Beschädigungen an Bauteilen, Gebäuden, Außenanlagen, Bäumen sind zu vermeiden. Erschwernisse bei der Anlieferung von Geräten oder Materialien sind einzukalkulieren.

Bestehende Bauteile sind zu schützen, dies gilt auch für die bereits eingebauten Bauteile des AN. Diese hat der AN ohne zusätzliche Vergütung von Beschädigungen, Verkratzungen und anderen Beanspruchungen zu schützen.

Ausreichend Regenabdeckplane ist vor Ort bereitzuhalten, zur Abdeckung offener Bauteile und Bauteilöffnungen. Auf die sorgfältige und windsichere Abdeckung ist zu achten, um Wasserschäden in den darunterliegenden Geschossen zu vermeiden!!!

Für entstandene Schäden wird der AN haftbar gemacht.

Verunreinigungen öffentlichen oder privaten Eigentums sind umgehend zu beseitigen. Kosten für Instandsetzungen oder Säuberungen gehen zu Lasten des AN. Für eventuell durch Beschädigungen oder Verunreinigungen eintretende Unfälle ist der AN voll haftbar.

Übernahme der Verkehrssicherungspflicht anstelle des Grundstückseigentümers. Dies gilt auch für den angrenzenden Straßenraum im Rahmen der behördlichen Verordnungen. Die Verkehrssicherungspflicht beginnt mit dem Benutzungsbeginn und endet mit der vollständigen Räumung überlassener Teilflächen. Die Haftung liegt in diesem Zeitraum beim AN.

1.15, 16 Vorh. Anlagen im Bereich der Baustelle

Es wurde nicht untersucht auf Abwasser- und Versorgungsleitungen, Kabel, Kanäle, etc.

1.17 Hindernisse im Erdreich

Das Grundstück wurde nicht auf vermutete Kampfmittel untersucht.

1.18 SiGeKo

Durch den SiGeKo wird eine Baustellenordnung übergeben.

Der AN ist dafür verantwortlich, dass ein qualifizierter, ständig anwesender Mitarbeiter in die SiGe-Planung eingewiesen wird.

Dieser hat dafür Sorge zu tragen, dass die entsprechenden Maßnahmen an sämtliche Mitarbeiter weitergeleitet und auch eingehalten werden.

1.18.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die dem Sicherheits- und dem Gesundheitsschutz dienenden Angaben in der aktuellsten Fassung der Baustellen VO zu beachten.

Bei den Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit der an der Baustelle tätigen Mitarbeiter sind technische und organisatorische Maßnahmen vorrangig. Es wird darauf hingewiesen, dass jeder an der Baustelle Beschäftigte mit persönlicher Schutzausrüstung entsprechend der Gesundheitsgefährdung (z.B. Sicherheitsschuhe, Helm, Gehörschutz, Atemschutz, Augen- und Gesichtsschutz, etc.) abhängig von den auszuführenden Arbeiten auszurüsten ist.

Jeder Arbeitgeber hat vor Arbeitsbeginn schriftlich nachzuweisen, dass er die an der Baustelle beschäftigten Arbeitnehmer über die sicherheits- und gesundheitsrelevanten Maßnahmen und die Arbeitsverfahren unterwiesen hat.

1.18.2 Mitbenützung von Geräten anderer ANs

Werden Gerüste und Einrichtungen anderer AN mitbenutzt, so sind diese auf Ordnungsmäßigkeit entsprechend UVV zu prüfen. Bedenken sind der Bauleitung und dem SiGe-Koordinator unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

1.18.3 Arbeitssicherheit

Es ist eine schriftliche Bestätigung vorzulegen, dass für die an der Baustelle eingesetzten Arbeitnehmer, soweit dies für die auszuführenden Tätigkeiten nach dem Arbeitsschutzgesetz erforderlich ist, arbeitsmedizinische Voruntersuchungen durchgeführt werden.

1.18.2 Bauprodukte

Entsprechend der BauO Berlin in aktuellster Fassung (§16b Bauprodukte) sind für die verwendeten Baustoffe und Bauteile vom Lieferanten bzw. Hersteller Eignungsnachweise beizubringen. Soweit die Baustoffe nicht in der Bauregelliste A aufgeführt sind, sind entweder eine allgemeine baurechtliche Zulassung (§18), ein allgemeines baurechtliches Prüfzeugnis (§19) oder eine Zustimmung im Einzelfall (§20) erforderlich. Bauprodukte bedürfen einer Bestätigung ihrer Übereinstimmung mit den technischen Regeln nach §22. Die Bestätigung der Übereinstimmung erfolgt durch Übereinstimmungserklärung des Herstellers oder ein Übereinstimmungszertifikat.

Das Ü-Zeichen ist auf dem Bauprodukt oder auf seiner Verpackung, wenn dies nicht möglich ist, auf dem Lieferschein anzubringen. Nicht gekennzeichnete Produkte dürfen nicht eingebaut werden.

1.19 Besondere Anordnungen der Eigentümer

Während der Dauer der Arbeiten des AN sind der Bauzaun sowie sämtliche Baustellentore und -türen außerhalb der Baustellenbetriebszeiten verantwortlich vom AN zu schließen, um ein Eindringen durch Unbefugte zu verhindern.

1.20 Altlasten

Es sind keine Altlasten oder Belastungen von Boden oder Bauteilen bekannt, wenn nicht in den einzelnen Positionen darauf hingewiesen wird.

1.21 Vorarbeiten, vom AG veranlasst

Der Auftragnehmer hat sofort nach Vertragsschluss die baulichen Voraussetzungen zu prüfen. Beanstandungen sind umgehend der Bauleitung schriftlich mitzuteilen. Versäumt der AN die Prüfung der baulichen Voraussetzungen, so kann er daraus keine Terminverzögerung seiner Leistungen ableiten.

2. Angaben zur Ausführung

2.1. Arbeitsabschnitte

Der AN hat seine Leistungen laut Terminplan je nach Baufortschritt und Bautenstand abschnittsweise ohne Mehrforderungen zu erbringen (siehe auch Baubeschreibung / -massnahmen).

ZTV §1.14 ist unbedingt zu beachten.

2.2 Besondere Erschwernisse

Die erforderlichen Mehraufwendungen durch besondere Erschwernisse durch die Lage oder Situation der Gebäude sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.3. Sicherheitsmaßnahmen

Absturzsicherungen und persönliche Schutzausrüstungen sind nach UVV einzuhalten. Alle gesetzlichen, berufsgenossenschaftlichen und unfallverhütenden Vorschriften sind einzuhalten. Anordnungen der Bauleitung zur Sicherheit auf der Baustelle sind unverzüglich Folge zu leisten.

2.4. Entsorgung, siehe auch Baubeschreibung

Die Entsorgung von Abfall nach DIN 18299 hat umgehend, spätestens täglich zum Abschluss der jeweiligen Arbeiten, zu erfolgen.

Alternativ zum Abfahren ist das Entsorgen in geeignete, auf der Baustelle lagernde Abfalltransportbehälter des Auftragnehmers

zulässig. Es obliegt in diesem Fall dem jeweiligen Auftragnehmer selber dafür zu sorgen, dass keine Unbefugten Abfälle in diese Behälter füllen, auch wenn die Behälter in einem mit Bauzaun eingezäuntem Bereich stehen.

Nach Beendigung der Arbeiten und bei Aufforderung durch die Bauleitung ist die Baustelle von allen durch den Unternehmer verursachten Verschmutzungen zu reinigen. Die Abfälle sind fachgerecht zu entsorgen. Wir weisen darauf hin, dass nach den Benutzungsordnungen der Abfallentsorgungsanlagen Abfälle nach Sorten abzulagern sind. Bei Nichtbeachtung erfolgt die Reinigung auf Kosten des AN durch einen Dritten.

Bauabfälle sind laut aktuellsten Bestimmungen der Abfallbeseitigungsbehörde zu trennen und zu entsorgen.

2.6, 2.7 Mitbenutzung von Gerüsten und Einrichtungen

Werden Gerüste, Geräte und Einrichtungen anderer AN mitbenutzt, so sind diese auf Ordnungsmäßigkeit entsprechend UVV zu prüfen. Bedenken sind der Bauleitung und dem SiGe-Ko unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Beschädigungen der Gerüste, Geräte und Einrichtungen, die nachweislich vom AN verursacht wurden, werden auf Kosten des AN repariert, bzw. ersetzt.

2.8. Vorhaltung von Gerüsten, Kränen, etc. des ANs für andere AN

Das Fassadengerüst wird vom Gerüstbauer erstellt und für die Dauer der Arbeiten den übrigen Gewerken zur Verfügung gestellt.

2.9, 2.10 Recycling-Materialien

Die Verwendung von wiederaufbereiteten Stoffen ist nicht vorgesehen. Sollten solche Stoffe zum Einsatz kommen, ist dies mit der Bauleitung abzustimmen und kann von dieser abgelehnt werden. Soweit im LV nichts weiter bestimmt ist, hat der AN nur ungebrauchte, gütegesicherte und normgerechte Materialien erster Qualität anzubieten, zu liefern und einzubauen.

Von allen Werkstoffen sind, nach Veranlassung der Bauleitung, Muster und Proben vorzulegen.

2.11 Anforderungen an Produkte

Im vorliegenden Leistungsverzeichnis sind teilweise spezielle Produkt- bzw. Firmennamen ausgeschrieben.

Selbstverständlich steht es dem Anbieter frei, gleichwertige Produkte anzubieten. Zur Beurteilung der Produkte sind dann jedoch vom Anbieter bei Angebotsabgabe entsprechende schriftliche Aussagen (Produkt- und Materialbeschreibung) dem Angebot beizulegen. Der AG behält sich in diesen Fällen jedoch die kostenlose Übersendung der entsprechenden Muster vor Auftragserteilung bzw. vor Baubeginn vor. Der AN ist für die termingerechte Übersendung der entsprechenden Muster bzw. Proben selbst verantwortlich. Liegen dem Angebot keine v.g. Angaben bei, so ist der AN verpflichtet, die im Angebot genannten Materialien oder Produkte zu verwenden.

Materialien sind entsprechend der im Leistungsverzeichnis vorgegebenen Qualitäten und Anforderungen bzw. Sorten anzubieten.

Es dürfen keine gesundheitsschädlichen Materialien verwendet werden. Ein schriftlicher Unbedenklichkeitsnachweis ist auf Verlangen vorzulegen.

Sämtliche Materialien, Einbauteile und Verbindungsmittel, die verwendet werden, müssen bauaufsichtlich zugelassen sein. Entsprechende Prüfzeugnisse sind dem AG vorzulegen.

2.12 Eignungs- und Gütenachweise

Vom AN baubegleitend zu erbringende Nachweise, Dokumentationen und Ähnliches sind dem AG unverzüglich, spätestens jedoch binnen Wochenfrist ohne Aufforderung zu übergeben.

2.16 Leistungsumfang

Alle Leistungen umfassen die Lieferung, Montage, bzw. Herstellung und Einbau der beschriebenen Bauteile und Stoffe, einschließlich Abladen, Lagern und Transport auf der Baustelle bis zur fertigen Leistung, wenn nicht ausdrücklich im Text anderslautend angegeben. Dabei legt der Herstellungsvorgang und Ablauf bis zur fertigen Leistung die anerkannten Regeln der Technik und die Ausführungsbestimmungen der DIN-Normen zugrunde.

2.19 Teilabnahme

Wenn Teile der Leistung des AN vor Abnahme durch Dritte benutzt werden müssen, kann der AN eine Teilabnahme verlangen.

2.21 Abrechnung:

Die Abrechnung erfolgt laut VOB Teil C, Absatz 5: "Die Leistung ist aus den Zeichnungen zu ermitteln, soweit die ausgeführte Leistung diesen Zeichnungen entspricht. Sind solche Zeichnungen nicht vorhanden, ist die Leistung aufzumessen." In diesem Fall hat der Unternehmer Aufmaßpläne vorzulegen.

Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Abmessungen /Rauminhalte sind ca. - Werte als Hilfe bei der Kalkulation.

A T V ° Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Die Abgabe des Angebots erfolgt ohne Kosten oder sonstige Verbindlichkeiten für den Auftraggeber.

Der Bieter hat das Leistungsverzeichnis vollständig auszufüllen. Nicht vollständig ausgefüllte Leistungsverzeichnisse können bei der Vergabe nicht berücksichtigt werden.

Pauschalangebote sind nicht zulässig!

Alle abzugebenden Preise sind mit Tinte, Tintenstift, Schreibmaschine oder digital in Zahlen einzusetzen. Sämtliche Preise verstehen sich soweit im LV nicht anders angegeben - einschließlich aller notwendigen Nebenleistungen und aller Lieferungen

von Materialien, um die Leistung ausführen zu können.

Die neuesten Richtlinien, Regeln, VOB, DIN-Vorschriften sowie die aktuelle EnEV sind einzuhalten bzw. zu beachten. Die jeweiligen Herstellervorschriften der im LV beschriebenen, bzw. angebotenen Materialien und Produkte sowie die dazugehörigen Technischen Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter sind zu beachten.

Die Einzelpositionen verstehen sich inklusive Lieferung, Materialkosten und Einbau, soweit nichts anderes beschrieben.

Ferner sind einzukalkulieren:

- Leistungen und Nebenleistungen die sich für eine Pos. zwangsläufig ergeben z.B. erford. zusätzliche Maßnahmen bei Gefahr, etc., falls nicht gesondert ausgeschrieben.
- Schützen vorhandener, sichtbarer Bauteile.
- Kontinuierliches Sauberhalten der Baustelle

Für Befestigungsmittel sind mindestens korrosionsgeschützte Werkstoffe zu verwenden. Für Befestigungsmittel, die der Witterung ausgesetzt sind, müssen korrosionsbeständige Werkstoffe verwendet werden.

Für Bauteile bzw. Gegenstände die vom rechten Winkel abweichen (z.B. Schrägschnitte) gibt es nur Zuschläge, wenn diese in den Positionen ausdrücklich erwähnt sind - ansonsten ist eine solche Zulage in die Pos. einzukalkulieren - oder vom AN ergänzend aufzuführen.

Maßkontrollen am Bau sind durchzuführen. Auf evtl. Differenzen oder planerische Abweichungen ist der Architekt sofort aufmerksam zu machen. Massenänderungen und voraussichtliche Mehrkosten sind der Bauleitung umgehend vor Ausführung schriftlich per Mail oder Fax anzuzeigen.

Der Auftragnehmer hat arbeitstäglich Bautagesberichte (nach dem Vordruck CertiForm KEV 320 Bautagber) zu führen mit folgenden Angaben (siehe auch CertiForm KEV 116.1, Punkt 1.3):

- Zahl der am Tag anwesenden Mitarbeiter (Berufsbezeichnung und Namen z.B. Facharbeiter Müller)
- am Tag ausgeführte Arbeiten
- am Tag eingebautes/verwendetes Material
- Angaben zum Terminplan
- Angaben zum Wetter (z.B. Regen, Frost etc.)

Die Berichte sind der Bauleitung arbeitstäglich spätestens wöchentlich zu mailen (mail@winkens.de).

Bei Nichteinhaltung werden strittige Punkte zu Gunsten des AG entschieden.

Stundenlohnarbeiten siehe besondere Hinweise am Ende der LVs.

Stundenlohnarbeiten sind im Vorfeld anzumelden, ansonsten erfolgt keine Vergütung.

Der Auftragnehmer hat die Durchführung seiner Arbeiten nach Terminplan so vorzunehmen, dass ein reibungsloser Ablauf der Arbeiten gewährleistet ist. Abweichungen vom Terminplan sind der Bauleitung sofort schriftlich mitzuteilen.

Anmelden von Bedenken:

Der Auftragnehmer hat vor Beginn seiner Arbeiten zu prüfen, ob die vorgesehene Ausführung sich für die Durchführung seiner Leistung eignet. In diesem Zuge ist auch die Eignung des Bestandes bzw. die Leistung der Vorgewerke zu prüfen. Bedenken sind dem Auftragnehmer unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutsch sprechender Mitarbeiter seiner Firma pro Gewerk auf der Baustelle anwesend ist.

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben den Ausführungsplänen auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung.

Die vom Auftragnehmer verwendeten Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des Auftraggebers oder des Architekten tragen. Durch Übergabe neuer Unterlagen ungültig gewordene Unterlagen sind vom Auftragnehmer entsprechend zu kennzeichnen und aufzubewahren. Nicht freigegebene Unterlagen dürfen nicht verwendet werden.

HINWEIS zur Beachtung für alle Gewerke:

Sämtliche Positionen, die nicht im Nachhinein nachvollzogen werden können, oder nicht den vorliegenden Planunterlagen entnommen werden können, müssen vor Ausführung mit dem Bauleiter aufgemessen werden.

Ansonsten erfolgt keine Vergütung.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	KGR 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen				
1.1	411 - Abwasseranlagen				
1.1.1	Abwasserleitungen und Zubehör				
1.1.1.1	schalloptimierte Abwasserleitungen PP DN 40				
	<p>Mineralstoffverstärktes PP ist ein schalloptimiertes Abwasserstecksystem für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986 -100. Schalloptimierte mineralstoffverstärkte PP Rohre und Formstücke sind innerhalb von Gebäuden geprüft und zugelassen. Schalloptimierte mineralstoffverstärktes PP Rohre mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem schalloptimierten 3-Schicht-Rohr mit geringer Längenausdehnung. Schalloptimierte mineralstoffverstärktes PP Formstücke mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM. Die Verbindung erfolgt durch die angeformten Muffen oder mit Doppelmuffen. Das Abwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den herstellerepezifischen Vorschriften, sowie unter Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen.</p> <p>Rohrschellen, sind separat im LV ausgeschrieben. Verschnitt, sowie Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, wenn nicht separat im LV ausgeschrieben. Montagehöhe bis 4,00 m über OKFB</p> <p>gewähltes Produkt/Typ: '.....'</p>				
	liefern und montieren	20	m	.....	.....
1.1.1.2	Wie Position 1.1.1.1, jedoch DN 50,				
	liefern und montieren	40	m	.....	.....
1.1.1.3	Wie Position 1.1.1.1, jedoch DN 70,				
	liefern und montieren	10	m	.....	.....
1.1.1.4	Wie Position 1.1.1.1, jedoch DN 100,				
	liefern und montieren	160	m	.....	.....
1.1.1.5	DN 125,				
	liefern und montieren	3	m	.....	.....
1.1.1.6	Form- und Verbindungsstück als Paßstück DN 40-50, als Zulage für mineralstoffverstärktes PP Rohr mit Muffe, bis zu einer max. Länge von 0,50 m,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren				
		68	St	.....	.....
1.1.1.7	Wie Position 1.1.1.6, jedoch DN 70,				
	liefern und montieren				
		2	St	.....	.....
1.1.1.8	Wie Position 1.1.1.6, jedoch DN 100,				
	liefern und montieren				
		120	St	.....	.....
1.1.1.9	DN 125,				
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.1.1.10	Bogen mit Muffe aller Winkelgrade, DN 40- 50, als Zulage , für Abwasserleitungen aus mineralstoffverstärktem PP				
	liefern und montieren				
		106	St	.....	.....
1.1.1.11	Wie Position 1.1.1.10, jedoch DN 70,				
	liefern und montieren				
		10	St	.....	.....
1.1.1.12	Wie Position 1.1.1.10, jedoch DN 100,				
	liefern und montieren				
		160	St	.....	.....
1.1.1.13	DN 125,				
	liefern und montieren				
		2	St	.....	.....
1.1.1.14	Abzweige 45°, mit Muffen, Durchgang DN 40 bis 50, Abgang gleich oder reduziert, als Zulage , einschl. Verbindungen für Abwasserleitungen aus mineralstoffverstärktem PP				
	liefern und montieren				
		14	St	.....	.....
1.1.1.15	Wie Position 1.1.1.14, jedoch DN 70,				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren				
		2	St	.....	.....
1.1.1.16	Wie Position 1.1.1.14, jedoch DN 100, liefern und montieren				
		17	St	.....	.....
1.1.1.17	DN 125, liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.1.1.18	Abzweige 87,5°, mit Muffen, Durchgang DN 40 bis 50, Abgang gleich oder reduziert, als Zulage , einschl. Verbindungen für Abwasserleitungen aus mineralstoffverstärktem PP liefern und montieren				
		4	St	.....	.....
1.1.1.19	Wie Position 1.1.1.18, jedoch DN 70, liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.1.1.20	Wie Position 1.1.1.18, jedoch DN 100, liefern und montieren				
		17	St	.....	.....
1.1.1.21	DN 125, liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.1.1.22	Reduktion DN 50/40, einschl. Verbindungen, als Zulage , für Abwasserleitungen aus mineralstoffver- stärktem PP liefern und montieren				
		5	St	.....	.....
1.1.1.23	Wie Position 1.1.1.22, jedoch DN 70/50,				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.1.1.24	Wie Position 1.1.1.22, jedoch DN 100/70,				
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.1.1.25	Wie Position 1.1.1.22, jedoch DN 100/50,				
	liefern und montieren				
		21	St	.....	.....
1.1.1.26	DN 125/100,				
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.1.1.27	Reinigungsöffnung DN 70, einschl. Verbindungen für Abwasserleitungen aus mineralstoffverstärktem PP				
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.1.1.28	Wie Position 1.1.1.27, jedoch DN 100,				
	liefern und montieren				
		10	St	.....	.....
1.1.1.29	Haltekrallen DN 100				
		6	St	.....	.....
1.1.1.30	Flachdachhaube 100 zweiteilig, zur Schmutzwasserentlüftung Bestehend aus: Dachhaubenkopf aus Stahlblech mit Spezial-Aluminium-Zinkbeschichtung, außen und innen pulverbeschichtet mit Regenhaube zur Abdeckung von Dachdichtungsbahn und Spannband. Standrohr: doppelwandig mit eingeschlossener EPS-Isolierung und Flansch mit Mörtel einfüllöffnung. Rohranschlusslänge: unter Flansch 300 mm zum direkten Anschluss von HT-Rohr und SML-Rohr. Material: außen Stahlblech mit Spezial- Aluminium-Zinkbeschichtung, innen Kunststoffrohr (HT). Qualitätsmerkmale: korrosions- und UV- beständig.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Taupunkt-Prüfung: FIW, München Befestigung: ausschließlich vom Dach Farbe: grau (RAL 7042) Standrohrlänge: 450 mm oder 650 mm in Abstimmung mit Architekten				
	liefern und Dachdecker übergeben	3	St	.....	.....
1.1.1.31	Steildachhaube 100 einteilig, zur Schmutzwasserentlüftung Einsetzbar zur Schmutzwasserentlüftung DN 100, Anschluss flexibel mit Neigungsfächer. Dachdurchdringung wärmegeklämmt. Bestehend aus: Dachhaubenkopf mit Neigungsfächer, Grundelement mit absolut dichter Universalpfanne, mit Garantiehinterlegung beim ZVDH, zur Dachlattenbefestigung. bauseits zur Aufnahme einer Original-Dachpfanne. EPDM- Dichtmanschette zur Abdichtung der Unterspannbahn und als Winddrucksicherung. Material: Stahlblech verzinkt, Dachhaubenkopf innen und außen pulverbeschichtet, korrosionsbeständig, UV-beständig, brandbeständig und schlagregensicher. Befestigung ausschließlich vom Dach. Länge Anschlussleitung 600 mm, Lüftungsanschluss Formteilmaß DN 100, Dachneigungseinstellung 6-60°, Farbe: schwarz oder rot nach Abstimmung mit Architekten				
	liefern und Dachdecker übergeben	4	St	.....	.....
1.1.1.32	Wie Position 1.1.1.31, jedoch DN 125, liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.1.1.33	ÖL- und fettbeständige NBR-Lippendichtung DN 40/50	20	St	.....	.....
1.1.1.34	Wie Position 1.1.1.33, jedoch DN 70	2	St	.....	.....
1.1.1.35	Wie Position 1.1.1.33, jedoch DN 100	10	St	.....	.....
1.1.1.36	Bodenablauf DN 100 Dusche bestehend aus:				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Abdichtring mit Lippen, Material NBR
zur Abdichtung des Ringspaltes zwischen
Aufsatzstück und Ablaufkörper
passend für Aufsatzstücke, DN 50/DN 70/DN 100

gewähltes Fabrikat: '.....'

Bodenablauf Passavant DN 100 aus Gusseisen weiß epoxiert
mit Beschichtung, Stutzenneigung 90°
geprüft gemäß DIN EN 1253 ohne Geruchverschluss
Baustoffklasse A1, nicht brennbar
natürlicher, recyclebarer Werkstoff
geprüfter, integrierter Schallschutz gemäß
VDI 4100:2012 , SST III = 22dB(A)
mit Halterand und Erdungsanschluss
mit Sickeröffnungen
mit Bauzeitschutzdeckel
geprüfter Brandschutz von unten und oben
geeignet für Deckendicken ab 100 mm in Verbindung
mit Einbauset
Ablaufleistung 2,0 l/s

gewähltes Fabrikat: '.....'

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

gewähltes Fabrikat: '.....'

PP Aufsatzstück aus Kunststoff
Stutzendurchmesser 125 mm, Dünnbett
mit angespritztem Kunststoffvlies
für die Dünnbettanbindung
Wassereinwirkungsklasse W3-I gemäß DIN 18534
Rahmen aus Edelstahl 148 x 148 mm
Schlitzrost aus Edelstahl, verschraubt
mit Verschieberahmen
für Barfußbereich geeignet
höhenverstellbar
mit Abdichtring
Belastungsklasse K3
rutschhemmend, Klasse C gemäß DIN 51097

Leitfabrikat: ACO Passavant GmbH
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

liefern und montieren
1 St

1.1.1.37 Bodenablauf DN 100 Technikraum

bestehend aus:

Stutzenverlängerung aus Edelstahl,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Werkstoff 1.4301, Stutzendurchmesser 200 mm,
Höhenverstellbarkeit 55-120 mm,
mit Kombi-Ring zur Sickerwasserab-
leitung oder Abdichtung des Ringspaltes zwischen
Aufsatzstück und Ablaufkörper, passend für
Bodenablauf DN 100
alle Oberteile mit einem Stutzendurchmesser 198 mm

gewähltes Fabrikat: '.....'

Aufsatzstück FB aus Edelstahl
Stutzendurchmesser 198 mm, Höhenverstellbarkeit
35 - 135 mm mit umlaufendem besandeten Edelstahlflansch
Flanschposition 6 mm unter Ok Rostrahmen für Fußboden-
beschichtungen, Rahmen aus Edelstahl 200 x 200 mm
Gitterrost aus Edelstahl, lose eingelegt,
Belastungsklasse L 15,
mit Variant-CR Kombi-Ring zur Sickerwasserableitung
oder Abdichtung des Ringspaltes zwischen Aufsatzstück
und Ablaufkörper,

gewähltes Fabrikat: '.....'

Glockengeruchverschluss DN 100,
aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, mit Lippendichtung,
für Bodenabläufe, DN 100
Stutzenneigung 90°,

Leitfabrikat: ACO Passavant GmbH
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

liefern und montieren
2 St

1.1.1.38 Regenstandrohr, aus Stahl, feuerverzinkt, rund,
ohne Reinigungsöffnung nach DIN EN 1123 mit
erhöhtem Qualitätsstandard, mit 2-Kammern-
Steckmuffenverbindung, Baustoffklasse A1,
formstabil, bruchfest, rückstausicher, langlebige
Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178
auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination,
Farbton: Rotbraun, 1000 mm, DN 70

liefern und montieren
1 St

1.1.1 Abwasserleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.2	Rohrbefestigungen				
1.1.2.1	Rohrbefestigung DN 40-50 aus Stahl, verzinkt, mit Rohrschelle mittelschwere Ausführung M8, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln an Wand, Decke, Boden oder an Profilstahlkonstruktion. Konstruktion wird gesondert vergütet. Befestigungsuntergrund Beton, Mauerwerk oder Trockenbau, für Abwasserrohrleitungen aus Kunststoff einschl. Herstellen von Bohrungen einschl. Montagezubehör und Kleinteile aus verzinktem Stahl, die Montagebänder, Gewindestangen usw.				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	60	St	.....	.....
1.1.2.2	Wie Position 1.1.2.1, jedoch DN 70,				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.1.2.3	Wie Position 1.1.2.1, jedoch DN 100,				
	liefern und montieren	200	St	.....	.....
1.1.2.4	Montageschiene, 18/27/1,25 für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen, aus verzinktem Stahl, als C-Profilschiene Maße in mm: 18/27/1,25 einschl. Bohrungen, Schrauben und allgemein bauaufsichtlich zugelassene Metalldübel (F90) Befestigungsuntergrund Vollziegel oder Beton oder vorhandene Profilstahlkonstruktion gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	20	m	.....	.....
1.1.2.5	Wie Position 1.1.2.4, jedoch 28/30/1,75				
	liefern und montieren	30	m	.....	.....
1.1.2.6	Sonder-Rohrbefestigungs-Konstruktionen (Rahmen, Traversen, Schienen u. dgl.) aus Profilstahl oder Spezial-Ankerschienen nach statischen Erfordernissen und genehmigten Zeichnungen mit den notwendigen Wand- bzw. Decken- oder Fußbodenbefestigungen sowie Haltevorrichtungen für Rohrschellen aller Art. Sämtliche Stahlteile sauber verschweißt und feuerverzinkt				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Rohrbefestigungen wie Schellen, Bandeisengehänge, Gewindestäbe, Dübel, Schrauben, Muttern gelten als normale Rohrbefestigungen und sind im Rohrpreis bzw. Zuschlag enthalten).

liefern und montieren

30 kg

1.1.2 Rohrbefestigungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.3	Wärmedämmung/Brandschutz/Sonstiges Dämmungen für Entlüftungsleitungen Dämmung gegen Schwitzwasserbildung Frostgefahr oder Übertragungswärme als Schlauch- oder Plattenmaterial, alle Stoß- und Längsnähte dampfdicht geklebt, an den Rohrstellen auf ca. 20 cm Länge direkt auf das Rohr aufgeklebt einschl. aller Form- und Verbindungsstücke für die Leitungsrohre liefern und herstellen				
1.1.3.1	Wärmedämmung nach DIN 4140 an Rohrleitungen DN 100, haustechnische Anlagen nach EnEV, in Gebäuden, Abstand der Leitungen jedoch 25 mm, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 4,0 m Rohrleitungen aus Guss-/Kunststoffrohr, Dämmung mit Steinwollematten, einseitig kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Längs- und Rundnähte verklebt, nicht brennbar (A2) DIN 4102-1. Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit nach HeizAnIV = 0,040 W/(mK) Rohdichte 80 kg/m ³ Abschlüsse mit Zackenband, Drahtumwicklung Rohrdurchmesser: DN 100 Dämmschichtdicke: 30 mm einschließlich Überdämmung Krallen und Muffen gewähltes Produkt/Typ: '.....' liefern und montieren	44	m	.....	.....
1.1.3.2	Wie Position 1.1.3.1, jedoch DN 125, liefern und montieren	3	m	.....	.....
1.1.3.3	für Bögen Isolierstärke 30 mm, DN 100 wie im vollem Wortlaut beschrieben liefern und montieren	22	St	.....	.....
1.1.3.4	Wie Position 1.1.3.3, jedoch DN 125, liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.1.3.5	Passstück bis 500 mm Länge Isolierstärke 30 mm, Umfang bis 600 mm wie im vollem Wortlaut beschrieben liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.1.3.6	Zulage für Konus Umfang bis 600 mm für zuvor beschriebene Isolierung liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.1.3.7	Zulage für Endstelle Umfang bis 600 mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	für zuvor beschriebene Isolierung				
	liefern und montieren	15	St	.....	.....
1.1.3.8	Zulage für Stutzen Umfang bis 600 mm für zuvor beschriebene Isolierung				
	liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.1.3.9	Zulage für das Anarbeiten an Rohrschellen Umfang bis 600 mm für zuvor beschriebene Isolierung				
	liefern und montieren	22	St	.....	.....
1.1.3.10	Zulage für das Anarbeiten an Muffen Umfang bis 600 mm für zuvor beschriebene Isolierung				
	liefern und montieren	11	St	.....	.....
1.1.3.11	Zulage für das Anarbeiten an Wände und Decken Umfang bis 600 mm für zuvor beschriebene Isolierung				
	liefern und montieren	22	St	.....	.....
1.1.3.12	Zulage für erschwerte Installation Abstandmasse 0-25 mm, DN 100-125				
	liefern und montieren	22	m	.....	.....
1.1.3.13	Rohrschott 90 für Kunststoff-AW-Leitungen DN 50 1x Brandschutzmanschette				
	Aufklappbares Rohrschott für Wand- und Deckendurchführung in den Abmes- sung DN 30 bis DN 200 der Feuerwiderstandsklasse R 30 - R 90 nach DIN 4102 Teil 11. Zum Einbau an Massivwände / Massivdecken / Leichte Trennwände der Feuerwiderstandsklasse F 30 - F 90. Das Rohrschott kann di- rekt auf der Wand/Decke - aufgesetzt - teilweise eingelassen - ganz eingelassen von 45 bis 90 Grad eingesetzt werden. Für die Montage an leichten Trocken- bauwänden werden zusätzlich durchgehende Gewindestangen M6 benötigt mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung				
	Eigenschaften: - Absolut wartungsfrei - für nachträglichen Einbau geeignet - Zulassung über Steckmuffe (eine Dimension größer) - Nullabstand zu eigenem Rohrschott 90 - Nullabstand zu Pos. 1.2.3.22				
	Einsatzbereiche: - Decken 10 bis 15 cm - Massivwände 10 cm - Leichtbauwände 10 cm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Montage gemäß der Zulassung.
Jede Rohrabschottung muss mit einem Kennzeichnungsschild dauerhaft gekennzeichnet werden.

Lieferumfang
Kennzeichnungsschild, Körperschalldämmung, Befestigungsmaterial.

einschließlich fachgerechtes Verschließen der verbleibenden Durchbruchöffnung/Restspalt gemäß Zulassung, Prüfzeugnis, Baurecht Restspalt bis 50mm ist mit Beton (MG II, IIa oder III) oder anderen zugelassenen Stoffen zu verschließen.

angebotenes Fabrikat / Typ:
Zulassungsnummer:

liefern und montieren
6 St

1.1.3.14 Wie Position 1.1.3.13, jedoch DN 100,

liefern und montieren
30 St

1.1.3.15 Bezeichnungsschilder
Universalhalter aus Edelstahl und wärmebeständigem Kunststoff, mit Spannband und Klarsichtabdeckung für Schilder 100 x 50 mm

liefern und montieren
30 St

1.1.3 Wärmedämmung/Brandschutz/Sonstiges

1.1 411 - Abwasseranlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2	412 - Wasseranlagen				
1.2.1	Rohrleitungen und Zubehör				
1.2.1.1	Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahl DN 15 (18x1,0 mm)				
	<p>Rohrleitungen für Kalt- und Warmwasser in Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988 / EN 806, aus hochlegiertem austenitischem nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl gemäß DVGW AB GW541, mit handelsüblichen Biegegeräten bis 28 mm biegebar, Werkstoff-Nr. 1.4401, nach DIN EN 10088, PRE-Wert: 24 (Molybdänanteil min.2,2%), Verbindung mit Verbinder aus Edelstahl (Molybdängehalt min. 2,2%), mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 22 hPa (22 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar. Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung, mit DVGW-Baumusterprüfzertifikat</p>				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	70 m		.....	.....
1.2.1.2	Wie Position 1.2.1.1, jedoch DN 20 (22x1,2)				
	liefern und montieren	60 m		.....	.....
1.2.1.3	Wie Position 1.2.1.1, jedoch DN 25 (28x1,2)				
	liefern und montieren	175 m		.....	.....
1.2.1.4	Wie Position 1.2.1.1, jedoch DN 32 (35x1,5)				
	liefern und montieren	60 m		.....	.....
1.2.1.5	Wie Position 1.2.1.1, jedoch DN 40 (42x1,5)				
	liefern und montieren	25 m		.....	.....
1.2.1.6	Bogen 15-90°, Durchmesser: 18x1,0 als Zulage für Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW-Registrierung, aus nichtrostendem Stahl oder Rotguss.				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	70 St		.....	.....
1.2.1.7	Wie Position 1.2.1.6, jedoch 22x1,2				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren	50	St	.....	.....
1.2.1.8	Wie Position 1.2.1.6, jedoch 28x1,2				
	liefern und montieren	60	St	.....	.....
1.2.1.9	Wie Position 1.2.1.6, jedoch 35x1,5				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.2.1.10	Wie Position 1.2.1.6, jedoch 42x1,5				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.1.11	Reduzierstück mit Pressmuffen von Durchmesser 22x1,2 auf alle kleineren Durchmesser als Zulage für Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW-Registrierung, aus nichtrostendem Stahl oder Rotguss				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	7	St	.....	.....
1.2.1.12	Wie Position 1.2.1.11, jedoch 28x1,2				
	liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.2.1.13	Wie Position 1.2.1.11, jedoch 35x1,5				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.1.14	Wie Position 1.2.1.11, jedoch 42x1,5				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.1.15	Muffe mit Pressmuffen, Durchmesser 18x1 als Zulage für Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW-Registrierung, aus nichtrostendem Stahl oder Rotguss,				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.2.1.16	Wie Position 1.2.1.15, jedoch				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	22x1				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.2.1.17	Wie Position 1.2.1.15, jedoch 28x1,2				
	liefern und montieren	50	St	.....	.....
1.2.1.18	Wie Position 1.2.1.15, jedoch 35x1,5				
	liefern und montieren	15	St	.....	.....
1.2.1.19	Wie Position 1.2.1.15, jedoch 42x1,5				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.1.20	T-Stück mit Pressmuffen, Durchmesser 18x1 als Zulage für Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahl, als Pressfitting mit DVGW-Registrierung, aus nichtrostendem Stahl oder Rotguss, mit Reduzierung an Abgang gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.2.1.21	Wie Position 1.2.1.20, jedoch 22x1				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.1.22	Wie Position 1.2.1.20, jedoch T-Stück 28x1,2				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.1.23	Wie Position 1.2.1.20, jedoch T-Stück 35x1,5				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.1.24	Wie Position 1.2.1.20, jedoch 42x1,5				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.2.1.25	Übergang mit Pressmuffen auf IG oder AG, DN 15 Rohraußendurchmesser: 18 mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Innen- oder Außengewinde: Rp oder R 1/2				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.2.1.26	Wie Position 1.2.1.25, jedoch DN 20				
	Rohraußendurchmesser: 22 mm Innen- oder Außengewinde: Rp oder R 3/4				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.1.27	Wie Position 1.2.1.25, jedoch DN 25				
	Rohraußendurchmesser: 28 mm Innen- oder Außengewinde: Rp oder R 1				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.2.1.28	Wie Position 1.2.1.25, jedoch DN 32				
	Rohraußendurchmesser: 35 mm Innen- oder Außengewinde: Rp oder R 1 1/4				
	liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.2.1.29	Wie Position 1.2.1.25, jedoch DN 40				
	Rohraußendurchmesser: 42 mm Innen- oder Außengewinde: Rp oder R 1 1/2				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.1.30	Mehrschichtverbundrohr 16x2,2 Mehrschichtverbundrohr nach DIN EN ISO 21003-2, diffusionsdicht, formstabil, für die Trinkwasserinstallation nach DIN 1988 / EN 806, in 26mm Wärmedäm- mung DVGW-Prüfzeichen Abmessung: 16x2,2 mm Verlegung in Gebäude unter beengten Verhältnissen in teilgeöffneten Wänden und Decken				
	Fabrikat / Typ der Planung: Viega / Raxofix				
			oder gleichwertig		

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	120	m	.....	.....
1.2.1.31	Wie Position 1.2.1.30, jedoch 20x2,8				
	liefern und montieren	55	m	.....	.....
1.2.1.32	Wie Position 1.2.1.30, jedoch 25x2,7				
	liefern und montieren	100	m	.....	.....
1.2.1.33	Bogen 15-90°, Durchmesser: 16x2,2 als Zulage für Mehrschichtverbundrohr, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Rotguss oder Siliziumbronze				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.1.34	Wie Position 1.2.1.33, jedoch 20x2,8				
	liefern und montieren	7	St	.....	.....
1.2.1.35	Wie Position 1.2.1.33, jedoch 25x2,7				
	liefern und montieren	7	St	.....	.....
1.2.1.36	Kupplung 16x2,2 als Zulage für Mehrschichtverbundrohr, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Rotguss oder Siliziumbronze				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.1.37	Wie Position 1.2.1.36, jedoch 20x2,8				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.1.38	Wie Position 1.2.1.36, jedoch 25x2,7				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.1.39	Wie Position 1.2.1.36, jedoch 20x2,8 auf 16x2,2				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.2.1.40	Wie Position 1.2.1.36, jedoch 25x2,7 auf 20x2,8				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.1.41	Übergangsstück 16x1/2" als Zulage für Mehrschichtverbundrohr, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Rotguss oder Siliziumbronze				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.1.42	Wie Position 1.2.1.41, jedoch 20x3/4"				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.1.43	Wie Position 1.2.1.41, jedoch 25x1"				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.1.44	T-Stück, 16x2,2 als Zulage für Mehrschichtverbundrohr, Abgang gleich oder reduziert mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Rotguss oder Siliziumbronze				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.1.45	Wie Position 1.2.1.44, jedoch 20x2,8				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.1.46	Wie Position 1.2.1.44, jedoch 25x2,7				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren				
		5	St	.....	.....
1.2.1.47	Wandscheibe 16x1/2 als Zulage für Mehrschichtverbundrohr, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Rotguss oder Siliziumbronze				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		45	St	.....	.....
1.2.1.48	Wie Position 1.2.1.47, jedoch 20x1/2				
	liefern und montieren				
		5	St	.....	.....
1.2.1.49	Doppelwandscheibe 16x1/2x16 als Zulage für Mehrschichtverbundrohr, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Rotguss oder Siliziumbronze				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		20	St	.....	.....
1.2.1.50	Wie Position 1.2.1.49, jedoch 20x1/2x20				
	liefern und montieren				
		15	St	.....	.....
1.2.1.51	Wie Position 1.2.1.49, jedoch 25x1/2x25				
	liefern und montieren				
		20	St	.....	.....
1.2.1.52	Montageeinheit, Halterung für Wandscheibe mit SC-Contur 70/100/150				
	Halterung aus Stahl verzinkt, für Mauerwerks- und Vorwandsinstallationen, schallentkoppelnd.				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		100	St	.....	.....
1.2.1.53	Eckventil mit Schubrosette R 1/2" verchromt und Längenausgleich Selbstdichtendes Anschlussgewinde Eigensicher nach DIN 1988, T.4 Doppelrückflussverhinderer				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Produkt/Typ der Planung: Schell, 05 276 06 99 oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	50	St	.....	.....
1.2.1.54	Kombi-Eckventil R 1/2" Selbstdichtendes Anschlussgewinde Zugfeste Messing-Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich Geräteanschlussventil mit Rückflussverh. (RV) und Rohrbelüfter in Durchflussform (RB) Sicherungskombination gemäß EN 1717 Langer Schubschaft und Schubrosette Ø 54 mm Schlauchverschraubung Werkstoff: Messing konform TrinkwV mit Prüfzeichen, DVGW zertifiziert, Belgaqua Geräuschkategorie: II Oberfläche: chrom Gewicht: 0.47 kg/St. Dimension: DN 15 G 1/2 AG				
	Produkt/Typ der Planung: Schell, 03 548 06 99 oder gleichwertig				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.2.1.55	Rotguß-Hahnverlängerungen, R 1/2", Länge 1 - 25 mm				
	liefern und montieren	50	St	.....	.....
1.2.1.56	Rotguß-Hahnverlängerungen, R 1/2", Länge 26 - 50 mm				
	liefern und montieren	50	St	.....	.....
1.2.1.57	Rotguß-Hahnverlängerungen, R 3/4", Länge 1 - 25 mm				
	liefern und montieren	25	St	.....	.....
1.2.1.58	Rotguß-Hahnverlängerungen, R 3/4", Länge 26 - 50 mm				
	liefern und montieren	25	St	.....	.....
1.2.1.59	Wandebau-Absperrventile DN 15				
	Unterputzventil in Behördenausführung, mit Absperr-, Regulier- und				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
	Voreinstellfunktion, komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, tottraumfrei, mit EPDM-Sitzdichtung, mit stufenlos kürzbarem Kunststoffschacht und Bauschutz-/Betätigungskappe, Einbautiefe bis 100 mm, mit verchromtem Stopfen, Rosette, Steckschlüsseinsatz zur Betätigung mit Inbusschlüssel SW 6 mm, sowie rotem, violetten oder blauem Signierplättchen, mit DIN-/DVGW- und Schallschutzzulassung, Nenn- druck PN 16, einschl. Pressanschluss für angebotenen Edelstahlrohrsystem, einschl. Dämmschale, Dichtungs- und Befestigungsmaterial Fabrikat / Typ der Planung: Kemper / UPV oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.2.1.60	Wie Position 1.2.1.59, jedoch DN 20 liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.2.1.61	Wie Position 1.2.1.59, jedoch DN 25 liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.2.1.62	Fertigmontageset Behördenmodell DN 15-25, verchromter Stopfen, verchromte Schubrosette, mit Klemmein- heit zur Befestigung im Kunststoffschacht der Unterputzventile, Steckschlüsseinsatz für Inbusschlüsselbetätigung SW 6 mm, inkl. rotem und blauem Signierplättchen Fabrikat / Typ der Planung: Kemper / 591 00 oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.1.63	Wie Position 1.2.1.62, jedoch mit verchromten Bediengriff liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.2.1.64	Freistrom Absperrventil DN 20 Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, mediumberührte Metallteile aus ent- zinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggres- sives Wasser, EPDM-Sitzdichtung, wartungsfreie Spindelabdichtung mit				
					Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	<p>selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, mit Möglichkeit zur Aufnahme für Temperaturfühler Pt 1000 oder Thermometer mittels optional erhältlicher Tauchhülse, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit Handrad, tottraumfrei, DVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W270-Zulassung, DIN EN 1213, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C mit Entleerstopfen</p> <p>inkl. Dämmschale</p> <p>gewähltes Produkt/Typ: '.....'</p>				
	liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.2.1.65	Wie Position 1.2.1.64, jedoch DN 25				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.1.66	Wie Position 1.2.1.64, jedoch DN 32				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.1.67	Wie Position 1.2.1.64, jedoch DN 40				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.1.68	<p>Probenentahmevertil aus Rotguss zur Bestimmung mikrobiologischer Parameter bestehend aus Rotguss im mediumberührten Bereich tottraumfrei Betriebstemperatur bis max. 90 °C</p> <p>Druckstufe (PN) 16 bar</p> <p>Einbaulage: waagrecht / senkrecht</p> <p>Medium: Trinkwasser</p> <p>abflammbaar im Bereich des Auslaufbogens zur Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt- und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Rotguss im mediumberührten Bereich, absperrbar mittels beiliegendem Inbusschlüssel SW 5, Rotguss-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen, DN 6 (G 1/4") für Ventile und Verschraubungen von DN 15 bis DN 50 (bei Flanscharmaturen von DN 15 bis DN 25) und DN 10 (G 3/8") für Ventile und Verschraubungen von DN 65 bis DN 150 (bei Flanscharmaturen von DN 32 bis DN 150)</p> <p>gewähltes Produkt/Typ: '.....'</p>				
	liefern und montieren	7	St	.....	.....
1.2.1.69	Frostsichere Außenarmatur DN 15, mit Bediengriff,				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bausatzausführung, geeignet für die Rohbauinstallation und für die nachträgliche Installation bei bereits fertiggestellter Außenwand,
im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser,
universelle Baulänge für alle gängigen Einbautiefen,
Innenoberteil für schnellen Öffnungsvorgang (zwei Umdrehungen), hohe Auslaufleistung 45 l / min (1 bar),
Kegel mit innenliegender RV-Feder,
EPDM-Sitzdichtung,
verlängerbar durch optional erhältliches Verlängerungsset, mit Funktionsbelüfter zur automatischen Entleerung,
integrierter RV und Rohrbelüfter als Sicherungskombination HD,
Eingang DN 15
Rohraußengewinde R 3/4",
mit Steckschlüsseloberteil,
totraumfrei, inkl. Verdrehenschutzmanschette, inkl. Schlauchkupplung für gängige Stecksysteme,
DVGW-Zulassung, ÖVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, BELGAQUA-Zulassung, VA-Zulassung,
Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1717,
min. Einbautiefe 150 mm, max. Einbautiefe 415 mm,
Druckstufe PN 16,
max. Betriebstemperatur 65 °C

einschl. erforderlicher Bohrung d = 34 mm

Fabrikat / Typ der Planung:
KEMPER / Figur 578 00

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

3 St

1.2.1.70

außenseitigen Verlängern der angebotenen Frostsicheren Außenarmatur in Bausatzausführung
bestehend aus schraubbarem Verlängerungsschaft und aufsteckbarer Spindelverlängerung, Verlängerungsmöglichkeit mind. 30 mm bis maximal 120 mm, stufenlos kürzbar, passend für alle Nennweiten,
nach UBA-Bewertungsgrundlage,
Hinweis: maximal zwei Verlängerungen für bis zu 240 mm Schaftverlängerung empfohlen

Fabrikat / Typ der Planung:
KEMPER / Figur 574 00 002

oder gleichwertig

Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

3 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
1.2.1.71	<p>Freistrom-Rückflussverhinderer DN 40 einschl. Verschraubung technische Eigenschaften komplett aus Rotguss totraumfrei nach DIN EN 558-1 / gem. DIN EN 13959 nach DIN-/DVGW-Bestimmungen Dauer temperatur bis 100 °C Druckstufe (PN) 16 bar Kunststoffteile mit KTW-Zulassung für horizontalen und vertikalen Einbau geeignet beständig gegen aggressives Wasser, frei von Messing im mediumberührten Bereich, totraumfrei, mit EPDM-Sitzdichtung, mit Edelstahl-Schließfeder, Baulänge nach DIN EN 558-1, gem. DIN EN 13959, nach DIN-/DVGW-Bestimmungen, Nenndruck PN 16, mit Prüfeinrichtung, mit Entleerventil mit drehbarem Schlauchanschluss 3/4" und Verschlusskappe, wahlweise links- oder rechtsseitig am Ventilgehäuse montierbar, einschl. Pressanschluss für angebotenen Edelstahlrohrsystem, inkl. Dämmschale</p>				
	Leitfabrikat: oder gleichwertig		Kemper Figur 158 21		
	gewähltes Fabrikat:		'.....'		
	liefern und montieren		1 St	.....	.....
1.2.1.72	<p>Rückspülfilter 21 3/4" 100 µm mit Bürste mit Ventil mit 100 µm Filterelement mit Abstreifbürste mit Sicherheitsventil</p>				
	<p>Nach DIN EN 806-2 ist bei metallenen Leitungen unmittelbar nach der Wasser- zähleranlage ein Filter nach DIN EN 13443-1, 19628, in die Trinkwasseranlage einzubauen. Auch bei Kunststoffleitungen sollte ein Filter eingebaut werden.</p>				
	- DVGW-zertifiziert -				
	<p>Vollautomatischer Rückspülfilter mit modularem Filterelement aus Kunststoff mit Filtergewebe aus Edelstahl inkl. Rotationsdüse sowie Abstreifbürsten zur mechanischen Zusatzreinigung für optima- le Rückspülwirkung, aufgebaute An- triebseinheit, separater Steuereinheit als Schaltkasten. Wasserentnahme auch während der Rückspülung möglich.</p>				
	<p>Gehäuse aus entzinkungsarmem Messing, für Wartungskontrollen leicht zu öffnen, einschließlich 2 Manometer 0 - 10 bar, Spülwasseranschluss zum Einklemmen von</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

HT-Rohr DN 50 nach DIN EN 1717.

Schaltkasten mit frei programmierbarer Steuerung GENO-RS-tronic, Störungserkennung und potentialfreien Kontakten für GLT, Leuchtdiodenanzeige, Betrieb und Rückspülen, Taster für manuelle Auslösung, Differenzdrucksteuerung und zusätzlicher Sicherheitszeitsteuerung, einstellbar 2 - 30 Tage.

Alle Materialien recyclingfähig und entsprechend dem Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz (LMBG).

Technische Daten:

Anschluss : 2" R
 Nenndurchfluss : 27,0 m³/h
 Anfangsdruckverlust : 0,2 bar
 Kv-Wert : 56,0 m³/h
 Durchlassweite : 100 µm
 Nenndruck (PN) : 16 bar
 Wassertemperatur : 90 Grad C
 Baulänge ohne Verschraubungen : 206 mm
 Baulänge mit Verschraubungen : 323 mm
 Bauhöhe : 445 mm
 Erforderlicher Kanalanschluss : 50 DN
 Netzanschluss (Schukostecker) : 230 V, 50 Hz
 Schutzart : 54 IP
 Betriebsspannung : 24 V

zusätzliche Sicherheitseinrichtung verhindert unnötigen Wasseraustritt am Kanalventil des Rückspülfilters, verursacht durch Stromausfall während eines Rückspülvorganges oder hervorgerufen durch einen Defekt am Filter (z. B. größere Schmutzpartikel blockieren ein vollständiges Schließen).

Leitfabrikat: Grünbeck / Rückspülfilter MXA
 oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

liefern und montieren

1 St

1.2.1.73

Wasserzähler für Kaltwasser Qn 1,5 geeicht
 Dichtungen und Plombenset
 1 Kombiverschraubung für Anschluss Zapfhahn/Zähler 3/4 Zoll
 1 Schutzkappe
 1 Anschlussstülle 1/2 Zoll zum Schlauchanschluss

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.2.1.74	Wie Position 1.2.1.73, jedoch Qn 2,5	1	St	.....	.....
1.2.1.75	Sicherheitstrennstation, mit einem Anschluss, FK 5 Sicherheitstrennstation, mit einem Anschluss, abnehmbare Geräteabdeckung aus EPP, Anbindung an die Rohrleitung mit beiliegenden Flexschläuchen (500mm), Ansteuerung externer Tauch- und Dosierpumpe möglich, Auslesen von Daten, wie Betriebszustände über USB-Schnittstelle möglich, Betriebszeiten können definiert werden, einfache Bedienung durch Touchs- creen, elektrischer Anschluss mit Schukostecker Typ F, Erhöhung der Auslaufleistung durch Parallelbetrieb möglich, Frostschutzwächter, geräuscharmer Betrieb, hohe Leistungsfähigkeit, Kunststoff-Ablaufanschluss nach DIN EN 1717, mediumberührte Teile auf der Trinkwasserseite aus Rotguss, Edelstahl und trinkwasserzugelassenen Kunststoffen, mit Überwurfmutter für flachdichtendes Anschlussgewinde inkl. EPDM-Dichtung, Betriebs- und Anlagendaten komfortabel via GLT-Anbindung einsehen, stromlos schließendes Zulaufventil, zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser der Flüssigkeitskate- gorie 5 nach DIN EN 1717/DIN 1988-100, zur Aufhängung an der Wand, energieeffiziente und Drehzahl modulierende Pumpe, Spülen der PWC-Leitung bis zu 3 mal pro Tag, DIN 3546-1, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 35 °C, min. Umgebungstemperatur 2 °C, max. Umgebungstemperatur 40 °C, Schutzart IPX4, Spannungsversorgung 230 V AC, Volumen Vorlagebehälter 30 l, Spülmenge der PWC-Leitung 10 l/min (bei 3 bar), elektrische Stromaufnahme 5,9 A, Leistungsfaktor 0,98, Hinweis: die Anforderung zur Wartung gem. DIN EN 806-5 ist einzuhalten				
	Leitfabrikat:		Kemper	Figur 369 30	
	oder gleichwertig				
	gewähltes Fabrikat:		'.....'		
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
				1.2.1 Rohrleitungen und Zubehör	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.2	Rohrbefestigungen				
1.2.2.1	Rohrbefestigung bis DN 15 aus Stahl, verzinkt, mit Rohrschelle, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Stahldübeln an Wand, Decke, Boden oder an Profilstahlkonstruktion. Konstruktion wird gesondert vergütet. Befestigungsuntergrund Beton oder Mauerwerk, für Rohre aus Stahl einschl. Herstellen von Bohrungen einschl. Montagezubehör und Kleinteile aus verzinktem Stahl, wie Montagebänder, Gewindestangen usw				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	120	St	.....	.....
1.2.2.2	Wie Position 1.2.2.1, jedoch DN 20				
	liefern und montieren	80	St	.....	.....
1.2.2.3	Wie Position 1.2.2.1, jedoch DN 25				
	liefern und montieren	100	St	.....	.....
1.2.2.4	Wie Position 1.2.2.1, jedoch DN 32				
	liefern und montieren	50	St	.....	.....
1.2.2.5	Wie Position 1.2.2.1, jedoch DN 40				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.2.2.6	Montageschiene, 18/27/1,25 für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen, aus verzinktem Stahl, als C-Profilschiene Maße in mm: 18/27/1,25 einschl. Bohrungen, Schrauben und allgemein bauaufsichtlich zugelassene Metalldübel (F90) Befestigungsuntergrund Vollziegel oder Beton oder vorhandene Profilstahlkonstruktion				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	23	m	.....	.....
1.2.2.7	Sonder-Rohrbefestigungs-Konstruktionen (Rahmen, Traversen, Schienen u. dgl.) aus Profilstahl oder Spezial-Ankerschienen nach statischen Erfordernissen und				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

genehmigten Zeichnungen mit den notwendigen Wand- bzw. Decken- oder Fußbodenbefestigungen sowie Haltevorrichtungen für Rohrschellen aller Art. Sämtliche Stahlteile sauber verschweißt und feuerverzinkt (Rohrbefestigungen wie Schellen, Bandeisengehänge, Gewindestäbe, Dübel, Schrauben, Muttern gelten als normale Rohrbefestigungen und sind im Rohrpreis bzw. Zuschlag enthalten).

liefern und montieren

23 kg

.....

1.2.2.8

Unterkonstruktion, Traverse aus Holz,
Mehrschichtholzplatte zur Aufnahme von Schellen
Montage an Gipskartonwänden
L x B x T: 500 x 100 x 30

liefern und montieren

11 St

.....

1.2.2 Rohrbefestigungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.3	Wärmedämmung/Brandschutz/Sonstiges				
1.2.3.1	<p>Wärmedämmung nach DIN 4140 an Rohrleitungen DN 15, haustechnische Anlagen nach EnEV, in Gebäuden, Abstand der Leitungen jedoch 25 mm, für Kaltwasser Warmwasser und Zirkulation Oberkante Dämmung über Fußboden bis 4,0 m Rohrleitungen aus Kupfer, Edelstahl, verz. Stahl Dämmung mit einlagigen Schalen aus konzentrisch gewickelter Steinwolle, mit einer gitternetzverstärkten Aluminium-Sandwich-Folie mit selbstklebender Überlappung kaschiert, einseitig aufgeschlitzt. nicht brennbar (A2) DIN 4102-1. Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit nach HeizAnIV = 0,035, W/(mK), Rohdichte 80 kg/m³, Schmelzpunkt > 1000°C, inkl. aller Bogen, Abzweige, Befestigungspunkte, Abschlüsse mit Zackenband, Drahtumwicklung</p> <p>Rohrdurchmesser: bis DN 15 (18x1) Dämmschichtdicke: 20 mm</p> <p>gewähltes Produkt/Typ: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	50	m	.....	.....
1.2.3.2	<p>Wie Position 1.2.3.1, jedoch DN 20 Dämmschichtdicke: 20mm</p> <p>liefern und montieren</p>	60	m	.....	.....
1.2.3.3	<p>Wie Position 1.2.3.1, jedoch DN 25 Dämmschichtdicke: 30mm</p> <p>liefern und montieren</p>	85	m	.....	.....
1.2.3.4	<p>Wie Position 1.2.3.1, jedoch DN 32 Dämmschichtdicke: 30mm</p> <p>liefern und montieren</p>	60	m	.....	.....
1.2.3.5	<p>Wie Position 1.2.3.1, jedoch DN 40 Dämmschichtdicke: 40mm</p> <p>liefern und montieren</p>	25	m	.....	.....
1.2.3.6	<p>Wärmedämmung 20 mm an Rohrbogen DN 15</p> <p>als Zulage für Rohrleitungsisolierungen, für Bogen aller Winkelgrade, nach DIN 4140, für haustechnische Anlagen (für die Abstandmaße gilt ein Mindestabstand von 25 mm) in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Fußboden bis 4,0 m, Rohrleitungen aus Edelstahl. Dämmung nichtbrennbar nach DIN EN 13501-1, mit einlagigen Schalen aus konzentrisch gewickelter Steinwolle, mit einer gitternetzverstärkten Aluminium-Sandwich-Folie mit selbstklebender</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertragung kaschiert, einseitig aufgeschlitzt, Dämmschalen mit Bindedraht umwickelt. Inkl. diffusionsdichte Verklebung mit Alu-Klebeband aller Gehringsschnitte für Bögen, Sämtliche Hilfs- und Kleinmaterialien für die fertige Isolierung sind in Einheitspreise einzukalkulieren. Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m · K) Rohdichte: min. 80 kg/m ³ Schmelzpunkt: größer 1000°C Rohraußendurchmesser: 18 mm Dämmschichtdicke: 20 mm				
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	50	St	.....	.....
1.2.3.7	Wie Position 1.2.3.6, jedoch DN 20 Rohraußendurchmesser: 22 mm Dämmschichtdicke: 20 mm				
	liefern und montieren	50	St	.....	.....
1.2.3.8	Wie Position 1.2.3.6, jedoch DN 25 Rohraußendurchmesser: 28 mm Dämmschichtdicke: 30 mm				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.2.3.9	Wie Position 1.2.3.6, jedoch DN 32 Rohraußendurchmesser: 35 mm Dämmschichtdicke: 30 mm				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.2.3.10	Wie Position 1.2.3.6, jedoch DN 40 Rohraußendurchmesser: 42mm Dämmschichtdicke: 40 mm				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.3.11	Konus als Zulage größter Umfang der Dämmung bis 600 mm für die Abstandsmasse gilt ein				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Mindestabstand von 25 mm				
	liefern und montieren	35	St	.....	.....
1.2.3.12	Stirnscheibe als Zulage größter Umfang der Dämmung bis 600 mm für die Abstandsmasse gilt ein Mindestabstand von 25 mm				
	liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.2.3.13	Stutzen als Zulage größter Umfang der Dämmung bis 600 mm für die Abstandsmasse gilt ein Mindestabstand von 25 mm				
	liefern und montieren	65	St	.....	.....
1.2.3.14	Paßstück als Zulage größter Umfang der Dämmung bis 600 mm für die Abstandsmasse gilt ein Mindestabstand von 25 mm				
	liefern und montieren	80	St	.....	.....
1.2.3.15	Abflachung als Zulage größter Umfang der Dämmung bis 600 mm für die Abstandsmasse gilt ein Mindestabstand von 25 mm				
	liefern und montieren	18	St	.....	.....
1.2.3.16	Blende als Zulage größter Umfang der Dämmung bis 600 mm für die Abstandsmasse gilt ein Mindestabstand von 25 mm				
	liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.2.3.17	Endstelle als Zulage größter Umfang der Dämmung bis 600 mm für die Abstandsmasse gilt ein Mindestabstand von 25 mm				
	liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.2.3.18	Anarbeitung an gedämmte Armaturen als Zulage größter Umfang der Dämmung bis 600 mm für die Abstandsmasse gilt ein Mindestabstand von 25 mm				
	liefern und montieren	27	St	.....	.....
1.2.3.19	Anarbeitung an Bestand-Dämmung/Isolierung als Zulage größter Umfang der Dämmung bis 600 mm für die Abstandsmasse gilt ein Mindestabstand von 25 mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren				
		3	St	.....	.....
1.2.3.20	als Zulage für Anpassarbeiten an Rohrschellen einschl. Ausschnitt, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm für die Abstandmasse gilt ein Mindestabstand von 25 mm				
	liefern und montieren				
		370	St	.....	.....
1.2.3.21	Zulage für erschwerte Installation Abstandmasse 0-25 mm, DN 15-40				
	liefern und montieren				
		42	m	.....	.....
1.2.3.22	Brandschutzrohrdurchführung DN 15 (18x1,0 mm) für Edelstahlrohr Dämmung aus Mineralfaser-Dämmstoffen baulicher Brandschutz nach DIN 4102, mit Brandschutz Wickelband Zugelassener Nullabstand im System <ul style="list-style-type: none"> • in Wänden aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton, Mauerwerk und leichten Trennwänden mit einer Dicke ≥ 150 mm • in leichten Trennwänden mit einer Dicke ≥ 100 mm • in Decken aus Porenbeton, Stahlbeton, Beton mit einer Dicke ≥ 150 mm • beidseitig 2-lagige Umwicklung Ausnahme: 1-lagig bei Mineralfaser-Dämmstoffen • beidseitiger Überstand des Brandschutzwickelbandes: <ul style="list-style-type: none"> - bei leichter Trennwand 75 mm - bei Massivwänden /-decken 50 mm <p>Einbau gemäß abZ, aBG, Herstellervorgaben einschließlich weiterführende Dämmung beidseitig 1.000 mm, gemäß Zulassung einschließlich feste Beschilderung/Brandschutzschild einschließlich fachgerechtes Verschließen der verbleibenden Durchbruchsöffnung/Restspalt gemäß Zulassung, Prüfzeugnis, Baurecht Restspalt bis 50mm ist mit Beton (MG II, IIa oder III) oder anderen zugelassenen Stoffen zu verschließen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nullabstand zu eigenem Rohrschott 90 - Nullabstand zu Pos. 1.1.3.13. <p>angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'</p>				
	liefern und montieren				
		4	St	.....	.....
1.2.3.23	Wie Position 1.2.3.22, jedoch DN 20 (22x1,2 mm) Länge des Wickelbandes ca. 620 mm				
	liefern und montieren				
		6	St	.....	.....
1.2.3.24	Wie Position 1.2.3.22, jedoch DN 25 (28x1,2 mm)				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
	Länge des Wickelbandes ca. 780 mm				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.3.25	Wie Position 1.2.3.22, jedoch DN 32 (35x1,5 mm) Länge des Wickelbandes ca. 980 mm				
	liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.2.3.26	Wie Position 1.2.3.22, jedoch DN 40 (42x1,5 mm) Länge des Wickelbandes ca. 1180 mm				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
					1.2.3 Wärmedämmung/Brandschutz/Sonstiges

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.4	<p>Objekte und Zubehör Objekte, Geräte und Armaturen sind von der ausführenden Firma zu entladen, zur Verwendungsstelle zu transportieren und einzubauen; Armaturen nach DIN 4109, Gruppe I.</p> <p>Alle Objekte sind vor Einbau durch den Bauherren zu bemustern und freizugeben. Die ausführenden Firmen sind verpflichtet sich für die Vorwandinstallationen eine schriftliche Freigabe durch die Bauleitung einzuholen, bevor die Freigabe an den Maurer bzw. Trockenbauer erfolgen kann. WC- Anlagen -----</p>				
1.2.4.1	<p>WC-Anlage bestehend aus: Tiefspül-WC, ohne Spülrand, 4,5/6 l, CE, EN 997 6 AC/5 A, EN 38 aus Sanitärporzellan, CE-gekennzeichnet wandhängend, min. 70 mm Bodenfreiheit für Wandeinbauspülkasten oder Wandeinbaudruckspüler Größe: Breite: ca. 355 mm, Ausladung: ca. 540 mm, Höhe: ca. 340 mm Gewicht: 16,8 kg Erhöhte Keramikoberkante von 410 mm bei Standardbefestigungshöhe Abstand der WC-Sitzbefestigungslöcher 155 mm Befestigung: Gewindestangen M 12 x 150 Zulauf: von hinten Abgang: waagrecht</p> <p>einschl. aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien</p> <p>Fabrikat / Typ der Planung: Geberit Renova Rimfree / 203050 oder gleichwertig</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	4	St	.....	.....
1.2.4.2	<p>Wand WC, 540 mm Weiß Hochglanz, Tiefspüler, spülrandlos, 4,5 l / 0 l, Abgang: waagrecht, Minimaler Spülwasserbedarf von lediglich 4,5 Litern, verdeckte Befestigung aus Metall, komplett glasierter Spülrand wandhängende Montage, vollglasierte, sehr glatte Keramik verhindert Keimbildung und Ablagerungen, offener Spülrand mit dynamischer Wasserführung hygienische Flächenspülung ohne Überspritzen, Tiefspüler: Abmessungen (BxTxHx) 370x540x400 mm,</p> <p>Fabrikat / Typ der Planung:</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Duravit D-Neo / 2577090000, oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.2.4.3	Anschlussgarnitur für Zu - und Abfluß, bestehend aus Einlaufmanschette für Stutzen 55cm Durchmesser, 2 chromfarbigen Deckkappen und PE -Manschette 110 mm Durchmesser.				
	liefern und montieren	18	St	.....	.....
1.2.4.4	Schallschutz-Set mit selbstklebender Schallschutzplatte und 2 Gummihülsen				
	liefern und montieren	18	St	.....	.....
1.2.4.5	WC-Sitze mit Deckel WC-Sitz Befestigung von unten				
	Eigenschaften - WC-Deckel überlappend				
	Technische Eigenschaften - Farbe: weiß - Oberfläche: glänzend - Werkstoff: Duroplast - Scharnierwerkstoff: Edelstahl - Absenkautomatik: nein - Befestigung: von unten				
	Fabrikat / Typ der Planung: Geberit Renova / 573010000 oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.2.4.6	WC-Sitz und Deckel mit nur einem Handgriff abnehmbar hochwertige Edelstahl-Scharnieren mit Absenkautomatik Abmessungen (BxTxHx) 376x441x43 mm				
	Fabrikat / Typ der Planung: Duravit D-Neo / 0021690000, oder gleichwertig				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.2.4.7	<p>Montageelemente für Wand-WC 112 cm, mit UP-Spülkasten Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation Zum Einbau in raumhohe Installationswand Zum Einbau in Trockenbaumontageelemente-Systemwand Geeignet für Fußbodenaufbau 0 - 20 cm</p> <p>Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trockenbauelement - Selbsttragend - Rahmen pulverbeschichtet, - Rahmen mit Löchern 9 mm für Befestigung im Holzständerbau - Keramikbefestigung M12, Befestigungsabstand 18 cm - Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, verzinkt, höhenverstellbar - Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 <p>Profile</p> <ul style="list-style-type: none"> - Befestigung für Abgangsbogen schallgedämmt - UP-Druckspülkasten mit Druckspülkasten-Technik, Betätigung von vorne - Schwitzwassergedämmt - Spülmenge einstellbar - Spülleistung in 3 Stufen einstellbar - Wasseranschluss hinten in der Mitte - Verbindungsschlauch zum Eckventil handverschraubbar - Schnelleinstellung der Drückerstange für Betätigungsplatte - 1-Mengen-Spülung , 2-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung <p>Technische Daten</p> <p>Spülmenge Werkeinstellung 6 l Spülmenge Einstellbereich 4/6 l Druckbereich im Betrieb 2.5 - 10 bar Betätigungskraft < 25 N Betriebstemperatur Wasser max. 25 °C</p> <p>Lieferumfang</p> <p>Wasserzufuhr mit Druckreduzierung; Universeller Wasseranschluss R 1/2" mit integriertem Eckventil (geeignet für werkzeuglose Verbindungstechnik); Schutzstopfen; Bauschutz für Serviceöffnung, ablängbar; 2 Gewindestangen M12 für Keramikbefestigung; PE Druckspülkasten-Anschlussgarnitur; PE Wand- WC- Bogen 90°, 90/90 mm; PE Übergangsstück, 90/110 mm; Befestigungsmaterial. einschl. Übergang mit Innengewinde R 1/2" mit Pressmuffe DN 12 bis 15 für angebotenes Edelstahlrohr, gerade oder als Winkel 90°</p> <p>Fabrikat / Typ der Planung:</p>				
				Übertrag:	
					Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Geberit / Duofix		oder gleichwertig		
	angebotenes Fabrikat / Typ:		'.....'		
	liefern und montieren				
		3	St	.....	.....
1.2.4.8	WC Betätigungsplatten für die zuvor beschriebenen Spülkastenanlagen				
	Eigenschaften				
	- Betätigung von vorne				
	- Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung				
	Technische Eigenschaften				
	- Farbe: weiß-alpin				
	- Mehrfachfarbe/-oberfläche: Platte und Tasten: weiß				
	Designstreifen: weiß matt				
	- Werkstoffbezeichnung: Kunststoff				
	Fabrikat / Typ der Planung:				
	GEBERIT Sigma20 / 115.883.11.1		oder gleichwertig		
	angebotenes Fabrikat / Typ:		'.....'		
	liefern und montieren				
		15	St	.....	.....
1.2.4.9	Montageelemente für Kleinkind WC, bodenstehend				
	Element für Kinder- und Kleinkinder-Stand-WC, 97 cm, mit UP-Spülkasten 12 cm				
	Verwendungszwecke				
	- Für Metall- und Holzständerwände				
	Eigenschaften				
	- Mit Auszugsblech für seitliche Befestigung über dem Element an Metall- oder Holzprofilen				
	- Montage- und Instandhaltungsarbeiten am UP-Spülkasten werkzeuglos				
	- Traverse für Spülbogen höhenverstellbar				
	- Betätigungshöhe 88 cm in Abhängigkeit der Keramik				
	reduzierbar (83/78 cm)				
	Technische Eigenschaften				
	- Werkstoff: Stahl				
	- Höhenverstellbar: Ja				
	- Breite: 500 mm				
	- Höhe: 970 mm				
	- Tiefe: 120 mm				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>zusätzlicher Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wasseranschluss R 1/2", mit integriertem Eckventil und Handrad - Bauschutz für Serviceöffnung - Rohrschelle - Anschlussbogen 90G aus PE-HD, D 90 mm - Übergangsmuffe aus PE-HD, D 90 / 110 mm - Anschlusset für Stand-WC mit Anschlussstutzen für Anschlussbereich D 85/102 mm - Befestigungs- und Schutzmaterial <p>Produkt/Typ der Planung: Geberit Duofix / 111.922.00.6 oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Produkt/Typ: '.....'</p>				
	liefern und montieren		5 St	.....	.....
1.2.4.10	Wie Position 1.2.4.9, jedoch für Kinder WC Wand-WC				
	liefern und montieren		3 St	.....	.....
1.2.4.11	Stand-WC für Kleinkinder, Tiefspüler, spülrandlos				
	<p>Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenstehend - Töpfchenform - Höhe Oberkante Keramik: 24 cm - Typ 1, Vollmenge 5 / 4 l, nach EN 997 - Geschlossenes Keramikdesign - Abgang Durchmesser 85 mm - Verdeckte Befestigung - Wandbündig - Abgang horizontal - komplett spülrandlos <p>Technische Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Farbe: weiß - Werkstoff: Sanitärkeramik - Breite: 275 mm - Höhe: 300 mm - Tiefe: 440 mm - Bodenfreiheit: Nein - Höhenverstellbar: Nein <p>zusätzlicher Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - WC-Keramik - Befestigungsmaterial <p>einschließlich Abdichtung der Wandanschlußfugen mit weißem, dauerelastischen, hygienisch unbedenklichem Fugenfüllmaterial.</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einschl. Kleinmaterial				
	Fabrikat / Typ der Planung: GEBERIT Bambini / 502.965.00.1				
	oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		2	St	.....	.....
1.2.4.12	Wie Position 1.2.4.11, jedoch Stand-WC für Kinder, Tiefspüler, spülrandlos				
	- Typ 1, Vollmenge 6 / 5 / 4 l, nach EN 997				
	- Höhe Oberkante Keramik: 30 cm				
	- Breite: 335 mm				
	- Höhe: 365 mm				
	- Tiefe: 530 mm				
	liefern und montieren				
		3	St	.....	.....
1.2.4.13	Wie Position 1.2.4.11, jedoch Wand-WC für Kinder, Tiefspüler, spülrandlos				
	- Wandhängend				
	- Typ 1, Vollmenge 6 / 5 / 4 l, nach EN 997				
	- Höhe Oberkante Keramik: 35 cm				
	- Bodenfreiheit 7 cm				
	- Breite: 335 mm				
	- Höhe: 345 mm				
	- Tiefe: 530 mm				
	liefern und montieren				
		3	St	.....	.....
1.2.4.14	WC-Sitzring für Kleinkind-WC, mit Stützfunktion				
	Verwendungszwecke				
	- Kleinkind-WC				
	Eigenschaften				
	- WC-Sitz				
	- Mit Stützfunktion				
	- WC-Sitzring mit Überstand zum Schutz vor Urinspritzern				
	- Reinigungsfreundlich				
	- Abgerundete Kanten zum Vermeiden von Verletzungen				
	- Kinderfreundliches Design				
	- Quick-Release-Scharniere, abschließbar				
	Technische Eigenschaften				
	- Farbe: weiß				
	- Werkstoff: Duroplast				
	- Breite: 410 mm				
	- Höhe: 50 mm				
	- Tiefe: 400 mm				
	- Befestigungsabstand: 145 mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Befestigung: von oben				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.4.15	WC-Sitz für Kinder-WC				
	Verwendungszwecke				
	- Für Kinder-WCs				
	Eigenschaften				
	- WC-Sitz				
	- An Kinderhände angepasste Griffe für einfaches und hygienisches Öffnen und Schließen				
	- WC-Sitzring mit Überstand zum Schutz vor Urinspritzern				
	- Reinigungsfreundlich				
	- Sandwichform				
	- Kinderfreundliches Design				
	- Abgerundete Kanten zum Vermeiden von Verletzungen				
	- Quick-Release-Scharniere, abschließbar				
	Technische Eigenschaften				
	- Farbe: weiß				
	- Werkstoff: Duroplast				
	- Breite: 340 mm				
	- Höhe: 55 mm				
	- Tiefe: 400 mm				
	- Befestigungsabstand: 145 mm				
	- Absenkautomatik: nein				
	- Befestigung: von oben				
	liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.2.4.16	Tiefspül-WC, 5/6l, ohne Spülrand, wandhängend mit 70 cm Ausladung CE, EN 997 - CL1 5A + 6AC, EN33 aus Sanitärporzellan CE gekennzeichnet Für Wandeinbaukasten DIN 18040 besonders für die Benutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet. Breite: 350 mm, Tiefe: 700 mm Befestigung: Gewindestangen M 12 Abgang: waagrecht				
	Fabrikat / Typ der Planung:	Geberit Renova Rimfree, Modell-Nr.: 208570 oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat / Typ:	'.....'			
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.4.17	WC-Sitze ohne Deckel behindertengerecht Farbe: weiß				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Toilettensitz aus bruchfestem PP Material, mit Edelstahlbefestigung mit Weichgummi-Auflage und Schnellverschluss-System mit 10-jährige Garantie auf Bruchsicherheit der WC-Brille für die zuvor beschriebenen WC-Anlagen</p> <p>Fabrikat / Typ der Planung: MTI / Soft - Seat ohne Deckel</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>				
		3	St	.....	.....
1.2.4.18	<p>Wie Position 1.2.4.7, jedoch Montageelemente für Wand-WC, BF 112 cm - Für barrierefreies Bauen, für Stütz- und Haltegriffe - Zur Montage von Wand-WC mit Ausladung > 62 cm - Montagehöhe des WC in der Rohbauphase einstellbar, 41 - 46 cm - Befestigungsplatten für Stütz- und Haltegriffe aus Furnierholz, wasserfest verleimt, höhenverstellbar</p> <p>in den Behinderten WC-Räume</p> <p>Fabrikat / Typ der Planung: Geberit / Duofix BF 111.375.00.5</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>				
		3	St	.....	.....
1.2.4.19	<p>WC-Steuerung mit elektronischer Spülauslösung, Netzbetrieb, Funk, 1-Mengen-Spülung</p> <p>Verwendungszwecke - Für Sigma UP-Spülkästen 12 cm - Zur manuellen Fernauslösung von Sigma UP-Spülkästen 12 cm über Stützklappgriffe mit Funktaster - Für 1-Mengen-Spülung</p> <p>Eigenschaften - 1-Mengen-Spülung über Betätigungsplatte auslösbar - Spülauslösung über Stützklappgriff, drahtlos, Funk</p> <p>Technische Eigenschaften - Mehrfachfarbe/-oberfläche: Platte und Taste: gebürstet, easy-to-clean-beschichtet</p> <p>Designringe: poliert - Nettogewicht: 1,375 kg - Breite: 24,6 cm - Höhe: 16,4 cm - Tiefe: 1,5 cm - Betriebsspannung: 12 V DC - Funkfrequenz: 868,4 MHz</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Funkreichweite: 10 m
- Intervallspülung Einstellbereich: 1-168 h
- Intervallspülzeit Einstellbereich: 1-200 s
- Nennspannung: 85-240 V AC
- Netzfrequenz: 50-60 Hz
- Schutzart: IP45
- Werkstoffbezeichnung: Edelstahl
- zusätzlicher Lieferumfang
- Sigma10 Betätigungsplatte
- Befestigungsrahmen
- Schutzplatte
- Drückerstange
- Lagerbock mit Servomotor und Hebevorrichtung, vormontiert
- Steuerelektronik mit Funkempfänger
- Befestigungsmaterial

einschließlich:

- Parametrierung und Protokollierung/Dokumentation der Einstellwerte
- Einweisung Betreiber/Nutzer vor Ort

Fabrikat / Typ der Planung:

Geberit / Typ Sigma 10 (115.867.SN.6)

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ:

'.....'

liefern und betriebsbereit montieren

3 St

.....

1.2.4.20

Hygienespülung für UP-Spülkasten 12 cm, Netzbetrieb

Verwendungszwecke

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

Eigenschaften

- Mit App kompatibel

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Kunststoff
- Betriebsspannung: 12 V DC
- Intervallspülung Einstellbereich - max.: 604800 s
- Intervallspülung Einstellbereich - min.: 3600 s
- Intervallspülzeit Einstellbereich - max.: 200 s
- Intervallspülzeit Einstellbereich - min.: 1 s
- Nennspannung - max.: 240 V AC
- Nennspannung - min.: 85 V AC
- Netzfrequenz - max.: 60 Hz
- Netzfrequenz - min.: 50 Hz
- Schutzart: IP45

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zusätzlicher Lieferumfang - Lagerbock mit Servomotor und Hebevorrichtung, vormontiert - Elektrische Steuerung				
	Fabrikat / Typ der Planung: GEBERIT HS05 / 116.109.00.6				
			oder gleichwertig		
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		3	St	.....	.....
1.2.4.21	Power & Connect Box und Netzteil für Element für Wand-WC Technische Eigenschaften - Nettogewicht: 0,337 kg - Ausgangsleistung: 12 W - Ausgangsspannung: 12 V DC - Nennspannung: 90-260 V AC - Netzfrequenz: 50-60 Hz - Schutzart: IPX4 zusätzlicher Lieferumfang - Power & Connect Box - Netzteil mit LED-Anzeige - Anschlusskabel - Zwischenboden mit Anschlussklemme - Bauschutz - Leerrohr Länge 0.32 m,				
	Fabrikat / Typ der Planung: Geberit / 116.098.00.1				
			oder gleichwertig		
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und betriebsbereit montieren				
		6	St	.....	.....
1.2.4.22	Rohbauset mit Netzteil, für WC-Steuerungen mit elektronischer Spülauslösung, 12 V Verwendungszwecke - Zur UP-Montage Technische Eigenschaften - Nettogewicht: 0,365 kg - Ausgangsleistung: 12 W - Ausgangsspannung: 12 V DC - Nennspannung: 90-260 V AC - Netzfrequenz: 50-60 Hz - Schutzart: IP45 zusätzlicher Lieferumfang - Deckel für UP-Dose - UP-Dose für Bohrloch D 76 mm - Rohreinführung - Netzteil - Anschlusskabel Länge 1,8 m				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Leerrohr Länge 1,5 m				
	Fabrikat / Typ der Planung: Geberit / 115.861.00.6				
	oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und betriebsbereit montieren	6	St	.....	.....
1.2.4.23	Stützklappgriff , L = 850 mm, mit rutschsicherer Griffzone durch strukturierte Oberfläche. aus Nylon, Farbe weiss, Ø 34 mm, mit korrosionsgeschütztem durchgehendem Stahlkern, mit rutschsicherer Griffzone, schwerelos nach oben und unten klapp- bar, Ausladung hochgeklappt 170 mm, mit einstellbarer Bremse, mit Zwischen- ringen, links und rechts einsetzbar, mit stahlverstärkter Montageplatte für Drei- punktbefestigung, mit Abdeckung aus Nylon für verdeckte Verschraubung.				
	mit Papierrollenhalter mit Aufrüstsatz für WC-Spülauslösung (Funk), 50 mm breit, 68 mm hoch, 105 mm lang Sendefrequenz 868,4 MHz passend zu angebotenem Funk WC-Spülsystemen				
	Fabrikat / Typ der Planung: Hewi Serie 801				
	oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.4.24	Wie Position 1.2.4.23, jedoch ohne Papierrollenhalter				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.4.25	Wie Position 1.2.4.23, jedoch Stützklappgriff 700 mm				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.2.4.26	Wie Position 1.2.4.23, jedoch Stützklappgriff 700 mm ohne Papierrollenhalter				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.2.4.27	Rückenstütze - gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Befestigungsstangen - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern - zur Befestigung an Stützklapp-/Wandstützgriffen mit Wandplatte - erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Achsmaß von 670 - 730 mm bauseits verstellbar
- 150 mm tief, Stangen ø 33 mm, Farbe weiss,
- Rückenstützen-Polster 350 mm breit und 220 mm hoch
- Polster aus schwarzem PUR
- Stangen aus hochwertigem Polyamid

Fabrikat / Typ der Planung:
Hewi Serie 801

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St

Waschtisch - Anlagen

1.2.4.28

Handwaschbecken, 45x34cm m. Hl. mittig, m. Ül., weiß

Eigenschaften

- Unterbaufähig
- Modernes Handwaschbecken Design mit reduzierter Randhöhe
- Gerade Wandanbindung erlaubt mehr Ablagefläche
- 10 Jahre Nachkaufgarantie

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Breite: 450 mm
- Höhe: 170 mm
- Tiefe: 340 mm
- Hahnloch: mittig
- Überlauf: sichtbar
- Abstand der Schraubenlöcher: 180 mm

Fabrikat / Typ der Planung:

Geberit / Renova Plan
501.624.00.1
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

5 St

1.2.4.29

Wie Position 1.2.4.28, jedoch

Waschtisch, 55x44cm

- Breite: 550 mm
- Höhe: 180 mm
- Tiefe: 440 mm

liefern und montieren

2 St

1.2.4.30

Waschtisch, 60x48cm m. Hl. mittig, m. Ül., weiß

Eigenschaften

- Ablaufoptimierte Beckeninnengestaltung
- Große Ablagefläche

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> - Großer Montagefreiraum im Befestigungsbereich - Optimierte Hahnlochbank lässt Spritzwasser leichter ablaufen - Gerader Wandanschluss - Zeitlos klassisches Design - 10 Jahre Nachkaufgarantie - Erfüllt die statische Belastbarkeit von 300 kg und liegt somit weit über den geforderten Werten nach EN 14688 <p>Technische Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Farbe: weiß - Werkstoff: Sanitärkeramik - Breite: 600 mm - Höhe: 190 mm - Tiefe: 480 mm - Hahnloch: mittig - Überlauf: sichtbar - Abstand der Schraubenlöcher: 280 mm <p>Fabrikat / Typ der Planung: Geberit / Renova 500.370.01.1 oder gleichwertig</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	6	St	.....	.....
1.2.4.31	<p>Unterbauwaschtisch 350/350 ohne Hahnloch mit Überlauf</p> <p>Produkteigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material: Keramik - Außenmaße Becken: 350x350x130 mm (BxTxH) - Beckeninnenhöhe: 130 mm - ohne Hahnloch - mit Überlauf - ohne Ablaufgarnitur - Einbauart: Unterbau - mit Befestigungsmaterial <p>Farbe/Oberfläche: Weiß</p> <p>Ausladung gesamt: 400 Höhe gesamt: 175 mm</p> <p>Fabrikat / Typ der Planung: Hansgrohe/ Xuniva S 60151450 oder gleichwertig</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
1.2.4.32	<p>Schaftventil mit Sieb aus Edelstahl ohne Überlauf R 1 1/4" x 60 x 80</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	14	St	.....	.....
1.2.4.33	Waschtisch-Röhrensiphon 1 1/4" verchromt				
	liefern und montieren	14	St	.....	.....
1.2.4.34	Waschtisch barrierefrei 55x55cm, m. Hl., m. Ül., weiß				
	Verwendungszwecke - Zur Nutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet				
	Eigenschaften - Ergonomisch geformte Vorderseite - Becken flach - Entspricht der DIN 18040 - 10 Jahre Nachkaufgarantie				
	Technische Eigenschaften - Farbe: weiß - Werkstoff: Sanitärkeramik - Breite: 550 mm - Höhe: 160 mm - Tiefe: 550 mm - Hahnloch: mittig - Überlauf: sichtbar - Abstand der Schraubenlöcher: 280 mm				
	Fabrikat / Typ der Planung: Geberit / Renova Comfort 258555000 oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.4.35	Fertigbauset für Wandeinbau-Geruchverschluß für Behinderten-Waschtisch, mit Abdeckplatte und Anschlußbogen mit Überwurfmutter aus Kunststoff, weiß DN 32				
	Fabrikat / Typ der Planung: Geberit / Fertigbauset oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.4.36	Waschtisch-Montageelement für Standardarmatur den Einbau in eine Ständerwand oder als Einzelement in einer Vorwandinstallation im Trockenbau vormontierte Einheit				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> -selbsttragender Montagerahmen mit pulverbeschichteter Oberfläche, -mit verstellbaren Fußstützen verzinkt, für einen Fußbodenaufbau von 0-20 cm -mit zwei kompletten Keramikbefestigungen M10, verstellbares Abstandsmaß 5-38 cm - Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt - Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar - 2 Schalldämmunterlagen - 2 Dämmhülsen - Anschlussbogen aus PE-HD, D 50 mm - Dichtung D 44 / 32 mm - 2 Gewindestangen M10 - Befestigungsmaterial <p>einschl. 2 Anschlusswinkel R 1/2" mit Pressmuffe DN 12 bis 15 für angebotenes Edelstahlrohr</p> <p>Fabrikat / Typ der Planung: Geberit / Duofix</p> <p style="text-align: right;">oder gleichwertig</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	13	St	.....	.....
1.2.4.37	<p>Wie Position 1.2.4.36, jedoch für Behindertenwaschtisch einschl. Unterputzgeruchsverschluss für Waschtische ohne Überlauf</p> <p>Fabrikat / Typ der Planung: Geberit / Duofix</p> <p style="text-align: right;">oder gleichwertig</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	2	St	.....	.....
	<p>Urinal - Anlage -----</p>				
1.2.4.38	<p>Urinal, Zulauf von hinten Abgang nach hinten, weiß</p> <p>Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wandhängend - Mit Spülrand - Verdeckte Befestigung - Geruchsverschluss verdeckt - Wassersparendes 1 Liter Spülvolumen - 10 Jahre Nachkaufgarantie <p>Technische Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Farbe: weiß - Werkstoff: Sanitärkeramik - Breite: 360 mm - Höhe: 610 mm 				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Tiefe: 370 mm
- Kleine Spülmenge Einstellbereich: 1 l
- Abgang: nach hinten
- Zulauf: hinten
- Zielmarkierung: nein

Fabrikat / Typ der Planung:
Geberit / Renova (2035300000)

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St

1.2.4.39

Element f. Urinal, 130 cm universell, für Urinal-Strg.
130 cm, universell, für Urinalsteuerung

Verwendungszwecke

- Für Metall- und Holzständerwände

Eigenschaften

- Alternative Befestigungsposition für Wandanker
- Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt
- Urinalbefestigungen M8, breiten- und höhenverstellbar

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Höhenverstellbar: Nein
- Breite: 500 mm
- Höhe: 1300 mm
- Tiefe: 75 mm

zusätzlicher Lieferumfang

- Wasseranschluss R 1/2"
- Bauschutz
- 2 Wandanker
- Verbindungsrohr zwischen Zulauf D 32 mm und Urinal, mit Dichtung auf Urinal
- Anschlussbogen aus PE-HD, D 63 / 50 mm
- Dichtung D 57 / 50 mm
- Urinalgeruchsverschluss D 50 mm, mit Dichtung auf Urinal
- Traverse für Beplankungsauflage
- Befestigungs- und Schutzmaterial

Fabrikat / Typ der Planung:
Geberit / Duofix (458.603.00.6)

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.2.4.40	<p>Urinalsteuerung mit pneumatischer Spülauslösung, Betätigungsplatte aus Kunststoff</p> <p>Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spülzeit einstellbar <p>Technische Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Farbe: weiß-alpin - Werkstoffbezeichnung: Kunststoff - Betätigungskraft: 15 N - Durchfluss bei 1 kPa mit Durchflussbegrenzer: 13,2 l/min - Fließdruck - max.: 800000 Pa - Fließdruck - min.: 100000 Pa - Relative Luftfeuchte - max.: 100 % - Spülzeit Einstellbereich: 4 s,8 s,12 s - Wassertemperatur - max.: 30 Grad C <p>zusätzlicher Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betätigungsplatte - Befestigungsrahmen - Pneumatikventil - Befestigungsmaterial <p>Fabrikat / Typ der Planung: Geberit / Artikel-Nr.: 115.820.11.5</p> <p style="padding-left: 40px;">oder gleichwertig</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'</p> <p>liefern und übergeben</p>				
	Dusche				

1.2.4.41	<p>Vorwandelement für Dusche und BW, 98-112 cm, Wandarmatur Aufputz,</p> <p>Verwendungszwecke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Für Metall- und Holzständerwände <p>Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit Auszugsblech für seitliche Befestigung über dem Element an Metall- oder Holzprofilen - Alternative Befestigungsposition für Wandanker - Dichtebene zur spannungsfreien Dichtungsanbindung einstellbar - Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar <p>Technische Eigenschaften</p>				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Breite: 500 mm
- Tiefe: 70 mm

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

Leitfabrikat: Geberit Duofix
111.589.00.2

oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

liefern und montieren

2 St

1.2.4.42

Duschwanne 900 x 900 x 25 mm mit Wannenträger

Rechteck, Bodeneben, Erhöht, aus glasiertem Titan-Stahl
Material: glasierter Titan-Stahl schlag-, kratz- und abriebfest, farbbeständig, lichtecht und säurebeständig nach DIN EN ISO 28706 Klasse AA; Erdungslasche für Potentialausgleich nach VDE 0100

Länge x Breite x Höhe: 900 x 900 x 25 mm
Randhöhe: 30 mm
Ablaufdurchmesser: 90 mm

Lieferumfang:

- Inklusive schallreduzierender Antidröhn-Matten.
- Duschwanne mit werkseitig vormontierten Trägerelementen aus expandiertem Polystyrol (EPS).

Leitfabrikat: Bette; BetteUltra
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

liefern und montieren

2 St

1.2.4.43

Ab- und Überlauf Duschwanne

Material: Kunststoff

- Mit herausnehmbarem Geruchsverschluss.
- Anschlüsse aus PP

Zertifizierung: Güteüberwacht nach DIN EN 274 gemäß DE25QPLO 002

Länge x Breite x Höhe: 225 x 115 x 85 mm
Ablaufleistung: 0,5 l/s
Sperrwasserhöhe: 50 mm
Bauhöhe: 55 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fabrikat / Typ der Planung:		Bette; BetteCompact+ oder gleichwertig		
	angebotenes Fabrikat / Typ:		'.....'		
	liefern und montieren		2 St	.....	.....
1.2.4.44	Duschtrennwand Pendeltür 1-flügelig mit Festfeld und Seitenwand verkürzt Individuell nach Maß gefertigt. Passend für Duschwanne 1.2.4.42 Für Rahmenlose Tür mit einem Glasflügel, nach innen und außen öffnend, mit einem Festfeld und rahmenlose Seitenwand Seitenwand mit PASA-Stabilisierung (innen) ZDSS VSS PA Verglasung mit 8 mm Einscheiben-Sicherheitsglas nach EN 12150-1 Beschlüge und Griffe aus hochwertigem Metall. Türbeschlüge mit Hebe-Senk-Mechanismus, Beschlüge innen bündig mit der Glasoberfläche. Durchgehende Magnetleisten und Dichtprofile, waagerechte Dichtleiste mit Wasserabpralleffekt. ohne Bodenschwelle (bodenfrei) installierbar. PASA erfüllt die Anforderungen der Spritzwasserschutzprüfung nach DIN EN 14428. Im Lieferumfang enthalten: Befestigungsmaterial. Ein frei platzierbarer transpa- reanter Handtuchhalter-Haken.				
	Leitfabrikat: oder gleichwertig		Kermi; PA 1 TW / TWD		
	gewähltes Fabrikat:		'.....'		
	liefern und montieren		2 St	.....	.....
	Ausgussanlage -----				
1.2.4.45	Ausgussbecken Stahlblech mit Auflegerost bestehend aus: 1x Ausgussbecken, rechteckig 505 x 330 mm, innen und außen glasiert oder emailliert , Weiß, ohne Hahnlochbohrung, ohne Überlauf, inklusive Befestigungsset, inklusive Kunststoffumrandung dunkelblau, mit Ablaufventil, mit Kette und Stopfen 1x Ablaufgarnitur, Geruchverschluss aus Kunststoff mit Rückstausicherung, mit Wandhalterung, Wartungsanleitung 1 1/2" x 50 mm inkl. Befestigungsmaterial und Zubehör wie Wandscheibe mit Verdrehsicherung, Schallschlucker einschließlich Siphon und Auflegerost Fabrikat / Typ der Planung: Alape 505				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St

1.2.4.46 **Montageelement** für Ausgussbecken, 130 cm Wandarmatur AP

Verwendungszwecke

- Für Trockenbau

Eigenschaften

- Trockenbauelement
 - Selbsttragend
 - Rahmen pulverbeschichtet
 - Befestigung für Anschlussbogen
- höhenverstellbar und schallgedämmt
- Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar
 - Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile

Technische Eigenschaften

- B / Breite (cm): 50 cm
- H / Höhe (cm): 130 cm
- T / Tiefe (cm): 8.3 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

Fabrikat / Typ der Planung:

Geberit / Duofix (111.450.00.1)

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St

1.2.4.47 Befestigungselement für Einbau in Ständerleichtbauwand, zur Befestigung von Ausstattungsgegenständen

Stahl verzinkt, mit wasserfester Schichtholzplatte, mit Befestigungsmaterial 420x200x35mm

Für Duschhandlauf, Haltegriffe, Ablagen und HWB 525x240

Fabrikat / Typ der Planung:

Viega / Viegaswift

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren				
		2	St	.....	.....
1.2.4.48	Bausatz für Vorwandmontage Einsatzbereich - Zur Befestigung von Duofix Montageelementen vor Massiv- oder Trockenbauwand Eigenschaften - Verzinkt - Tiefenverstellbar, 13 - 20 cm Lieferumfang - 2 Gewindestangen M10 mit Langmutter - 2 Beplankungsauflagen, steckbar - Befestigungsmaterial Fabrikat / Typ der Planung: Geberit / Duofix oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		2	St	.....	.....
1.2.4.49	Verlängerung für Bausätze Vorwandinstallation Einsatzbereich - Zur Verlängerung der Vorwandelemente Bausätze von 20 - 40 cm Lieferumfang - 2 Gewindestangen M10 mit Langmutter Fabrikat / Typ der Planung: Geberit / Duofix oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		10	St	.....	.....
1.2.4.50	Elementewinkel für Metallständerwände mit Abstand 50-57,5 cm zur Befestigung von Montageelementen zwischen zwei Ständern, aus Stahl ver- zinkt Fabrikat / Typ der Planung: Geberit / Duofix oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		30	St	.....	.....
	Reihenwaschtisch- Anlagen -----				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2.5 Armaturen und Zubehör

1.2.5.1

Einhebel-Waschtischmischer mit Zugstangen-Ablaufgarnitur

Produkteigenschaften:

- besteht aus: Einhebel-Waschtischmischer, Ablaufgarnitur
- Ausladung: 119 mm
- Auslaufhöhe: 94 mm
- Griffvariante: Hebelgriff
- Strahlart: Normalstrahl
- maximale Durchflussmenge bei 3 bar: 5 l/min
- Keramikmischsystem
- Temperaturbegrenzung einstellbar
- für Durchlauferhitzer geeignet
- Zugstangen-Ablaufgarnitur G 1¼
- Material Ablaufgarnitur: Metall
- Anschlussart: ¾ Anschlusschläuche
- Anschlussgröße: DN15
- Kaltwasser in Griff-Grundstellung
- EU-Taxonomie: max. 6- wesentlicher Beitrag (SC) möglich Focus

Farbe/Oberfläche: Chrom

Ausladung gesamt: 119 mm

Höhe gesamt: 177 mm

Fabrikat / Typ der Planung: hansgrohe; Fucus 31621000
oder gleichwertig

gewähltes Produkt/Typ: '.....'

liefern und montieren

11 St

1.2.5.2

Standventil 70 mit Hebelgriff für Kaltwasser

Produkteigenschaften:

- Ausladung: 101 mm
- Auslaufhöhe: 53 mm
- Griffvariante: Hebelgriff
- Strahlart: Normalstrahl
- maximale Durchflussmenge bei 3 bar: 5 l/min
- Keramikmischsystem
- nur Kaltwasseranschluss
- Material Ablaufgarnitur: Metall
- Anschlussart: ¾ Anschlusschläuche
- Anschlussgröße: DN15
- EU-Taxonomie: max. 6- wesentlicher Beitrag (SC) möglich Focus

Farbe/Oberfläche: Chrom

Ausladung gesamt: 101 mm

Höhe gesamt: 134 mm

Fabrikat / Typ der Planung: hansgrohe; Fucus 31621000
oder gleichwertig

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

BESTIMMUNGEN / VORSCHRIFTEN:

- EN Standard: EN1111
- Geräuschkategorie: I (ISO 3822)

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN:

- Material: Messing/Verbundwerkstoff
- Heißwasserversorgung: max. +80°C
- Arbeitsdruck: 100 - 1000 kPa
- Anschlussgröße: G3/4
- Installationsabstand: 150 ± 15 mm
- Sicherungseinrichtung (EN1717): EB

Leitfabrikat: Hansa; HANSAOPTIMA 65140201
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

liefern und montieren

3 St

1.2.5.5

Wandstangen-Brausenset
- Einbauart: Wandmontage
- Oberfläche: Chrom

- Duschteile: Handbrause, Brausestange, Variable Montagemöglichkeit, Verstellbare Brausestangehalterung, Seifenschale, Anti-Kalk-Technik, Brauseschlauch (1750 mm), Verdrehenschutz für Brauseschlauch
- Duschstrahlart: Normal – Gleichmäßiger und weicher Wasserstrahl, Massage - Starker Wasserstrahl durch drehbare Sprühdüsen, Regenstrahl - Gleichmäßiger und starker Wasserstrahl
- Anzahl der Strahlarten: 3-strahlig
- Spezielle Eigenschaften: Kürzbar, Schlauchdurchführung, drehbar

FLIESSEIGENSCHAFTEN:

- Durchfluss bei 300 kPa (Durchflussbegrenzer): 12,00 l/min

BESTIMMUNGEN / VORSCHRIFTEN:

- EN Standard: EN1112
- Geräuschkategorie: I (ISO 3822)

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN:

- Handbrausengröße: Ø 110 mm
- Material: Messing/Verbundwerkstoff
- Heißwasserversorgung: max. +65°C
- Arbeitsdruck: 50 - 500 kPa
- Durchmesser: Ø 22 mm
- Installationsabstand: max 720 mm
- Länge (mm): 766 mm

Leitfabrikat: Hansa; HANSAVIVA 44160210
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

liefern und montieren

3 St

1.2.5.6

Einhand-Spültischbatterie C-Auslauf Spülbrause chrom

Einhand-Spültischbatterie, 1/2"
C-Auslauf
Einlochmontage
46 mm Keramikkartusche
herausziehbare Dual Spülbrause
Umstellung: Laminarstrahl/Brausestrahl
variabel einstellbare Mengenbegrenzung
schwenkbarer Rohauslauf
Schwenkbereich 360°
integrierter Rückflussverhinderer
Eigensicher gegen Rückfließen
flexible Anschlussschläuche
Schnell-Montage-System
Maximaler Durchfluss (bei 3 bar): 9 l/min

Oberfläche: chrom

Fabrikat / Typ der Planung: Grohe; Minta 32321002
oder gleichwertig

gewähltes Produkt/Typ: '.....'

liefern und montieren

3 St

1.2.5.7

Elektronische Einhand-Spültisch-Batterie C-Auslauf ausziehbare Spülbrause edelstahl

Elektronische Einhand-Spültischbatterie, 1/2"
C-Auslauf
Einlochmontage
Wasser-Aktivierung durch Berührung
Batterie-Stromversorgung 6 V
Lithium-Batterie, Typ CR-P2
CE-Zeichen
Magnetventil
Festwertmischer
Sicherheitsabschaltung automatisch nach 60 Sek. (Werkseinstellung)
Schutzart IP 44
46 mm Keramikkartusche
herausziehbare Dual Spülbrause
Umstellung: Laminarstrahl/Brausestrahl
schwenkbarer Rohauslauf
Schwenkbereich 360°
Eigensicher gegen Rückfließen
flexible Anschlussschläuche
Schnell-Montage-System
Maximaler Durchfluss (bei 3 bar): 9 l/min

Oberfläche: Edelstahl

Fabrikat / Typ der Planung: Grohe; Minta touch 31358DC2
oder gleichwertig

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	gewähltes Produkt/Typ: '.....'				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.5.8	<p>Auslaufventil DN15 Wandmontage chrom Auslaufventil, 1/2" Wandmontage Metallgriff, wärmeisoliert verschraubbar Markierung blau Auslauf mit Mousseur</p> <p>Oberfläche: chrom</p> <p>Fabrikat / Typ der Planung: Grohe; Minta touch 31358DC2 oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Produkt/Typ: '.....'</p>				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.5.9	<p>Durchlauferhitzer, 6,5kW, 400V, für Waschtische E-Kleindurchlauferhitzer hydraulisch gesteuert, druckfeste Bauart, Untertischgerät, mit Blankdraht-Heizsystem, auswechselbare Heizpatrone, abnehmbare Blende für den Zugang zur Haubenschraube, optisch integrierter Wandhalter für einfache Aufsteckinstallation, Strahlregler, T-Stück 3/8" und Druckschlauch 3/8" x 50 cm zur einfachen Installation mit üblicher Sanitärarmatur im Lieferumfang enthalte, Netzanschlussleitung, IP 25.</p> <p>Leistung/Spannung 6,5 kW / 400 V Absicherung 2x16 A Anschluss Festanschluss Nennquerschnitt 1,5 mm² Warmwasserleistung 3,7 l/min ca.40°C Einschaltwassermenge 2,4 l/min Einsatz Handwaschbecken Gewicht Gerät 1,5 kg mit Wasser</p> <p>einschließlich elektrischer Anschluss an Klemmdose</p> <p>Fabrikat / Typ der Planung: CLAGE MBH7 oder gleichwertig</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'</p>				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.5.10	<p>Durchlauferhitzer, 11kW, 400V, für Spülen druckfeste Bauart für Untertischinstallation Elektronisch gesteuerter Durchlauferhitzer als Untertischgerät im Kompaktformat zur Warmwasserversorgung von einer oder zwei Zapfstellen wie einer Küchenspüle. Auslauftemperatur 50°C intern verstellbar, druckfeste Bauart, mit Netzleitung, außenliegende Wasseranschlüsse 3/8" für druckfeste oder drucklose Installation direkt an die Armatur. IP24.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Leistung/Spannung 11kW / 400 Volt Absicherung 3x16 A Anschluss Festanschluss Nennquerschnitt 1,5 mm² Warmwasserleistung 4,8 l/min ca. 45°C Einschaltwassermenge 2,0 l/min Einsatz Küche, Teeküche</p> <p>einschließlich elektrischer Anschluss an Klemmdose</p> <p>Fabrikat / Typ der Planung: Clage / CDX 11 U</p> <p style="text-align: right;">oder gleichwertig</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	6	St	.....	.....
1.2.5.11	<p>Durchlauferhitzer mit Armatur 13,5kW 400V, für Ausguss Elektronisch geregelter E-Kompaktdurchlauferhitzer für konstante Warmwassertemperaturen, Untertischgerät, druckfeste Bauart, gradgenaue Temperaturen zwischen 20°C und 60°C, Sensortastenbedienfeld mit LED-Anzeige, zwei programmierbare Festwerttasten, strömungsoptimiertes Heizsystem, doppeltes Sicherheitssystem, geeignet zur Nacherwärmung von vorerwärmtem Wasser bis 60°C (z.B. Solaranlage), Multiple Power System für Einstellung der maximalen Leistungsaufnahme bei der Installation, außen liegende 3/8" Wasseranschlüsse, T-Stück 3/8" und Druckschlauch 3/8" x 50cm im Lieferumfang enthalten, Netzanschlussleitung, druckfeste Installation direkt an die Armatur, IP 24.</p> <p>Leistung/Spannung 11kW / 400 V Absicherung 3x16 A Anschluss Festanschluss Nennquerschnitt 1,5 mm Warmwasserleistung 4,8 l/min ca.45°C Einschaltwassermenge 2,0 l/min</p> <p>Einsatz Küche, Teeküche einschließlich elektrischer Anschluss an Klemmdose</p> <p>Fabrikat / Typ der Planung: CLAGE CEX-U MPS</p> <p style="text-align: right;">oder gleichwertig</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
1.2.5.12	<p>Durchlauferhitzer, 21kW, 400V, für Duschen elektronisch gesteuert, Auslauftemperatur 50 °C intern verstellbar, druckfeste Bauart, strömungsoptimiertes Blankwiderstand-Heizsystem, doppeltes Sicherheitssystem, variable Elektroanschlussmöglichkeit, frei zugänglicher Anschlussraum 1/2" für Aufputz- und Unterputzinstallation. IP 25</p> <p>Leistung/Spannung 21 kW / 400 Volt Absicherung 3x30 A</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Anschluss Festanschluss
Nennquerschnitt 4,0 mm²
Warmwasserleistung 10,7 l/min ca.40°C
Einschaltwassermenge 1,5 l/min

einschließlich elektrischer Anschluss an Klemmdose

Fabrikat / Typ der Planung:
Clage / DBX 21

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St

1.2.5 Armaturen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.6	Hygienegeräte und Zubehör				
	Alle Objekte sind vor Einbau durch den Bauherren zu bemustern und freizugeben. -----				
1.2.6.1	<p>WC-Bürstengarnitur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bürstengriff mit auswechselbarem schwarzem Bürstenkopf aus Polyamid - Bürstentopf mit gewölbtem Boden und sphärenförmigem, teilweise offenem Oberteil in ringförmigem Halter - Oberteil stufenlos drehbar - der Behälter ist herausnehmbar, kann aber auch diebstahlgeschützt montiert werden - einfaches Auswechseln des Bürstenkopfs durch Bajonettverschluss - diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung - 141 mm breit, 470 mm hoch und 140 mm tief - aus hochglänzendem Polyamid <p>Farbe: in Abstimmung mit Architekten einschließlich Montagewerkzeug für Wandbelag Fliesen</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	12	St	.....	.....
1.2.6.2	<p>WC-Bürstengarnitur barrierefrei</p> <ul style="list-style-type: none"> - langer Bürstenstiel mit ergonomischem Griff und schwarzem Bürstenkopf aus Polyamid - kegelförmig zulaufender Behälter mit großer Einführöffnung - Auswechseln des Bürstenkopfes durch Bajonettverschluss - Bürste wird beim Einstecken in den Behälter geführt, automatisch zentriert und steht selbständig aufrecht - mit Innenreservoir im Behälter zur Aufnahme von Desinfektionsmitteln - Behälter ist abnehmbar - zur Wandmontage - 575 mm hoch, 130 mm breit und 140 mm tief - aus hochglänzendem Polyamid <p>Farbe: in Abstimmung mit Architekten einschließlich Montagewerkzeug für Wandbelag Fliesen</p> <p>gewähltes Produkt/Typ: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	2	St	.....	.....
1.2.6.3	<p>WC-Papierhalter</p> <ul style="list-style-type: none"> - rechtwinklig gebogener, U-förmiger Halter - diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung - 160 mm breit, 120 mm hoch, Stange 21 mm im Durchmesser - aus hochglänzendem Polyamid <p>Farbe: in Abstimmung mit Architekten einschließlich Montagewerkzeug für Wandbelag Fliesen</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	11	St	.....	.....
1.2.6.4	Reservepapierhalter - zylindrischer Papierhalter mit runder Rosette - Diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung - 120 mm lang, Durchmesser 33 mm, Rosette 70 mm Durchmesser - aus hochglänzendem Polyamid Farbe: Signalweiß einschließlich Montagewerkzeug für Wandbelag Fliesen				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	14	St	.....	.....
1.2.6.5	Hygienebeutelspender - kubischer Grundkörper mit weichen Radien - geradlinig und funktional in einer klaren und harmonischen Formensprache - dient zur Aufnahme und Entnahme von handelsüblichen Hygienebeuteln aus Kunststoff - zur Wandmontage - 143 mm breit, 103 mm hoch und 27 mm tief - aus hochglänzendem Polyamid wie einheitliche Farbtabelle - inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial Farbe: Signalweiß einschließlich Montagewerkzeug für Wandbelag Fliesen				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.6.6	Abfallbehälter - zylindrisch geformter Behälter mit Klappdeckel - der Abfallbehälter ist abnehmbar - der Deckel kann durch leichten Druck mit dem Knie gegen den Behälter oder mit der Hand geöffnet werden - integriertes Fach für handelsübliche Hygienetüten - mit Haftetikett zur Erläuterung der Bedienung per Knie - nur zur Wandmontage geeignet - Inhalt ca. 6 Liter - 330 mm hoch und 210 mm tief und 180 mm im Durchmesser - aus hochglänzendem Polyamid Farbe: Signalweiß einschließlich Montagewerkzeug für Wandbelag Fliesen				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.6.7	Faltpapierspender mit Schloss Format (H x B x T): 356 x 319 x 154 mm, für ca. 300 Faltpapierhandtücher. Gehäuse ausschlagfestem, antistatischem Kunststoff, mit Schloss Abgerundete Kanten, daher keine Verletzungsgefahr.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bediendisplay aus Sicherheitsglas
 Farbgeführtes Bedienkonzept
 Programmfortschrittsanzeige
 Türgriff mit Funktionsbeleuchtung
 Türgriff thermisch entkoppelt
 Tür mit Arretier-Funktion
 Innenraumbelichtung
 Automatischer Energiesparmodus
 Selbstreinigungsprogramm
 Waschkammer Entkalkungsprogramm
 Wasch- und Klarspülarne aus CrNi
 Versorgungsleitungen der Wasch- und Klarspülarne aus CrNi
 Dosierleitungen aus CrNi
 Bluetooth-Schnittstelle
 Programmierbare Waschdrücke und Sanftanlauf
 Laugen- und Drucksteigerungspumpe
 Laugenpumpen-Laufrad ohne Werkzeug zugänglich

Freier Auslauf Typ AB gemäß EN1717

Applikation zum Einsehen und Exportieren von Maschinen- und Hygienedaten
 Applikation für Smartphone, Tablet oder Laptop zum Einsehen und Exportieren
 (PDF) aller maschinen- und hygienerlevanten Daten der Spülmaschine:
 Hygienestatus und Dokumentation
 Spülstatistik
 Verbrauchsdaten (Wasser, Reiniger und Klarspüler)
 Fehler- und Infomeldungen
 Wartungsmanagement
 Verbindung zur Maschine erfolgt via Bluetooth – keine Internetverbindung not-
 wendig

Tankinhalt	11 Liter
Klarspülmenge pro Spülgang	2,4 Liter
Anschlusswerte	
Waschpumpe	0,55 kW
Heizleistung	
Tankheizung	2 kW
Boiler	6 kW
Tank- und Boilerheizung gegenseitig verriegelt	

Energieversorgung
 Drehstrom 3NPE 400V~, 50 Hz
 Schutzart IP X4

Programmlaufzeiten
 Laufzeiten: 90/120/210 Sekunden

Leistungsmerkmale	
Körbe pro Stunde (theoretisch)	40 Körbe/h

Wärmerückgewinnung
 Wrasenkondensation in der Waschkammer
 Verringerte Dampfabgabe (Entnahmekomfort)
 Unterstützung der Spülgutrocknung
 Veränderung der Maschinenabmessungen

Vollintegrierte Umkehr-Osmoseanlage

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Technische Daten:

Vorgabe/Ausführung
 Reinheitsgrad der Entsalzung
 (Osmosewasserqualität) ca. 98 %
 Frischwassertemperatur min. 1 – max.- 35 °C
 Leitfähigkeit < 1.000 µS/cm
 Eisen/Chlor < 0,1 mg/l
 Mangan < 0,04 mg/l
 Kaliumpermanganat/
 Kieselsäure < 10 mg/l
 Gesamtwasserhärte max. 28° dH
 Reinstwasser-Ausbeute
 (abhängig v. Rohwasser):ca. 50 %
 Anschluss-Wert
 GiO-Modul 0,11 kW

Filter 10 µm mit Aktivkohle innerhalb der Maschine,
inkl. Zu- und Ablaufschläuche

Dosiertechnik
 Klarspüler-Dosiergerät, ohne Vorratsbehälter
 Flüssigreiniger-Dosiergerät, ohne Vorrats-
 behälter

Zubehör
 2 St. Vollkunststoff-Universalkorb (500 x 500 mm)
 1 St. Vollkunststoff-Kleinteilekorb (500 x 500 mm)
 2 St. Besteckkorb mit 7 Fächern

Fabrikat / Typ der Planung:
 Meiko / M-iClean UM+

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St

1.2.6 Hygienegeräte und Zubehör

1.2 412 - Wasseranlagen

1 KGR 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	KGR 420 Wärmeversorgungsanlagen				
2.1	421 - Wärmeerzeugungsanlagen				
2.1.1	Wärmeerzeugungsanlagen und Zubehör links				
2.1.1.1	Luft-Wasser-Wärmepumpenpaket, bestehend aus: - Außeneinheit - Inneneinheit - LAN- und Funkmodul einschließlich Außeneinheit der Luft-Wasser-Wärmepumpe in Monoblock-Aus-führung für Heizung und Kühlung. Außeneinheit - Invertergeregelter Verdichter- und Ge- bläsebetrieb - Reversibel für Heizung und Kühlung - Silent PLUS Technologie auf nächstem Level mit doppelt entkoppeltem Kälte- kreis in schallgedämmter Kältekreisbox und integriertem Schalldiffusor - Kältekreis mit Doppelrollkolben-Ver- dichter und elektronischen Expansions- ventilen - Umweltfreundliches und natürliches Kältemittel R290 (Propan) - Integrierte Kondensatwannenheizung - Tragehilfe im Lieferumfang - Boden- oder Sockelmontage (Montage- sockel Zubehör) Technische Daten: Angabe gemäß EN 14511 - Heizleistung +7/35 C: 5,58 kW - COP +7/35 C: 4,84 - elektr. Leistungsaufnahme: 1,15 kW - Heizleistung +2/35 C: 4,59 kW - COP +2/35 C: 4,48 - elektr. Leistungsaufnahme: 1,02 kW - Modulation +2/35 C: 2,1 - 12,6 kW - Heizleistung -7/35 C: 11,56 kW - COP -7/35 C: 2,43 - elektr. Leistungsaufnahme: 4,76 kW - Heizleistung -10/35 C: 11,82 kW - COP -10/35 C: 2,46 - elektr. Leistungsaufnahme: 4,8 kW Angabe gemäß EN 14511: - Kühlleistung +35/18 C: 9,56 kW - EER bei A35/W18: 2,63 - Kühlleistung +35/7 C: 7,59 kW - EER bei A35/W7: 2,30 Angabe gemäß EN 12102:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> - Schalleistungspegel n. ErP: 45 dB(A) - Max. Schalleistungspegel im Tagbetrieb + Tonalität: 60,0+0 dB(A) - Max. Schalleistungspegel im reduzierten Nachtbetrieb (silent mode 3 mit 6,17 kW bei A-7/W35) + Tonalität: 52,4+0 dB(A) - Max. Schalleistungspegel im reduzierten Nachtbetrieb (silent mode 4 mit 4,9 kW bei A-7/W35) + Tonalität: 46+0 dB(A) - Schalldruckpegel in 1 m Abstand (Lastpunkt n. 2013/811/EU): 40 dB(A) - Nom. Luftvolumenstrom: 1880 qm/h - Außenlufttemperatur min./max. Heizbetrieb: -22/+45 Kühlbetrieb: bis +45 - Kompressor: Doppelrollkolben-Verdichter - Kältemittelmenge R290: 1,6 kg - Max. Vorlauftemperatur mit WLW186i E/T180/TP70: 75 C (65 C bis -10 C Außentemperatur) - Max. Vorlauftemperatur mit WLW176i E/T180/TP70: 60 C - Elektr. Anschluss: 3L/N/PE/400V/50Hz - Sicherungsautomat: 3polig, 16 A - Max. Leistungsaufnahme: 7,2 kW - Wasserseitiger Anschluss Heizung: G 1" AG - Abmessungen Breite: 1350 mm Höhe: 1100 mm Tiefe: 540 mm Nettogewicht: 212 kg <p>einschließlich: Inneneinheit (monoenergetisch inkl. 9 kW Heizstab, Innenaufstellung) der Luft-Wasser-Wärmepumpe in Monoblock Ausführung. Erst die Kombination v. Inneneinheit mit Außeneinheit bildet eine funktionsfähige Luft-Wasser-Wärmepumpe in Monoblock-Ausführung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es erfolgt eine wasserführende Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit - Inklusive Estrichrocknungsfunktion und aktiver Kühlung - Bis zu 60 C Vorlauftemperatur mit der Wärmepumpe möglich - Einfache Bedienung über EMS-plus Bedieneinheit mit Klartext Touchdisplay <p>Inneneinheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit EMS-plus Bedieneinheit Logamatic BC400 - SG Ready: smart-grid-fähige Wärmepumpe ist für die Einbindung in ein intelli- 				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

gentes Stromnetz/einer PV-Anlage vor-
bereitet

- Integrierte Wärmemengenerfassung
- Konnektivität über das LAN- und Funk-
modul MX400 (Zubehör) möglich
- Hocheffiziente Heizwasserpumpe Grund-
fos UPM4L (EEI <= 0,20) zur Heizwas-
serumwälzung für direkt nachgeschal-
teten Heizkreis
- Mit 9 kW elektr. Zuheizer (stufig 3,
6, 9 kW)
- Manometer, Filterkugelhahn, Entlüfter
und Sicherheitsventil
- Drucksensor
- Warmwasserbetrieb mittels internem Um-
schaltventil Heizung / Warmwasser
- Kühlbetrieb still/dynamisch möglich
- Außentemperaturfühler im Lieferumfang

Hinweis:

- Speichertemperaturfühler TW1 (TW2)
nicht im Lieferumfang enthalten
- Magnetitabscheider ist zu installieren
(nicht erforderlich, wenn die Anlage
ausschließlich eine neu installierte
Fußbodenheizung umfasst)

Technische Daten:

- Anschluss Heizung
(Vorlauf/Rücklauf): 28 mm
- Anschluss Wärmepumpe
(Vorlauf/Rücklauf): 28 mm
- Anschluss Warmwasser: 22 mm
- Anlagendruck
minimal: 0,8 bar
maximal: 3,0 bar
- Max. Restförderhöhe ist von der ange-
schlossenen Außeneinheit abhängig.
- Elektr. Anschluss: 3L/N/PE/400V/50Hz
- Schutzklasse: IP X4D
- Sicherungsautomat: 3polig, 16 A
- Abmessungen
Breite: 400 mm
Höhe: 710 mm
Tiefe: 300 mm
Nettogewicht: 25 kg

einschließlich

LAN- und Funkmodul zur WLAN oder
LAN-Kommunikation mit der App
und für die Aufschaltung der Heizungs-
anlage auf das Fachkundenportal

Schnittstelle per WLAN (2,4 GHz) oder
alternativ kabelgebunden LAN zwischen
der Heizungsanlage und einem Netzwerk
(Internetzugang über Router erforder-
lich).

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einbindung in Softwarelösungen wie App und Webportal				
	EEBUS Kommunikation für Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) und 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG).				
	EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ				
	Klasse für jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei 55 C: A++				
	Klasse für jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei 35 C: A+++				
	Energieeffizienzklassen-Spektrum: A+++ -> D				
	Wärmenennleistung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen bei 55 C: 12 kW				
	Wärmenennleistung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen bei 35 C: 12 kW				
	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen bei 55 C: 137 %				
	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen bei 35 C: 184 %				
	Schalleistungspegel in Innenräumen: 31 dB				
	Schalleistungspegel im Freien: 45 dB				
	Klasse für jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage: A++				
	Energieeffizienzklassen-Spektrum: A+++ -> G				
	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen (WP) 139 %				
	ANGABEN IN BEZUG AUF EU F-GAS VERORDNUNG 517/2014				
	Umwelttechnischer Hinweis: Nein				
	Kältemitteltyp: R290				
	Treibhauspotential - GWP: 3 kgCO ₂ eq				
	Füllmenge Kältemittel: 1,6 kg				
	Füllmenge Kältemittel: 0,005 tCO ₂ eq				
	Bauart des Kältekreis: Nicht hermetisch geschlossen				
	5 Jahre Systemgarantie (Voraussetzung: Übergabe Zertifikat in-				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>klusive Garantiebedingungen - Aktivierung durch Endkunde - Jährliche Wartung)</p> <p>Leitfabrikat: Buderus Logaplust M WLW176i-12AR E WLW176i-12 E, WLW-12 MB AR, MX400</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
2.1.1.2	<p>Verpackungs- und Transportkosten Wärmepumpe, inc. Aufstellung auf dem Fundament.</p> <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Baustraße von der Handjerystraße bis zum Sportfunktionsgebäude ca. 12 m -Gebäudehöhe Fundament 0,1 m m -Entfernung Baustellenzufahrt bis Aufstellpunkt auf dem Fundament 2,0 m -Prüfung der Zufahrtswege auf Befahrbarkeit durch LKW, Durchfahrthöhen, -breiten, Fahrzeuggewicht sowie Baumbestand. -in Abhängigkeit der Zufahrtsmöglichkeiten und des Aufstellortes erfolgt das Entladen der Wärmepumpe am Bordstein Handjerystr. 		psch	.....	.....
2.1.1.3	Befestigungs-Set ODU Luft/Wasser	1	St	.....	.....
2.1.1.4	<p>Fertigfundament aus recyceltem und gegen UV-Strahlen resistentem Kunststoff für eine stabile und professionelle Aufstellung der Wärmepumpen-Außeneinheit.</p> <p>-</p> <p>Fertigfundament kann an Stelle eines Betonfundaments verwendet werden und wird fast vollständig im Erdreich vergraben.</p> <p>-</p> <p>Geeignet für die direkte Installation der ausgeschriebenen Wärmepumpe Kann in Kombination mit dem Montagesockel verwendet werden.</p> <p>Leitfabrikat: Buderus Logatherm Fertigfundament</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
2.1.1.5	<p>Metallhaube in Farbe der Außeneinheit zur Abdeckung der hydraulischen Anschlüsse inkl. GEG konformer Dämmung.</p> <p>-</p> <p>Für ausgeschriebene Wärmepumpe</p> <p>-</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Verwendung wenn die Außeneinheit # 40 cm zur Wänddurchführung aufgestellt oder auf einer Wandhalterung montiert wird und der Anschluss horizontal nach hinten erfolgt.				
		1	St	.....	.....
2.1.1.6	<p>Oberirdische Wänddurchführung DN 32 für Wärmepumpen. Anschlussfertig ausgestattet mit Edelstahlwellschläuchen DN32.</p> <p>Zur luft-, gas- und wasserdichten Abdichtung von Rohr- und Kabeldurchführungen bei Luft-Wasser-Wärmepumpen, anschlussfertig ausgestattet mit Edelstahlwellschläuchen.</p> <p>Beidseitig abdichtend</p> <p>Gesicherte Wärmedämmung mit Erfüllung der GEG-Förderung.</p> <p>Außen- und Innenabdichtung als ästhetischer Wandübergang mit ansprechendem Oberflächenfinish.</p> <p>Korrosionsfrei</p> <p>Elektrisch nichtleitend</p> <p>Getrennte Verlegung der Rohre und Kabel</p> <p>Separate Führung von Spannungs- und Steuerleitungen</p> <p>Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Kernbohrung DN200 von 199 mm bis 203 mm.</p> <p>Universeller Einsatz in gängigen Wandaufbauten (z.B. einschaliges Mauerwerk mit Zusatzdämmung oder zweischaliges Mauerwerk).</p> <p>Edelstahlwellschlauch (AISI 304) in DN32 einerseits mit flachdichtender Überwurfmutter G1 1/4" (AISI 303) andererseits mit angeschweißtem Außengewinde R1 1/4" (AISI 303).</p> <p>Edelstahlwellschlauch L = 800 mm (ausziehbar bis max. 1.600 mm), mit Isolierung aus EPDM 35x19 (Länge = 800 mm).</p> <p>Max. 4 Energie- bzw. Steuerkabel mit DA 5 - 17 mm.</p> <p>Alle Öffnungen sind mit luft-, gas- und wasserdichten Blindstopfen vorbelegt.</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Segmentbauweise ermöglicht individuelle Längen Anpassung an bauseitige Wandstärken.

PRÜFUNGEN/NORMEN:

Gasdichtheit - Installation innerhalb des Schutzbereiches bei R290 möglich

Luftdicht nach DIN EN 13829

Dichtheit gegen Spritzwasser, IP44 nach DIN EN 60529

Schalldämmung nach DIN 4109-2 einschließlich Anschlussleitungen:
Edelstahlwellrohre
- je 2 Ltg. DN32 (Länge 800 mm auf max. 1.600 mm ausziehbar)
Kabel
- Max. 4 Ltg. je 5 bis 17 mm

Abmessungen:
Kernbohrungs-/Futterrohr-Durchmesser
- 199 - 204 mm (max. 220 mm)
Wanddicke
- 120 - 500 mm, optional beliebig ver-längerbar
Innen- und Außenabdichtung
- 300 mm
Achsabstand der Rohrdurchführungen
- 99 mm

Leitfabrikat: Buderus Logatherm Mauerdurchführung oberirdisch
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

liefern und montieren 1 St

2.1.1.7 Designverkleidung für den Montagesockel Außeneinheit groß (10-12). In abgestimmtem Design zur Außeneinheit

Leitfabrikat: Buderus
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

liefern und montieren 1 St

2.1.1.8 Heizungswasserpaket Basic 1" stellt eine dauerhaft gute Heizungswasserqualität sicher und erhöht die Be-

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	triebssicherheit und die Effizienz von Heizungsanlagen.				
	Heizungswasserpaket Basic 1" besteht aus: 1 St. Magnetit- und Schlammabscheider 1" IG mit EPP-Wärmeschutz 1 St. Luftabscheider 1" mit Innengewinde und Isolierung				
	5 Jahre Systemgarantie (Voraussetzung: Übergabe Zertifikat inklusive Garantiebedingungen - Aktivierung durch Endkunde - Jährliche Wartung)				
	Leitfabrikat: Buderus Logaplus Heizungswasserpaket oder gleichwertig				
	gewähltes Fabrikat: '.....'				
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
2.1.1.9	Kabel CANbus 15m 2x2x0,75mm2 Für Luft-Wasser-/Split-Wärmepumpen	1	St	.....	.....
2.1.1.10	MAG BU-WP 18/0,5 (3 bar) schwarz, Membran-Druckausdehnungsgefäß speziell für die Kombination mit Sole-Wasser-Wärmepumpen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar Max. Betriebstemperatur: 120 C Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C Glykolanteil: bis 50 % Vordruck: 0,5 bar				
	Max. Betriebsdruck: 3 bar Inhalt 18 Liter Systemanschluss: R 3/4" Durchmesser: 286 mm Höhe: 381 mm				
	Leitfabrikat: Buderus Logafix oder gleichwertig				
	gewähltes Fabrikat: '.....'				
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
2.1.1.11	Aufhängezarge für MAGs 8-25 Liter	1	St	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
2.1.1.12	<p>Kappenventil DN20, 3/4" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage.</p> <p>-</p> <p>Material: Messing vernickelt Nennweite: DN20 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C</p>	1	St	.....	.....
2.1.1.13	<p>Pufferspeicher aus Stahlblech zur Kombination mit Wärmepumpen. 4 Anschlüsse. Wärmeschutz aus Polyurethan-/EPS-Hartschaum und Blechmantel</p> <p>EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ Energieeffizienzklasse: C Energieeffizienzklassenspektrum: A+ -> F Warmhalteverlust: 74,2 W Speichervolumen: 307,2 l</p> <p>Speicherinhalt: 300 L Durchmesser: 670 mm Höhe: 1495 mm Gewicht: 87 kg Max. Betriebsüberdruck: 3 bar Max. Betriebstemperatur: 90 C</p> <p>Leitfabrikat: Buderus Logalux Pufferspeicher P300.5 S oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
2.1.1.14	<p>HKV 2/34/40 für 2 Heizkreise max. 150 kW bei deltaT = 20 K. Heizkreisverteiler mit übereinanderliegenden Vor- und Rücklaufverteiler-Kammern aus Stahl, komplett mit Wärmedämmschalen zum direkten Anschluss der Heizkreis-Sets HS/HSM. Anschlussmaß oben: DN 32 für HS(M)32 unten: DN 40, G 2"</p> <p>Abmessungen Breite: 580 mm Höhe: 180 mm Tiefe: 190 mm</p>	1	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.1.1.15	Wandhalterung und Befestigungsmaterial für die Wandmontage von 2 Heizkreis-Set. Wohnung	1	St	.....	.....
2.1.1.16	Heizkreis-Schnellmontage-Set für 1 Heizkreis ohne Mischer DN 25 m. Stromsparpumpe, stufenlos elektronisch geregelt, Förderhöhe 6 m, m. Anschlusskabel, mit integriertem EMS plus Modul MM100 und steckerfertiger Verbindung zum Buderus Regelgerät. Rückschlagventil, Kugelhahn-/Thermometer-Kombination im Vor- und Rücklauf, komplett mit hochwertigen EPP Wärmedämmschalen schwarz. Geeignet für Frostschutzmittel < 50%. Abmessungen Höhe: 364 mm Breite: 290 mm Tiefe: 190 mm Anschluss Heizkreis: Rp 1" Leitfabrikat: Buderus HS25/6 MM100 BU oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: '.....' liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.1.1.17	Spezielle Überwurfmutter mit Dichtung für den Anschluss der Heizkreis-Sets HS25/HSM20/HSM25 am Heizkreisverteiler HKV.../32. Krippe	1	St	.....	.....
2.1.1.18	Heizkreis-Schnellmontage-Set für 1 Heizkreis mit Mischer DN 32 mit Stromsparpumpe, stufenlos elektronisch geregelt, Förderhöhe 7,5 m, mit Anschlusskabel mit integriertem EMS plus Mischermodule MM100 und steckerfertiger Verbindung zum Buderus Regelgerät. Rückschlagventil, Kugelhahn-/Thermometer-Kombination im Vor- und Rücklauf, 3-Wege-Mischer mit Stellmotor werkseitig montiert, komplett mit hochwertigen EPP Wärmedämmschalen schwarz. Geeignet für Frostschutzmittel < 50%. Abmessungen Höhe: 364 mm Breite: 290 mm Tiefe: 190 mm Kvs-Wert-Mischer: 18 m3/h Leitfabrikat: Buderus HSM32/7.5 MM100 BU				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	oder gleichwertig				
	gewähltes Fabrikat: '.....'				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.1.1.19	<p>MAG 80/1,5 (6 bar), silber Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen nach EN12828, Solar- und Kühlanlagen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/18/EU. Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar. Max. Betriebstemperatur: 120 C Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C Glykolanteil: bis 50% Vordruck: 1,5 bar Max. Betriebsdruck: 6 bar</p> <p>Inhalt 80 Liter Systemanschluss: R 1" Durchmesser: 519 mm Höhe: 534 mm</p> <p>Leitfabrikat: Buderus Logafix oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
2.1.1.20	<p>Kappenventil DN25, 1" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage.</p> <p>Material: Messing vernickelt Nennweite: DN25 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C</p>	1	St	.....	.....
2.1.1.21	<p>Elektroverdrahtung aller Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Wärmepumpe, Außeneinheit und Regelung - 1 Inneneinheit - 1 Verteileranlage - 1 Heizkreis mit Mischer und Pumpe - 1 Heizkreis mit Pumpe - 1 Pufferspeicher - 1 Außenfühler <p>im Anschlussraum, an der Wärmepumpe, Außeneinheit, ca. 5 m vom HA-Raum entfernt, sowie des Außenfühlers bis in den Anschlussraum.</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Lieferung und Montage aller erforderlichen Materialien, wie Kabel, Klemmen, Schutzrohre, Schütze und dergleichen ist hier enthalten. Übergabepunkt ist eine elektrische Unterverteilung im Heizraum
Die gesamte Installation hat die Bestimmungen der VDE zu erfüllen.

liefern und betriebsbereit montieren

psch

.....

2.1.1 Wärmeerzeugungsanlagen und Zubehör links

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.2	Wasseraufbereitung links				
2.1.2.1	<p>VES Wasseraufbereitung VDI2035, 4 m³ Anlagenbefüllung mit VES (vollentsalztem) Wasser - Dienstleistung</p> <p>Leihe von Mischbettharz-Patronen zur Senkung des Härtegrades nach VDI2035 auf Basis von Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers. Im Gegensatz zur Vollenthärtung werden bei der Vollentsalzung nicht nur die Härtebildner (Ca, Mg), sondern auch alle Salze aus dem Füllwasser entfernt.</p> <p>Geeignet für alle Wärmeerzeuger aus Aluminium und Eisenwerkstoffen.</p> <p>Kapazitäten: 8738800936 = 30 m³x grd dH, 1 Patr. P32, 16 l/min 7747208667 = 40 m³x grd dH, 1 Patr. P42, 30 l/min 7747208551 = 80 m³x grd dH, 2 Patr. P42, 30 l/min 7747208552 = 160 m³x grd dH, 2 Patr. P62, 40 l/min 7747208553 = 250 m³x grd dH, 2 Patr. P102, 40 l/min 7747208554 = 360 m³x grd dH, 3 Patr. P102, 40 l/min 7747208555: = 840 m³x grd dH, 1 Patr. P670 330 l/min Für eine Patrone P670 ist ein Stapler oder ein Hubwagen notwendig. Maße P670 = 900 x 900 x 2400</p> <p>Max. Leihdauer der Patronen: 4 Wochen Für eine längere Leihzeit entstehen extra Kosten.</p> <p>Leistungsbeschreibung: - Lieferung der Mischbettharz-Patronen (Leihfrist 4 Wochen) zur Vollentsalzung des Füllwassers auf Basis Kationen-/Anionenaustauscher. - Normale Lieferung der Patronen innerhalb von 5 Werktagen oder nach Terminvereinbarung - Mitlieferung eines Füllkits zur Leihe mit Inhalt: Füllschlauch-Sets bestehend aus 2 Schläuchen (je 1500 mm lang, 3/4" Überwurfverschraubung sowie 2 Dichtungen EPDM), Rückflussverhinderer mit Muffennippel zum Schutz vorgeschalteter Trinkwasserversorgungsleitungen beim Befüllvorgang, Lochblende 5 l/min für Patrone P22, Leitfähig-</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>keitsmessgerät LKM2 zur Überwachung der Leitfähigkeit des Füllwassers von ≤ 10 microsiemens/cm mit Adapter zur Einbindung in die Rohrleitung am Patronenausgang</p> <ul style="list-style-type: none">- 1 Pack Betriebsbücher, Montageanleitung für die VES-Patronen- Abholung der Mischbettharz-Patrone(n) und des Füllkits- Patrone P670 mit Gewindeanschlüssen G1 1/2 flachdichtend, weiterer Anschluss dann bauseits				
	<p>Leistungen, die durch den Heizungsbauer/Installateur zu erbringen sind:</p> <ul style="list-style-type: none">- Betriebsbereiter Leitungswasseranschluss- Befüllung, Entlüftung und Druckprobe der Heizungsanlage- Kontrolle des Füllwassers während des Füllwasservorgangs mit dem Leitfähigkeitsmessgerät (maximale Leitfähigkeit von ≤ 10 microsiemens/cm)- Eventueller Wechsel der Patronen vor Ort, wenn mehrere Patronen gebraucht werden.- Ausstellen des Betriebsbuches- Kennzeichnung der Anlage mit Aufkleber für vollentsalztes Füllwasser- Benachrichtigung von Buderus, wann die Patronen wieder abgeholt werden können				
	<p>Hinweis zur Kapazität: Die max. Füllmenge der Dienstleistung kann wie folgt ermittelt werden: Wassermenge in L = $\frac{\text{Kapazität der Patrone (Lx grd dH)}}{\text{Gesamthärte Trinkwasser (grd dH)}}$ Wassermenge in m3 = $\frac{\text{Kapazität der Patrone (m3x grd dH)}}{\text{Gesamthärte Trinkwasser (grd dH)}}$</p>				
	<p>In einigen Wassergebieten mit höherem Natrium-/Salzanteil ist es sinnvoll, die reale Wassermenge der Patronen über die Leitfähigkeit (Gesamtsalzgehalt) des Füllwassers zu ermitteln. Die Leitfähigkeit erfasst, im Gegensatz zur Gesamthärte, alle im Wasser vorkommenden Ionen (Salze). Man misst die Leitfähigkeit des Ausgangswassers in microsiemens/cm. Die Wassermenge der Patronen kann damit genauer ermittelt werden: Wassermenge in L = $\frac{\text{Kapazität der Patr. (Lx grd dH)} \times 30}{\text{Leitfähigkeit des Trinkwasser (microsiemens/cm)}}$ Wassermenge in m3 = $\frac{\text{Kapazität der Patr. (m3x grd dH)} \times 30}{\text{Leitfähigkeit des Trinkwasser (microsiemens/cm)}}$</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leitfähigkeit des Trinkwasser (microsie- mens/cm.				
	Bis 1,5 m3 bei 20 grd dH 8738800936 Max. Kapazität bis zu 30 m3x grd dH -				
	Bis 2 m3 bei 20 grd dH 7747208667 Max. Kapazität bis zu 40 m3x grd dH -				
	Bis 4 m3 bei 20 grd dH 7747208551 Max. Kapazität bis zu 80 m3x grd dH -				
	Ab 4-8 m3 bei 20 grd dH 7747208552 Max. Kapazität bis zu 160 m3x grd dH -				
	Ab 8-12 m3 bei 20 grd dH 7747208553 Max. Kapazität bis zu 240 m3x grd dH -				
	Ab 12-16 m3 bei 20 grd dH 7747208554 Max. Kapazität bis zu 360 m3x grd dH -				
	Ab 16-40 m3 bei 20 grd dH 7747208555 Max. Kapazität bis zu 840 m3x grd dH				
		1	St	.....	.....
2.1.2.2	VES PKP4000 mit Nachfüllkombination NFK.2, bestehend aus: VES Patrone P4000 - Vollentsalzungspatrone auf Basis von Mischbettharz zur Befüllung von Hei- zungsanlagen gemäß VDI2035 - Kapazität 4000 L* Grad dH, entspricht vollentsalztem Wasser mit 10 microS/cm von 200 L bei 20 Grad dH - Integrierter Wassermengenbegrenzer in der VES Patrone mit 80 l/h - Nachfüllbar - Verschlussstopfen 2 Zoll - Max. Betriebsdruck 6 bar - Betriebstemperatur Min/Max 5/55 C - Ein Magnetventil von automatischen Be- füllstationen ist in Fließrichtung des Füllwassers immer vor der Wasser- aufbereitungspatrone einzubauen VES Füllkopf Logawater FKP Profi mit digitaler Displayanzeige - Material Messing - Mit Wandhalter und Isolierung - Wasserflussrichtung am Füllkopf ge- kennzeichnet - Verschraubungen mit Schutzsieb gegen Harzaustritt im Schadensfall - Digitale Kapazitätskontrolle - Anzeige des aktuellen Messwertes - Integrierter elektronischer Wasserzäh- ler mit Anzeige der Restwassermenge				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Unterdrückung des Gegenioneneffektes in den Stillstandszeiten
- Batterielaufzeit ca. 2 Jahre, CR2450
- Integrierter Wartungshahn auf der Ausgangsseite
- Mit Betriebsbuch und VES Aufkleber

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

Leitfabrikat: Buderus Logawater
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

liefern und montieren

1 St

2.1.2 Wasseraufbereitung links

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.3	Inbetriebnahme links				
2.1.3.1	Auftragspauschale Techniker Produktbaureihen 1-3 Geschäftszeit Leitfabrikat: Buderus oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: '.....' liefern und montieren		1 St	.....	.....
2.1.3.2	Inbetriebnahme Wärmepumpe Leistungsbeschreibung: Prüfung der Wärmepumpe - Einbindung - Absperrorgane - Umwälzpumpen - Wasserdurchsätze entsprechend den Sollvorgaben - Mindestdurchflussmenge/Drücke - Mindestabstände - Wärmequellenanlage - Schmutzfänger oder Wasserfilter - Elektrische Komponenten/Anschlüsse - Einstellung des Motorschutzes (falls vorhanden) - Einstellung des Wärmepumpenreglers - Erstellung Übergabeprotokoll - Prüfung der Einbindung weiterer Wärme- erzeuger nach Aufwand Zzgl. Auftragspauschale gemäß Preisliste Für die Beauftragung von Inbetriebnahmen bitten wir Sie, uns spätestens 5 Werkta- ge vor Ihrem Wunschtermin zu informie- ren. Voraussetzung: Die Anlage ist hydraulisch betriebsbe- reit. Wärmeträgermedium ist gefüllt, entlüftet und abgedrückt. Vordruck im Ausdehnungsgefäß ist auf die Anlage ab- gestimmt und eingestellt. Wärmeabnahme ist gewährleistet, Energiezufuhr ist ge- sichert. Sämtliche elektronische Komponenten (Pumpen, Fühler, Regler) sind entspre- chend unserer Installationsanleitung und den VDE-Richtlinien angeschlossen. Rohr- leitungen für Kältemittel sind entspre- chend den Herstellerangaben verlegt. Eventuelle Sperrzeiten des EVU sind bei Auftragserteilung mitzuteilen.		1 St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

2.1.3 Inbetriebnahme links

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.4	Wärmeerzeugungsanlagen und Zubehör rechts				
2.1.4.1	<p>Luft-Wasser-Wärmepumpenpaket, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außeneinheit - Inneneinheit - LAN- und Funkmodul <p>einschließlich Auseneinheit der Luft-Wasser-Wärmepumpe in Monoblock-Ausführung für Heizen und Kühlen</p> <p>Außeneinheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Invertergeregelter Verdichter- und Gebläsebetrieb - Reversibel für Heizung und Kühlung - Silent PLUS Technologie auf nächstem Level mit doppelt entkoppeltem Kältekreis in schallgedämmter Kältekreisbox und integriertem Schalldiffusor - Kältekreis mit Doppelrollkolben-Verdichter und elektronischen Expansionsventilen - Umweltfreundliches und natürliches Kältemittel R290 (Propan) - Integrierte Kondensatwanneheizung - Tragehilfe im Lieferumfang - Boden- oder Sockelmontage (Montagesockel Zubehör) <p>-</p> <p>Technische Daten: Angabe gemäß EN 14511</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heizleistung +7/35 C: 5,58 kW - COP +7/35 C: 4,84 - elektr. Leistungsaufnahme: 1,15 kW <p>-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heizleistung +2/35 C: 4,59 kW - COP +2/35 C: 4,48 - elektr. Leistungsaufnahme: 1,02 kW - Modulation +2/35 C: 2,1 - 11,7 kW <p>-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heizleistung -7/35 C: 9,57 kW - COP -7/35 C: 2,47 - elektr. Leistungsaufnahme: 3,87 kW <p>-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heizleistung -10/35 C: 9,99 kW - COP -10/35 C: 2,72 - elektr. Leistungsaufnahme: 3,67 kW <p>-</p> <p>Angabe gemäß EN 14511:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kühlleistung +35/18 C: 8,9 kW - EER bei A35/W18: 2,88 - Kühlleistung +35/7 C: 6,7 kW - EER bei A35/W7: 2,39 <p>-</p> <p>Angabe gemäß EN 12102:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schallleistungspegel n. ErP: 42 dB(A) - Max. Schallleistungspegel im Tagbetrieb + Tonalität: 58,3+0 dB(A) 				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> - Max. Schalleistungspegel im reduzierten Nachtbetrieb (silent mode 3 mit 5,29 kW bei A-7/W35) + Tonalität: 48,7+0 dB(A) - Max. Schalleistungspegel im reduzierten Nachtbetrieb (silent mode 4 mit 4,09 kW bei A-7/W35) + Tonalität: 45+0 dB(A) - Schalldruckpegel in 1 m Abstand (Lastpunkt n. 2013/811/EU): 34 dB(A) - Nom. Luftvolumenstrom: 1720 qm/h - Außenlufttemperatur min./max. Heizbetrieb: -22/+45 Kühlbetrieb: bis +45 - Kompressor: Doppelrollkolben-Verdichter - Kältemittelmenge R290: 1,6 kg - Max. Vorlauftemperatur mit WLW186i E/T180/TP70: 75 C (65 C bis -10 C Außentemperatur) - Max. Vorlauftemperatur mit WLW176i E/T180/TP70: 60 C - Elektr. Anschluss: 3L/N/PE/400V/50Hz - Sicherungsautomat: 3polig, 16 A - Max. Leistungsaufnahme: 7,2 kW - Wasserseitiger Anschluss Heizung: G 1" AG - Abmessungen Breite: 1350 mm Höhe: 1100 mm Tiefe: 540 mm Nettogewicht: 212 kg <p>einschließlich: Inneneinheit (monoenergetisch inkl. 9 kW Heizstab, Innenaufstellung) der Luft-Wasser-Wärmepumpe Logatherm WLW176i AR in Monoblock Ausführung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es erfolgt eine wasserführende Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit - Inklusive Estrichrocknungsfunktion und aktiver Kühlung - Bis zu 60 C Vorlauftemperatur mit der Wärmepumpe möglich - Einfache Bedienung über EMS-plus Bedieneinheit Logamatic BC400 mit Klartext Touchdisplay <p>Inneneinheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit EMS-plus Bedieneinheit Logamatic BC400 - SG Ready: smart-grid-fähige Wärmepumpe ist für die Einbindung in ein intelligentes Stromnetz/einer PV-Anlage vorbereitet - Integrierte Wärmemengenerfassung - Konnektivität über das LAN- und Funkmodul MX400 (Zubehör) möglich - Hocheffiziente Heizwasserpumpe Grund- 				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>fos UPM4L (EEI <= 0,20) zur Heizwasserumwälzung für direkt nachgeschalteten Heizkreis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit 9 kW elektr. Zuheizer (stufig 3, 6, 9 kW) - Manometer, Filterkugelhahn, Entlüfter und Sicherheitsventil - Drucksensor - Warmwasserbetrieb mittels internem Umschaltventil Heizung / Warmwasser - Kühlbetrieb still/dynamisch möglich - Außentemperaturfühler im Lieferumfang <p>-</p> <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Speichertemperaturfühler TW1 (TW2) nicht im Lieferumfang enthalten - Magnetitabscheider ist zu installieren (nicht erforderlich, wenn die Anlage ausschließlich eine neu installierte Fußbodenheizung umfasst) <p>-</p> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anschluss Heizung (Vorlauf/Rücklauf): 28 mm - Anschluss Wärmepumpe (Vorlauf/Rücklauf): 28 mm - Anschluss Warmwasser: 22 mm - Anlagendruck <ul style="list-style-type: none"> minimal: 0,8 bar maximal: 3,0 bar - Max. Restförderhöhe ist von der angeschlossenen Außeneinheit abhängig. <p>-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektr. Anschluss: 3L/N/PE/400V/50Hz - Schutzklasse: IP X4D - Sicherungsautomat: 3polig, 16 A - Abmessungen <ul style="list-style-type: none"> Breite: 400 mm Höhe: 710 mm Tiefe: 300 mm Nettogewicht: 25 kg <p>einschließlich:</p> <p>LAN- und Funkmodul zur WLAN oder LAN-Kommunikation mit der App und für die Aufschaltung der Heizungsanlage auf das Fachkundeportal</p> <p>-</p> <p>Schnittstelle per WLAN (2,4 GHz) oder alternativ kabelgebunden LAN zwischen der Heizungsanlage und einem Netzwerk (Internetzugang über Router erforderlich).</p> <p>-</p> <p>Einbindung in Softwarelösungen wie App und Webportal</p> <p>-</p> <p>EEBUS Kommunikation für Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) und 14a</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Energiewirtschaftsgesetz (EnWG).				
	-				
	Systemvoraussetzungen: MX400 in Verbindung mit Systembedien- einheit BC400.				
	-				
	HINWEIS: Es können zusätzliche Kosten für die Internetverbindung entstehen, eine Internet Flatrate ist empfohlen.				
	EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ				
	Klasse für jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei 55 C: A++				
	Klasse für jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei 35 C: A+++				
	Energieeffizienzklassen- Spektrum: A+++ -> D				
	Wärmenennleistung bei durchschnitt- lichen Klimaverhältnissen bei 55 C: 10 kW				
	Wärmenennleistung bei durchschnitt- lichen Klimaverhältnissen bei 35 C: 10 kW				
	Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz bei durchschnitt- lichen Klimaverhältnissen bei 55 C: 142 %				
	Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz bei durchschnitt- lichen Klimaverhältnissen bei 35 C: 188 %				
	Schalleistungspegel in Innenräumen: 31 dB				
	Schalleistungspegel im Freien: 42 dB				
	-				
	Klasse für jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage: A++				
	Energieeffizienzklassen- Spektrum: A+++ -> G				
	Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz der Verbund- anlage bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen (WP) 144 %				
	ANGABEN IN BEZUG AUF EU F-GAS VERORDNUNG 517/2014				
	Umweltechnischer Hin- weis: Nein				
	Kältemitteltyp: R290				
	Treibhauspotential - GWP: 3 kgCO ₂ eq				
	Füllmenge Kältemittel: 1,6 kg				
	Füllmenge Kältemittel: 0,005 tCO ₂ eq				
	Bauart des Kälte- kreises: Nicht hermetisch geschlossen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Buderus-Artikel-Nr.: 7739623353 5 Jahre Buderus Systemgarantie (Voraussetzung: Übergabe Zertifikat inklusive Garantiebedingungen - Aktivierung durch Endkunde - Jährliche Wartung) Leitfabrikat: Buderus Logaplust M WLW176i-10AR E WLW176i-12 E, WLW-10 MB AR, MX400 oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: '.....' liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.1.4.2	Verpackungs- und Transportkosten Wärmepumpe, inc. Aufstellung auf dem Sockel. Hinweis: -Baustraße von der Handjerystraße bis zum Sportfunktionsgebäude ca. 12 m -Gebäudehöhe Fundament 0,1 m m -Entfernung Baustellenzufahrt bis Aufstellpunkt auf dem Fundament 2,0 m -Prüfung der Zufahrtswege auf Befahrbarkeit durch LKW, Durchfahrthöhen, -breiten, Fahrzeuggewicht sowie Baumbestand. -in Abhängigkeit der Zufahrtsmöglichkeiten und des Aufstellortes erfolgt das Entladen der Wärmepumpe am Bordstein Handjerystr.		psch		.....
2.1.4.3	Verpackungs- und Transportkosten Wärmepumpe, inc. Aufstellung auf bauseitigem Sockel. Hinweis: -Baustraße von der Handjerystraße bis zum Sportfunktionsgebäude ca. 12 m -Gebäudehöhe Sockel 1,2 m -Entfernung Baustellenzufahrt bis Aufstellpunkt auf dem Fundament 2,0 m -Prüfung der Zufahrtswege auf Befahrbarkeit durch LKW, Durchfahrthöhen, -breiten, Fahrzeuggewicht sowie Baumbestand. -in Abhängigkeit der Zufahrtsmöglichkeiten und des Aufstellortes erfolgt das Entladen der Wärmepumpe am Bordstein Handjerystr.		psch		.....
2.1.4.4	Befestigungs-Set ODU Luft/Wasser	2	St	.....	.....
2.1.4.5	Rohrbegleitheizung, 2,5 m für Kondensatleitung bis 2,5 m für gelieferte Wärmepumpe, mit Standart-Begleitheizung 0,5 m	1	St	.....	.....
2.1.4.6	Fertigfundament aus recyceltem und gegen UV-Strahlen resistentem Kunststoff für				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>eine stabile und professionelle Aufstellung der Wärmepumpen-Außeneinheit.</p> <p>-</p> <p>Fertigfundament kann an Stelle eines Betonfundaments verwendet werden und wird fast vollständig im Erdreich vergraben.</p> <p>-</p> <p>Geeignet für die direkte Installation der ausgeschriebenen Wärmepumpe Kann in Kombination mit dem Montagesockel verwendet werden.</p> <p>Leitfabrikat: Buderus Logatherm Fertigfundament oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>				
		1	St	.....	.....
2.1.4.7	<p>Metallhaube in Farbe der Außeneinheit zur Abdeckung der hydraulischen Anschlüsse inkl. GEG konformer Dämmung.</p> <p>-</p> <p>Für ausgeschriebene Wärmepumpe</p> <p>-</p> <p>Verwendung wenn die Außeneinheit # 40 cm zur Wanddurchführung aufgestellt oder auf einer Wandhalterung montiert wird und der Anschluss horizontal nach hinten erfolgt.</p>	2	St	.....	.....
2.1.4.8	<p>Oberirdische Wanddurchführung DN 32 für Wärmepumpen. Anschlussfertig ausgestattet mit Edelstahlwellschläuchen DN32.</p> <p>-</p> <p>Zur luft-, gas- und wasserdichten Abdichtung von Rohr- und Kabeldurchführungen bei Luft-Wasser-Wärmepumpen, anschlussfertig ausgestattet mit Edelstahlwellschläuchen.</p> <p>-</p> <p>Beidseitig abdichtend</p> <p>-</p> <p>Gesicherte Wärmedämmung mit Erfüllung der GEG-Förderung.</p> <p>-</p> <p>Außen- und Innenabdichtung als ästhetischer Wandübergang mit ansprechendem Oberflächenfinish.</p> <p>-</p> <p>Korrosionsfrei</p> <p>-</p> <p>Elektrisch nichtleitend</p> <p>-</p> <p>Getrennte Verlegung der Rohre und Kabel</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Separate Führung von Spannungs- und Steuerleitungen				
	- Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Kernbohrung DN200 von 199 mm bis 203 mm.				
	- Universeller Einsatz in gängigen Wand-aufbauten (z.B. einschaliges Mauerwerk mit Zusatzdämmung oder zweischaliges Mauerwerk).				
	- Edelstahlwellschlauch (AISI 304) in DN32 einerseits mit flachdichtender Überwurfmutter G1 1/4" (AISI 303) andererseits mit angeschweißtem Außengewinde R1 1/4" (AISI 303).				
	- Edelstahlwellschlauch L = 800 mm (ausziehbar bis max. 1.600 mm), mit Isolierung aus EPDM 35x19 (Länge = 800 mm).				
	- Max. 4 Energie- bzw. Steuerkabel mit DA 5 - 17 mm.				
	- Alle Öffnungen sind mit luft-, gas- und wasserdichten Blindstopfen vorbelegt.				
	- Segmentbauweise ermöglicht individuelle Längen Anpassung an bauseitige Wandstärken.				
	- PRÜFUNGEN/NORMEN:				
	- Gasdichtheit - Installation innerhalb des Schutzbereiches bei R290 möglich				
	- Luftdicht nach DIN EN 13829				
	- Dichtheit gegen Spritzwasser, IP44 nach DIN EN 60529				
	- Schalldämmung nach DIN 4109-2 -----				
	- Anschlussleitungen: Edelstahlwellrohre - je 2 Ltg. DN32 (Länge 800 mm auf max. 1.600 mm ausziehbar)				
	- Kabel - Max. 4 Ltg. je 5 bis 17 mm				
	- Abmessungen: Kernbohrungs-/Futterrohr-Durchmesser - 199 - 204 mm (max. 220 mm)				
	- Wanddicke - 120 - 500 mm, optional beliebig verlängerbar				
	- Innen- und Außenabdichtung - 300 mm				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Achsabstand der Rohrdurchführungen - 99 mm				
	Leitfabrikat: Buderus Logatherm Mauerdurchführung oberirdisch oder gleichwertig				
	gewähltes Fabrikat: '.....'				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.1.4.9	Logaplust Heizungswasserpaket Basic 1" stellt eine dauerhaft gute Heizungswasserqualität sicher und erhöht die Betriebssicherheit und die Effizienz von Buderus Heizungsanlagen. - Heizungswasserpaket Basic 1" besteht aus: 1 St. Magnetit- und Schlammabscheider 1" IG mit EPP-Wärmeschutz 1 St. Luftabscheider 1" mit Innengewinde und Isolierung 5 Jahre Buderus Systemgarantie (Voraussetzung: Übergabe Zertifikat inklusive Garantiebedingungen - Aktivierung durch Endkunde - Jährliche Wartung)				
	Leitfabrikat: Buderus Logaplust Heizungswasserpaket oder gleichwertig				
	gewähltes Fabrikat: '.....'				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.1.4.10	Kabel CANbus 15m 2x2x0,75mm2 Für Luft-Wasser-/Split-Wärmepumpen	2	St	.....	.....
2.1.4.11	WATTS YORRückschlagventil VRY 32, DN 32, 1 1/4", PN 10				
	Leitfabrikat: Watts York oder gleichwertig				
	gewähltes Fabrikat: '.....'				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.1.4.12	Abgleichventil DN32 20-70 l/min. Isobox				
	Leitfabrikat: Taconova AV23, Setter-BP SD oder gleichwertig				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	gewähltes Fabrikat: '.....'				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.1.4.13	<p>MAG BU-WP 18/0,5 (3 bar) schwarz, Membran-Druckausdehnungsgefäß speziell für die Kombination mit Sole-Wasser-Wärmepumpen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar Max. Betriebstemperatur: 120 C Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C Glykolanteil: bis 50 % Vordruck: 0,5 bar</p> <p>-</p> <p>Max. Betriebsdruck: 3 bar Inhalt 18 Liter Systemanschluss: R 3/4" Durchmesser: 286 mm Höhe: 381 mm</p> <p>Leitfabrikat: Buderus Logafix oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	2	St	.....	.....
2.1.4.14	Aufhängezarge für MAG 18 I	2	St	.....	.....
2.1.4.15	<p>Kappenventil DN20, 3/4" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage.</p> <p>-</p> <p>Material: Messing vernickelt Nennweite: DN20 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C</p>	2	St	.....	.....
2.1.4.16	<p>Pufferspeicher aus Stahlblech zur Kombination mit ausgeschriebener Wärmepumpen 3 Muffen 1 1/2" für Tauchheizkörper, 4 Heizwasseranschlüsse 2 1/2, Flansch DN180, 3 Stellfüße (einstellbar). Wärmeschutz aus 50 mm PU-Hartschaum mit abnehmbarem Folienmantel auf 5 mm Weichschaumunterlage.</p> <p>-----</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ Energieeffizienzklasse: C Energieeffizienzklassen-Spektrum: A+ -> F Warmhalteverlust: 100,5 W Speichervolumen: 480,0 l - Speicherinhalt: 480 l Durchmesser: 700 mm Höhe: 1950 mm Gewicht: 115 kg Max. Betriebsüberdruck: 3 bar Max. Betriebstemperatur: 95 C</p> <p>Leitfabrikat: Buderus Logalux PW500 ER S-C oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
2.1.4.17	<p>Set mit Doppeltauchhülse. Einsatz bei hydraulischer Paralleleinbindung von 2 Wärmepumpen. Für Pufferspeicher 500 l. Set besteht aus: Doppeltauchhülse (R 1/2 x 450 mm) Rohrdoppelnippel DIN2982 schw. 1 1/2"x120 Red.-Nippel Nr.241 schw. I/A 1 1/2"x1/2 T-Stück 90Gr, Nr.130, schw., I.I. 1 1/2</p>	1	St	.....	.....
2.1.4.18	<p>Vorlauftemperaturfühler Durchmesser 9,7 mm (NTC10K, Kabellänge 3 m) Für Heizkreise mit Mischer bzw. Zusatztemperaturfühler für Kesselkreisfunktionen oder solare Heizungsunterstützung. Zur Sicherstellung der Kesselbetriebsbedingungen, Rücklauftemperaturregelung, Ecostreamregelung und als Vorlauftemperaturfühler für Funktionsmodule einsetzbar. Mit Wärmeleitpaste und Zubehör für Montage als Rohr-Anlegefühler.</p>	2	St	.....	.....
2.1.4.19	<p>HKV 3/34/40 für 3 Heizkreise max. 150 kW bei deltaT = 20 K. Heizkreisverteiler mit übereinanderliegenden Vor- und Rücklaufverteiler-Kammern aus Stahl, komplett mit Wärmedämmschalen zum direkten Anschluss der Heizkreis-Sets HS/HSM. Anschlussmaß oben: DN 32 für HS(M)32 unten: DN 40, G 2" Abmessungen Breite: 870 mm</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Höhe: 180 mm Tiefe: 190 mm				
		1	St	.....	.....
2.1.4.20	Wandhalterung und Befestigungsmaterial für die Wandmontage von 3 Heizkreis-Set. Wohnung	1	St	.....	.....
2.1.4.21	Heizkreis-Set ungemischt 6 m Pumpe Heizkreis-Schnellmontage-Set für 1 Heizkreis ohne Mischer DN 25 m. Stromsparpumpe, stufenlos elektronisch geregelt, Förderhöhe 6 m, m. Anschlusskabel, mit integriertem EMS plus Modul MM100 und steckerfertiger Verbindung zum Buderus Regelgerät. Rückschlagventil, Kugelhahn-/Thermometer-Kombination im Vor- und Rücklauf, komplett mit hochwertigen EPP Wärmedämmschalen schwarz. Geeignet für Frostschutzmittel < 50%. - Abmessungen Höhe: 364 mm Breite: 290 mm Tiefe: 190 mm Anschluss Heizkreis: Rp 1" Leitfabrikat: Buderus HS25/6 MM100 BU oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: '.....'				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.1.4.22	Spezielle Überwurfmutter mit Dichtung für den Anschluss der Heizkreis-Sets HS25/HSM20/HSM25 am Heizkreisverteiler HKV.../32. Kita	1	St	.....	.....
2.1.4.23	Heizkreisset gemischt kvs 18, 7,5 m Pumpe Heizkreis-Schnellmontage-Set für 1 Heizkreis mit Mischer DN 32 mit Stromsparpumpe, stufenlos elektronisch geregelt, Förderhöhe 7,5 m, mit Anschlusskabel mit integriertem EMS plus Mischermodule MM100 und steckerfertiger Verbindung zum Buderus Regelgerät. Rückschlagventil, Kugelhahn-/Thermometer-Kombination im Vor- und Rücklauf, 3-Wege-Mischer mit Stellmotor werkseitig montiert, komplett mit hochwertigen EPP Wärmedämmschalen schwarz. Geeignet für Frostschutzmittel < 50%. - Abmessungen Höhe: 364 mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Breite: 290 mm Tiefe: 190 mm Kvs-Wert-Mischer: 18 m3/h</p> <p>Leitfabrikat: Buderus HSM32/7.5 MM100 BU oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p> <p>Gemeinde</p>		1 St	.....	.....
2.1.4.24	<p>Heizkreisset gemischt kvs 8, 6 m Pumpe Heizkreis-Schnellmontage-Set für 1 Heizkreis mit Mischer DN 25 mit Strom- sarpumpe, stufenlos elektronisch gere- gelt, Förderhöhe 6 m, mit Anschlusskabel mit integriertem EMS plus Mischermodule MM100 und steckerfertiger Verbindung zum Buderus Regelgerät. Rückschlagventil, Kugelhahn-/Thermometer-Kombination im Vor- und Rücklauf, 3-Wege-Mischer mit Stellmotor werkseitig montiert, komplett mit hochwertigen EPP Wärmedämmschalen schwarz. Geeignet für Frostschutzmittel < 50%. - Abmessungen Höhe: 364 mm Breite: 290 mm Tiefe: 190 mm Kvs-Wert-Mischer: 8 m3/h</p> <p>Leitfabrikat: Buderus HSM25/6 MM100 BU oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>		1 St	.....	.....
2.1.4.25	<p>Spezielle Überwurfmutter mit Dichtung für den Anschluss der Heizkreis-Sets HS25/HSM20/HSM25 am Heizkreisverteiler HKV.../32.</p>		1 St	.....	.....
2.1.4.26	<p>MAG 80/1,5 (6 bar), silber Membran-Druckausdehnungsgefäß für ge- schlossene Heizungsanlagen nach EN12828, Solar- und Kühlanlagen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/18/EU. Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoff- beschichtet. Membrane nicht tauschbar. Max. Betriebstemperatur: 120 C Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Glykolanteil: bis 50%</p> <p>Vordruck: 1,5 bar</p> <p>Max. Betriebsdruck: 6 bar</p> <p>-</p> <p>Inhalt 80 Liter</p> <p>Systemanschluss: R 1"</p> <p>Durchmesser: 519 mm</p> <p>Höhe: 534 mm</p> <p>Leitfabrikat: Buderus Logafix oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
2.1.4.27	<p>Kappenventil DN25, 1" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage.</p> <p>-</p> <p>Material: Messing vernickelt</p> <p>Nennweite: DN25</p> <p>Max. Betriebsdruck: PN 10</p> <p>Max. Betriebstemperatur: 130 C</p>	1	St	.....	.....
2.1.4.28	<p>Elektroverdrahtung aller Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Wärmepumpen, Außeneinheiten und Regelungen - 2 Inneneinheiten - 1 Verteileranlage - 2 Heizkreise mit Mischer und Pumpe - 1 Heizkreis mit Pumpe - 1 Pufferspeicher - 1 Außenfühler <p>im Anschlussraum, an den Wärmepumpen, Außeneinheiten, ca. 7 m vom HA-Raum entfernt, sowie des Außenfühlers bis in den Anschlussraum. Die Lieferung und Montage aller erforderlichen Materialien, wie Kabel, Klemmen, Schutzrohre, Schütze und dergleichen ist hier enthalten. Übergabepunkt ist eine elektrische Unterverteilung im Heizraum</p> <p>Die gesamte Installation hat die Bestimmungen der VDE zu erfüllen.</p> <p>liefern und betriebsbereit montieren</p>		psch	.....	.....

2.1.4 Wärmeerzeugungsanlagen und Zubehör rechts

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.5	Wasseraufbereitung rechts				
2.1.5.1	<p>VES Wasseraufbereitung VDI2035, 4m³ Anlagenbefüllung mit VES (vollentsalztem) Wasser - Dienstleistung</p> <p>Leihe von Mischbettharz-Patronen zur Senkung des Härtegrades nach VDI2035 auf Basis von Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers. Im Gegensatz zur Vollenthärtung werden bei der Vollentsalzung nicht nur die Härtebildner (Ca, Mg), sondern auch alle Salze aus dem Füllwasser entfernt.</p> <p>Geeignet für alle Wärmeerzeuger aus Aluminium und Eisenwerkstoffen.</p> <p>Kapazitäten: 8738800936 = 30 m³x grd dH, 1 Patr. P32, 16 l/min 7747208667 = 40 m³x grd dH, 1 Patr. P42, 30 l/min 7747208551 = 80 m³x grd dH, 2 Patr. P42, 30 l/min 7747208552 = 160 m³x grd dH, 2 Patr. P62, 40 l/min 7747208553 = 250 m³x grd dH, 2 Patr. P102, 40 l/min 7747208554 = 360 m³x grd dH, 3 Patr. P102, 40 l/min 7747208555: = 840 m³x grd dH, 1 Patr. P670 330 l/min Für eine Patrone P670 ist ein Stapler oder ein Hubwagen notwendig. Maße P670 = 900 x 900 x 2400</p> <p>Leistungsbeschreibung: - Lieferung der Mischbettharz-Patronen (Leihfrist 4 Wochen) zur Vollentsalzung des Füllwassers auf Basis Kationen-/Anionenaustauscher. - Normale Lieferung der Patronen innerhalb von 5 Werktagen oder nach Terminvereinbarung - Mitlieferung eines Füllkits zur Leihe mit Inhalt: Füllschlauch-Sets bestehend aus 2 Schläuchen (je 1500 mm lang, 3/4" Überwurfverschraubung sowie 2 Dichtungen EPDM), Rückflussverhinderer mit Muffennippel zum Schutz vorgeschalteter Trinkwasserversorgungsleitungen beim Befüllvorgang, Lochblende 5 l/min für Patrone P22, Leitfähigkeitsmessgerät LKM2 zur Überwachung der Leitfähigkeit des Füllwassers von <= 10 microsiemens/cm mit Adapter zur Einbindung in die Rohrleitung am Pa-</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>tronenausgang</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Pack Betriebsbücher, Montageanleitung für die VES-Patronen - Abholung der Mischbettharz-Patrone(n) und des Füllkits - Patrone P670 mit Gewindeanschlüssen G1 1/2 flachdichtend, weiterer Anschluss dann bauseits <p>Leistungen, die durch den Heizungsbauer/Installateur zu erbringen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsbereiter Leitungswasseranschluss - Befüllung, Entlüftung und Druckprobe der Heizungsanlage - Kontrolle des Füllwassers während des Füllwasservorgangs mit dem Leitfähigkeitsmessgerät (maximale Leitfähigkeit von ≤ 10 microsiemens/cm - Eventueller Wechsel der Patronen vor Ort, wenn mehrere Patronen gebraucht werden. - Ausstellen des Betriebsbuches - Kennzeichnung der Anlage mit Aufkleber für vollentsalztes Füllwasser - Benachrichtigung von Buderus, wann die Patronen wieder abgeholt werden können <p>Hinweis zur Kapazität: Die max. Füllmenge der Dienstleistung kann wie folgt ermittelt werden: Wassermenge in L = Kapazität der Patrone (Lx grd dH) / Gesamthärte Trinkwasser (grd dH) Wassermenge in m3 = Kapazität der Patrone (m3x grd dH) / Gesamthärte Trinkwasser (grd dH)</p> <p>In einigen Wassergebieten mit höherem Natrium-/Salzanteil ist es sinnvoll, die reale Wassermenge der Patronen über die Leitfähigkeit (Gesamtsalzgehalt) des Füllwassers zu ermitteln. Die Leitfähigkeit erfasst, im Gegensatz zur Gesamthärte, alle im Wasser vorkommenden Ionen (Salze). Man misst die Leitfähigkeit des Ausgangswassers in microsiemens/cm. Die Wassermenge der Patronen kann damit genauer ermittelt werden: Wassermenge in L = (Kapazität der Patr. (Lx grd dH) x 30)/ Leitfähigkeit des Trinkwasser (microsiemens/cm) Wassermenge in m3 = (Kapazität der Patr. (m3x grd dH) x 30)/ Leitfähigkeit des Trinkwasser (microsiemens/cm).</p> <p>Bis 1,5 m3 bei 20 grd dH 8738800936</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Max. Kapazität bis zu 30 m3x grd dH -				
	Bis 2 m3 bei 20 grd dH 7747208667 Max. Kapazität bis zu 40 m3x grd dH -				
	Bis 4 m3 bei 20 grd dH 7747208551 Max. Kapazität bis zu 80 m3x grd dH -				
	Ab 4-8 m3 bei 20 grd dH 7747208552 Max. Kapazität bis zu 160 m3x grd dH -				
	Ab 8-12 m3 bei 20 grd dH 7747208553 Max. Kapazität bis zu 240 m3x grd dH -				
	Ab 12-16 m3 bei 20 grd dH 7747208554 Max. Kapazität bis zu 360 m3x grd dH -				
	Ab 16-40 m3 bei 20 grd dH 7747208555 Max. Kapazität bis zu 840 m3x grd dH ----- Laufzeitverlängerung der Leihdauer um weitere 4 Wochen: Bis 1,5 m3 8738800937 Bis 2 m3 7747215942 Bis 4 m3 7747215943 Bis 8 m3 7747215944 Bis 12 m3 7747215945 Bis 16 m3 7747215946 Bis 40 m3 7747215947				
		1	St	.....	.....
2.1.5.2	VES PKP4000 mit Nachfüllkombination NFK.2, bestehend aus: VES Patrone P4000 - Vollentsalzungspatrone auf Basis von Mischbettharz zur Befüllung von Hei- zungsanlagen gemäß VDI2035 - Kapazität 4000 L* Grad dH, entspricht vollentsalztem Wasser mit 10 microS/cm von 200 L bei 20 Grad dH - Integrierter Wassermengenbegrenzer in der VES Patrone mit 80 l/h - Nachfüllbar - Verschlussstopfen 2 Zoll - Max. Betriebsdruck 6 bar - Betriebstemperatur Min/Max 5/55 C - Ein Magnetventil von automatischen Be- füllstationen ist in Fliessrichtung des Füllwassers immer vor der Wasser- aufbereitungspatrone einzubauen VES Füllkopf Logawater FKP Profi mit digitaler Displayanzeige - Material Messing - Mit Wandhalter und Isolierung - Wasserflussrichtung am Füllkopf ge- kennzeichnet - Verschraubungen mit Schutzsieb gegen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Harzaustritt im Schadensfall
- Digitale Kapazitätskontrolle
- Anzeige des aktuellen Messwertes
- Integrierter elektronischer Wasserzähler mit Anzeige der Restwassermenge
- Unterdrückung des Gegenioneneffektes in den Stillstandszeiten
- Batterielaufzeit ca. 2 Jahre, CR2450
- Integrierter Wartungshahn auf der Ausgangsseite
- Mit Betriebsbuch und VES Aufkleber

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

Leitfabrikat: Buderus Logawater
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

liefern und montieren 1 St

2.1.5 Wasseraufbereitung rechts

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.6	Inbetriebnahme rechts				
2.1.6.1	Auftragspauschale Techniker Produktbaureihen 1-3 Geschäftszeit Leitfabrikat: Buderus oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: '.....' liefern und montieren		1 St	.....	.....
2.1.6.2	Inbetriebnahme Wärmepumpe Leistungsbeschreibung: Prüfung der Wärmepumpe - Einbindung - Absperrorgane - Umwälzpumpen - Wasserdurchsätze entsprechend den Sollvorgaben - Mindestdurchflussmenge/Drücke - Mindestabstände - Wärmequellenanlage - Schmutzfänger oder Wasserfilter - Elektrische Komponenten/Anschlüsse - Einstellung des Motorschutzes (falls vorhanden) - Einstellung des Wärmepumpenreglers - Erstellung Übergabeprotokoll - Prüfung der Einbindung weiterer Wärme- erzeuger nach Aufwand - Zzgl. Auftragspauschale gemäß Preisliste - Für die Beauftragung von Inbetriebnahmen bitten wir Sie, uns spätestens 5 Werkta- ge vor Ihrem Wunschtermin zu informie- ren. Voraussetzung: Die Anlage ist hydraulisch betriebsbe- reit. Wärmeträgermedium ist gefüllt, entlüftet und abgedrückt. Vordruck im Ausdehnungsgefäß ist auf die Anlage ab- gestimmt und eingestellt. Wärmeabnahme ist gewährleistet, Energiezufuhr ist ge- sichert. Sämtliche elektronische Komponenten (Pumpen, Fühler, Regler) sind entspre- chend unserer Installationsanleitung und den VDE-Richtlinien angeschlossen. Rohr- leitungen für Kältemittel sind entspre-				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

chend den Herstellerangaben verlegt.
Eventuelle Sperrzeiten des EVU sind bei
Auftragserteilung mitzuteilen.

2 St

2.1.6 Inbetriebnahme rechts

2.1 421 - Wärmeerzeugungsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2	422 - Wärmeverteilnetze				
2.2.1	Wärmeverteilnetze und Zubehör				
2.2.1.1	Rohrleitung für PWWH, aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl. 15x1,0 Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN 10088-2 Verbindung mit Press-Verbindern mit SC-Contur Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 22 mbar bis 3 bar trocken, 1 bar bis 6,5 b nass, EPDM-Dichtelement, unlösbar. Rohr 1.4520 15x1,0 Abstand der Rohrbefestigungen auf der Wand und Decke ca. 1,25 m. Leitfabrikat: Viega, Temponox oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: '.....' liefern und montieren				
		10	m	.....	.....
2.2.1.2	Wie Position 2.2.1.1, jedoch 18 x 1,0 mm				
		10	m	.....	.....
2.2.1.3	Wie Position 2.2.1.1, jedoch 22 x 1,2 mm				
		10	m	.....	.....
2.2.1.4	Wie Position 2.2.1.1, jedoch 28 x 1,2 mm				
		134	m	.....	.....
2.2.1.5	Wie Position 2.2.1.1, jedoch 35 x 1,5 mm				
		130	m	.....	.....
2.2.1.6	Wie Position 2.2.1.1, jedoch 42 x 1,5 mm				
		134	m	.....	.....
2.2.1.7	Wie Position 2.2.1.1, jedoch 54 x 1,5 mm				
		20	m	.....	.....
2.2.1.8	Zuschlag für Verbindungsstücke mittels Press-Fittings aus Kupfer oder Rotguß, mit DVGW-zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpressten Fitting. Für Baukörperbedingte zusätzliche Formstücke. Einschließlich Rohrbefestigungen, Rohrschellen Überschiebrohre für Wand- und Deckendurchführungen mit Abdeckrosetten, sowie Rohrschlitten und Schellen.				
		%

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.2.1.9	Press-Muffe, mit Anschlag, SC-Contur 15 liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.2.1.10	Wie Position 2.2.1.9, jedoch 18	4	St	.....	.....
2.2.1.11	Wie Position 2.2.1.9, jedoch 22	4	St	.....	.....
2.2.1.12	Wie Position 2.2.1.9, jedoch 28	13	St	.....	.....
2.2.1.13	Wie Position 2.2.1.9, jedoch 35	6	St	.....	.....
2.2.1.14	Wie Position 2.2.1.9, jedoch 42	46	St	.....	.....
2.2.1.15	Wie Position 2.2.1.9, jedoch 54	4	St	.....	.....
2.2.1.16	Press-Bogen 90°, mit SC-Contur, 15 liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.2.1.17	Wie Position 2.2.1.16, jedoch 18	10	St	.....	.....
2.2.1.18	Wie Position 2.2.1.16, jedoch 22	10	St	.....	.....
2.2.1.19	Wie Position 2.2.1.16, jedoch 28	102	St	.....	.....
2.2.1.20	Wie Position 2.2.1.16, jedoch				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	35			Übertrag:	
		110	St	.....	.....
2.2.1.21	Wie Position 2.2.1.16, jedoch 42				
		66	St	.....	.....
2.2.1.22	Wie Position 2.2.1.16, jedoch 54				
		30	St	.....	.....
2.2.1.23	Press-T-Stück, mit SC-Contur, 15				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.2.1.24	Wie Position 2.2.1.23, jedoch 18				
		2	St	.....	.....
2.2.1.25	Wie Position 2.2.1.23, jedoch 22				
		2	St	.....	.....
2.2.1.26	Wie Position 2.2.1.23, jedoch 28				
		3	St	.....	.....
2.2.1.27	Wie Position 2.2.1.23, jedoch 35				
		6	St	.....	.....
2.2.1.28	Wie Position 2.2.1.23, jedoch 42				
		13	St	.....	.....
2.2.1.29	Wie Position 2.2.1.23, jedoch 54				
		2	St	.....	.....
2.2.1.30	Press-Reduzierstück, mit SC-Contur, 18x15				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.2.1.31	Wie Position 2.2.1.30, jedoch 22x18				
		5	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.2.1.32	Wie Position 2.2.1.30, jedoch 28x22	8	St	.....	.....
2.2.1.33	Wie Position 2.2.1.30, jedoch 35x28	14	St	.....	.....
2.2.1.34	Wie Position 2.2.1.30, jedoch 42x35	25	St	.....	.....
2.2.1.35	Wie Position 2.2.1.30, jedoch 54x42	12	St	.....	.....
2.2.1.36	Strangabsperventil DN 25 Strangabsperventil DN25, 1"IG, m. Mess-u.Entleerungsv., Ms Strangabsperventil ohne Voreinstellung, in Geradsitzausführung. Ventilgehäuse und Kopfstück aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms-EZB), Kegel mit Weichdichtung aus PTFE, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O- Ring. Mess- und Entleerungsventil auf der Abströmseite des Ventiles (Anschluss für Impulsleitung eines Differenzdruckregelventils). Montage im Vor- und Rücklauf. Isolierung für Temperaturen bis 110C im Lieferumfang (als Ver- packung) enthalten.Optional als Zubehör separate Isolierung bis 120 C. Isolie- rungen durch zusätzliche Polystyrol-Schalen für den Kühlbereich verwendbar. Leitfabrikat: Oventrop, Hycocoon ATZ oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: '.....' liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.2.1.37	Wie Position 2.2.1.36, jedoch DN 32	2	St	.....	.....
2.2.1.38	Wie Position 2.2.1.36, jedoch DN 25	5	St	.....	.....
2.2.1.39	Wie Position 2.2.1.36, jedoch DN 32	2	St	.....	.....
2.2.1.40	Tuellenanschluss-Set, 2 Tüllen-Set 1" f. Ventil DN 25 liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.2.1.41	Tuellenanschluss-Set, 2 Tü. AG				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	1 1/4" f. Ventil DN 32				
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.2.1.42	Isolierschale PUR-Harts. DN 32 f. Strangr. R, Q, DP, A				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.2.1.43	Isolierschale PUR-Harts. DN 40 f. Strangr. R, Q, DP, A				
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.2.1.44	Anschlussset Set 1= 1 F+E KH G 1 1/4 z. Nachrüstung Hydroc.+Arm. classic Meß				
	liefern und montieren	14	St	.....	.....
2.2.1.45	Flussrichtungspfeilband, Farben nach DIN 2404, aus selbstklebender Kunststoffolie, zum umkleben der Wärmedämmung, Breite 10 cm.				
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.2.1.46	Bezeichnungsschild für die Befestigung an der Rohrleitung				
	liefern und montieren	32	St	.....	.....
2.2.1.47	Dichtigkeits- Zwischenprüfung von Rohrleitungen, als Wasserdruckprobe, Prüfdruck mit 1,3 fachem Betriebs- druck, vor fertigstellung der Anlage. Einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Auch in Teilabschnitten!				
			psch		.....
2.2.1.48	Anlage nach der Druckprobe entleeren, durchspülen, entschlammn einschl. reinigen der Schmutzfänger, füllen der Anlage, sowie Anlage entlüften, wenn notwendig auch mehrmals. Strangweise in mehreren Abschnitten.				
			psch		.....
2.2.1.49	Profilstahlkonstruktion für Sonderbefestigungen einschl. Befestigungsmaterial, mit Grundanstrich, Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN- Normen				
	liefern und montieren	120	kg	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.2.1.50	FE-Kugelh. Ms PN16, selbstdi.,m. Schl.verschr.,Griff u.Kappe,1/2"A-Gew. angebotenes Fabrikat:.....				
	liefern und montieren	16	St	.....	.....
2.2.1.51	Schwimmerentlüft.EA 122 mit Absperrung,1/4"+3/8", 6bar angebotenes Fabrikat:.....				
	liefern und montieren	16	St	.....	.....
2.2.1 Wärmeverteilnetze und Zubehör				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2.2	Wärmedämmung und Zubehör				
2.2.2.1	Dämmung von Rohrleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwolle Rohrschalen. DN12, 20 mm Ausführung: Dämmschalen fugendicht auf die Rohrleitungen aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Die Rundstöße sind mit selbstklebendem Alufix Klebeband diffusionsdicht zu verkleben. Zusätzlich Dämmschalen mit verzinktem Bindedraht, 8 Wicklungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen. Baustoffklasse : A2 nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt : > 1000°C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit : 0,035 W/(mK) nach EnEV Rohrwerkstoff : Edelstahlrohr Dimension : Rohr DN 12 Dämmdicke : 20 mm Leitfabrikat: Rockwool 800 oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: '.....'				
	liefern und montieren		2 m	.....	.....
2.2.2.2	DN 15		2 m	.....	.....
2.2.2.3	DN 20		2 m	.....	.....
2.2.2.4	Dämmdicke 30 mm, für Rohr DN 25		120 m	.....	.....
2.2.2.5	Dämmdicke 30 mm, für Rohr DN 32		110 m	.....	.....
2.2.2.6	Dämmdicke 40 mm, für Rohr DN 40		130 m	.....	.....
2.2.2.7	Dämmdicke 50 mm, für Rohr DN 50		18 m	.....	.....
2.2.2.8	Zuschlag für Formstücke		..... %	.....	.....
2.2.2.9	F90-Brandschutz für Rohr DN 25 R 30 - R 90 nichtbrennbare Rohre Massivbauteile (Decke/Wand) Brandschutz-Rohrabschottung um nichtbrennbare Rohre;				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Einbau in Massivwänden/Massivdecken 1

Anforderung:

feuerhemmend (R 30 nach DIN 4102-11)1)

hochfeuerhemmend (R 60 nach DIN 4102-11)1)

feuerbeständig (R 90 nach DIN 4102-11)1)

Rohre:

Rohre aus Stahl, Edelstahl, Guss bis Da ≤ 326mm oder Kupfer bis Da ≤ 108 mm

Einbau in:

Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton mit Bauteilstärke ≥ 100 mm1)

Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton mit Bauteilstärke ≥ 150 mm1)

Werkstoff: | Steinwolle

Baustoffklasse: | A2 nach DIN 4102-1 bzw. A2L s1 d0 nach EN 13501-1

Schmelzpunkt: | > 1000 °C nach DIN 4102-17

Rohdichte: | ≥ 150 kg/m³

Oberfläche: | gitternetzverstärkte, farblich markierte Aluminiumfolie

Einbau/Ringspaltverschluss:

Formschlüssig in passende Kernbohrung ohne zusätzlichen Ringspaltverschluss.

Parallele Installationen:

Einbau ohne Mindestabstand zu anderen Rohrabschottungen, Kabelabschottungen und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3 gem. Anwendbarkeitsnachweis zulässig.

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Ein Kennzeichnungsschild ist ausgefüllt und unterschrieben neben der Abschottung dauerhaft zu befestigen.

Bauteilstärke [mm]: | _____

Kernbohrungsmaß [mm]: | _____

|

Rohraußendurchmesser [mm]: 28

Dämmstärke [mm]: | _____

Leitfabrikat:

Rockwool Conlit

oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat:

'.....'

liefern und montieren

14 St

.....

2.2.2.10

Wie Position 2.2.1.9, jedoch DN 32

20 St

.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3	423 - Raumheizflächen				
2.3.1	Fußbodenheizung Tackersystem				
2.3.1.1	<p>PE-Xc Rohr 16x2 600 m 600 m Rolle in Stretchfolie vernetztes Polyethylen Heizrohr, hergestellt nach DIN 16892 geprüft und überwacht nach DIN 4726 und DIN EN ISO 15875 und DIN EN ISO 21003 DIN-Certco Registrierung 3V200 MVR (P) und 3V275 MVR (P) sauerstoffdicht nach DIN 4726 in 5-Schicht-Technologie zum Schutz der EVOH-Sauerstoffsperrschicht vor Abrieb im rauen Baustellenbetrieb drallfreies Abrollen aus der Verpackung heraus mit der Abrollvorrichtung bzw. dem Abrollwagen Anwendungsklasse 5, 6 bar max. 90 Grad C Betriebstemperatur kleinster Biegeradius 5 x d Leitfabrikat: Kermi xnet oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	5200 m		.....	.....
2.3.1.2	<p>Tackerfaltplatte 30-2 mm 7 Faltplatten/VPM = 14,0 m2 Dämmstoff nach DIN EN 13163, Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102, Euroklasse E gemäß DIN EN 13501, HBCD frei mit aufkaschierter, hochreißfester Ankergewebefolie mit PE-Auflage, seitlichem Folienüberstand und aufgedrucktem 5,5 cm Verlegeraster zur oberflächennahen Fixierung von Systemrohr mit C12 Rohranker dynamische Steifigkeit 20 MN/m3 nach DIN 4109 ist für 20 MN/m3 bei Estrichflächengewicht > 70 kg/m2 ein Trittschallverbesserungsmaß von 28 dB anzusetzen. Wärme- u. Trittschalldämmung EPS 040 DES sg Wärmedurchlasswiderstand 0,75 m2K/W maximale Nutzlast 5 kN/m2 L x B x H = 2000 mm x 1000 mm x 30 mm Leitfabrikat: Kermi xnet C12 oder gleichwertig</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	gewähltes Fabrikat:	'.....'			
	liefern und montieren	1000	m ²	.....	.....
2.3.1.3	Klebeband 50 mm breit 66 m lang	40	St	.....	.....
2.3.1.4	Bewegungsfugenprofil 10/100 5 Stück/VPM Gesamtlänge = 9 m Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102, Euroklasse E gemäß DIN EN 13501 zur normgerechten Herstellung von Bewegungsfugen im Estrich gemäß DIN 18560 / EN 1264 1,8 m Profillänge 100 mm Höhe mit Klebefuß biegesteife Ausführung durch seitliche Einfassung aus Kunststoff Leitfabrikat: Kermi xnet oder gleichwertig				
	gewähltes Fabrikat:	'.....'			
	liefern und montieren	80	m	.....	.....
2.3.1.5	Rohrschutz-Klebestreifen aus PE-Dämmstoff zum Schutz der Rohrleitungen im Kreuzungsbereich von Bewegungsfugen L x B = 300 mm x 67 mm Leitfabrikat: Kermi xnet oder gleichwertig				
	gewähltes Fabrikat:	'.....'			
	liefern und montieren	220	St	.....	.....
2.3.1.6	Randdämmstreifen 160 mm 25 m/Rolle zur Trennung des Heizstrichs von angrenzenden Bauteilen gemäß DIN 18560 aus geschlossenzelligem PE-Dämmstoff mit extra langem PE-Folienlappen zur sicheren Abdichtung 8 mm Dicke mit mehrfach Abreißschlitzung mit rückseitigem Klebestreifen zur Wandfixierung - Höhe 8,5 cm von Unterkante Randdämmstreifen 160 mm Stellhöhe				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Leitfabrikat: oder gleichwertig		Kermi xnet		
	gewähltes Fabrikat:		'.....'		
	liefern und montieren				
		1000	m	.....	.....
2.3.1.7	Rohranker zum Fixieren der Systemrohre (bis 17 mm Außendurchmesser) auf Tackerflächen Leitfabrikat: oder gleichwertig		Kermi xnet		
	gewähltes Fabrikat:		'.....'		
	liefern und montieren				
		13000	St	.....	.....
2.3.1.8	Klemmringverschraubung 16x2 Zum Anschluss der Systemrohre an Verteiler Stützhülse mit Eurokonus Klemmring und Überwurfmutter 3/4 mit SW 27 mm Werkstoff: Messing vernickelt Leitfabrikat: oder gleichwertig		Kermi xnet		
	gewähltes Fabrikat:		'.....'		
	liefern und montieren				
		130	St	.....	.....
2.3.1.9	Rohrführungsbogen 14/16/17 aus schlagfestem Kunststoff zur 90 Grad Umlenkung der Systemrohre für Rohrdimensionen 14 x 2, 16 x 2, 17 x 2 Leitfabrikat: oder gleichwertig		Kermi xnet		
	gewähltes Fabrikat:		'.....'		
	liefern und montieren				
		130	St	.....	.....
2.3.1.10	Verteilerschrank U-XL-L4 Unterputz Komfort XL, lackiert Verteilerschrank U-XL-L4 Breite: 835 mm Schrank zur UP-Montage in Komfort-Ausführung, bestehend aus: Korpus, Türe mit Blendrahmen und Estrichabschluss- blende aus elektrolytisch verzinktem				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Stahlblech sichtbare Teile pulverbeschichtet in weiß (ähnlich RAL 9016) Elektromontagebereich im oberen Schrank- drittel zur Aufnahme des X-net Schnell- fixierungssets zur platzoptimierten Kabelführung in der Kabelführungsebene und zur fixierung der x-net Klemmleisten Rückwand mit 2 abnehmbaren Befestigungsschienen herausnehmbare und verstellbare Rohrumlenkschiene Tür mit Drehverschluss aus Metall Seitenwände mit Ausbrüchen für Vor- und Rücklaufanschluss Blendrahmen und Tür separat verpackt Höhe 760 bis 890 mm, Tiefe 110 bis 150 mm Leitfabrikat: Kermi xnet oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p>				
	<p>liefern und montieren</p>		4 St	.....	.....
2.3.1.11	<p>Verteilerschrank U-XL-L5 Unterputz Komfort XL, lackiert Verteilerschrank U-XL-L5 Breite: 985 mm Schrank zur UP-Montage in Komfort-Ausführung, bestehend aus: Korpus, Türen mit Blendrahmen und Estrichabschluss- blende aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech sichtbare Teile pulverbeschichtet in weiß (ähnlich RAL 9016) Elektromontagebereich im oberen Schrank- drittel zur Aufnahme des X-net Schnell- fixierungssets zur platzoptimierten Kabelführung in der Kabelführungsebene und zur fixierung der x-net Klemmleisten Rückwand mit 2 abnehmbaren Befestigungsschienen herausnehmbare und verstellbare Rohrumlenkschiene Tür mit Drehverschluss aus Metall Seitenwände mit Ausbrüchen für Vor- und Rücklaufanschluss Blendrahmen und Tür separat verpackt Höhe 760 bis 890 mm, Tiefe 110 bis 150 mm Leitfabrikat: Kermi xnet oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren				
		3	St	.....	.....
2.3.1.12	<p>Eck-Kugelhahnset 1'AG x 1'IG zum Anbau an x-net Verteiler 1' Set bestehend aus: Eck-Kugelhahn DN 20 in kurzer Bauform Eck-Kugelhahn DN 20 in langer Bauform mit flach dichtender Verschraubung 1' AG und 1' IG für Rohranschluss Messing vernickelt Baulänge: ca. 150 mm Leitfabrikat: Kermi xnet oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>				
		7	St	.....	.....
2.3.1.13	<p>Estrichmesspunkt Estrichmesspunkt zur Markierung einer Bohrstelle zur Restfeuchtigkeitsmessung einfache Ausführung mit Klebefuß zur Fixierung auf Systemflächen empfohlen sind 3 Messstellen je 200 m2 bzw. je Wohnung empfohlen sind 3 Messstellen Leitfabrikat: Kermi xnet oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>				
		25	St	.....	.....
2.3.1.14	<p>Verteiler 1' Komfort-8 für 8 Kreise, Baulänge 470 mm Verteiler 1' Komfort-8 für 8 Kreise, Baulänge 470 mm Fußbodenheizungs-Verteiler 1' aus Edelstahl 1.4301 Ausführung Komfort, bestehend aus: Profilrohr mit 1' Überwurfmutter flach dichtend an passendem Gegenstück (z.B. Kugelhahn, nicht im Lieferumfang) Vorlaufstamm mit Durchflussmengenanzeiger, 0,5 - 5,0 l/min einstellbar und am Schauglas ablesbar, Kvs = 1,23 m3/h</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Rücklaufstamm mit Thermostateinsätzen
zum
Anbau von x-net Stellantrieben
Abgänge mit 3/4'
Außengewinde-Eurokonus,
50 mm Stutzenabstand
2 Messing Füll- und Entleerungshähne
1/2'
seitlich für Befüllung, Entlüftung und
Entleerung
Wandhalter mit Schallschutzeinlage,
Schrauben,
Dübel und
Heizkreisbezeichnungsetiketten
Leitfabrikat: Kermi xnet
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

liefern und montieren

2 St

2.3.1.15

Verteiler 1' Komfort-9 für 9 Kreise, Baulänge 520 mm
Verteiler 1' Komfort-9
für 9 Kreise, Baulänge 520 mm
Fußbodenheizungs-Verteiler 1' aus
Edelstahl 1.4301
Ausführung Komfort, bestehend aus:
Profilrohr mit 1' Überwurfmutter
flach dichtend an passendem Gegenstück
(z.B. Kugelhahn, nicht im Lieferumfang)
Vorlaufstamm mit
Durchflussmengenanzeiger,
0,5 - 5,0 l/min einstellbar und am
Schauglas
ablesbar, Kvs = 1,23 m3/h
Rücklaufstamm mit Thermostateinsätzen
zum
Anbau von x-net Stellantrieben
Abgänge mit 3/4'
Außengewinde-Eurokonus,
50 mm Stutzenabstand
2 Messing Füll- und Entleerungshähne
1/2'
seitlich für Befüllung, Entlüftung und
Entleerung
Wandhalter mit Schallschutzeinlage,
Schrauben,
Dübel und
Heizkreisbezeichnungsetiketten
Leitfabrikat: Kermi xnet
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

liefern und montieren

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		2	St	.....	.....
2.3.1.16	<p>Verteiler 1' Komfort-11 für 11 Kreise, Baulänge 620 mm Verteiler 1' Komfort-11 für 11 Kreise, Baulänge 620 mm Fußbodenheizungs-Verteiler 1' aus Edelstahl 1.4301 Ausführung Komfort, bestehend aus: Profilrohr mit 1' Überwurfmutter flach dichtend an passendem Gegenstück (z.B. Kugelhahn, nicht im Lieferumfang) Vorlaufstamm mit Durchflussmengenanzeiger, 0,5 - 5,0 l/min einstellbar und am Schauglas ablesbar, Kvs = 1,23 m3/h Rücklaufstamm mit Thermostateinsätzen zum Anbau von x-net Stellantrieben Abgänge mit 3/4' Außengewinde-Eurokonus, 50 mm Stutzenabstand 2 Messing Füll- und Entleerungshähne 1/2' seitlich für Befüllung, Entlüftung und Entleerung Wandhalter mit Schallschutzeinlage, Schrauben, Dübel und Heizkreisbezeichnungsetiketten Leitfabrikat: Kermi xnet oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
2.3.1.17	<p>Verteiler 1' Komfort-12 für 12 Kreise, Baulänge 670 mm Verteiler 1' Komfort-12 für 12 Kreise, Baulänge 670 mm Fußbodenheizungs-Verteiler 1' aus Edelstahl 1.4301 Ausführung Komfort, bestehend aus: Profilrohr mit 1' Überwurfmutter flach dichtend an passendem Gegenstück (z.B. Kugelhahn, nicht im Lieferumfang) Vorlaufstamm mit Durchflussmengenanzeiger, 0,5 - 5,0 l/min einstellbar und am Schauglas ablesbar, Kvs = 1,23 m3/h Rücklaufstamm mit Thermostateinsätzen zum Anbau von x-net Stellantrieben Abgänge mit 3/4' Außengewinde-Eurokonus,</p>				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	50 mm Stutzenabstand 2 Messing Füll- und Entleerungshähne 1/2' seitlich für Befüllung, Entlüftung und Entleerung Wandhalter mit Schallschutzeinlage, Schrauben, Dübel und Heizkreisbezeichnungsetiketten Leitfabrikat: Kermi xnet oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: '.....' liefern und montieren				
			2 St	.....	.....
2.3.1.18	Stellantriebe 230V Montage auf Heizkreisverteiler mit Ventiladapter Außengewinde M30 x 1,5 mm (im Lieferumfang) Mit Funktions- und Kontrollanzeige Stromlos geschlossen Sehr kurze Schließzeit (ca. 3 Min.) Im Lieferzustand leicht geöffnet (First-open-Funktion) 1 m Anschlusskabel (0,75 mm ²) Ca. 1 Watt Betriebsleistung Schutzart IP 54 50 mm Bauhöhe Leitfabrikat: Kermi xnet oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: '.....' liefern und montieren				
			65 St	.....	.....
2.3.1.19	Klemmleiste 6R 230V Klemmleiste plus 6R 230 V Für max. 6 Raumtemperatur-Regler Anschlusseinheit zum Verbinden der Raumtemperatur-Regler der Regelung Standard mit den Stellantrieben und Regelantrieben EGO. Die Montage im Verteilerschrank erfolgt flexibel, schnell und sicher mit dem vormontierten Schnellfixierungsset für magnetische Flächen. Bestehend aus: Klemmleiste 6R 230 V Merkmale / Technische Details: Betriebsspannung: 230 V Einfache und schnelle Installation				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

durch hochwertige Steck-Klemmkontakte
Zugentlastung integriert
Überlastsicherung integriert
Geeignet auch zur Wandmontage oder auf
Hutschiene
Eingang für externe Schaltuhr (2 Zonen
möglich)
Für maximal 6 x
Raumtemperatur-Regler
Schnellfixierungsset
Montagezubehör für den schnellen Einbau
der Klemmleisten plus in die
Verteilerschränke
Bestehend aus:
- 2 Kunststoffbügel mit integrierten
Starkmagneten
- 1 Hutschiene 400 mm
Geeignet zur Montage auf magnetischen
Flächen
Maße: L x B xH = 404 x 90 x 80 mm
Leitfabrikat: Kermi xnet
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat: '.....'

liefern und montieren

10 St

2.3.1 Fußbodenheizung Tackersystem

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.2	Heizkörper				
2.3.2.1	<p>Flachheizkörper Plan, Ventil 10-600/500 (Niedertemperatur-Heizkörper) aus Stahlblech gem. EN 442. Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kV-Wert ist werkseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt. Plane Frontplatte, ohne umlaufende Sicken. Rückseite profiliert, Sickenteilung 33 1/3 mm. Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden (Typ 11). Typ 10 mit seitlich umgreifender Planfront und oberem festen Kantenschutz. Inkl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen-Montageset, welches die Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Alle Anschlüsse sind werkseitig dicht verschlossen. Entlüftungsstopfen eingeschraubt. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Serienfarbe weiß (RAL 9016) Anschlüsse: 2 x G 3/4" Außengewinde unten mittig und 2 x G 3/4" Außengewinde unten seitlich nach DIN V 3838 4 x G 1/2" Innengewinde seitlich Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm, Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Betriebsdruck: max. 10 bar Medium: Heißwasser bis 90 Grad C Befestigung: Befestigungslaschen</p> <p>Leitfabrikat: Kermi Plan Vplus, Typ 10-11 oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	1	St	.....	.....
2.3.2.2	Wie Position 2.3.2.1, jedoch 11-600/1400	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

2.3.2.3	<p>Bad- und Wohnheizkörper 1770/450/35 mit waagrechten Rundrohren Durchmesser 24 mm und senkrechten Sammelrohren 50 x 35 mm als D-Profil. Ohne sichtbare Schweißnähte. Zwischen den Rohrböcken Abstände zur Handtuchaufhängung. Die Befestigung erfolgt an der Rückseite der D-Profile. Das beigegepackte Befestigungsset entspricht der VDI 6036, Anforderungsklasse 2. Anforderungsklasse 3 auf Anfrage möglich. Bauseits ist der Wandbaustoff auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen. Ausrichtung horizontal, vertikal und im Wandabstand möglich. Sichtteile des Zubehörs in Heizkörperfarbe. Montagefertig in Karton verpackt und in Folie eingeschweißt. Geprüft nach DIN EN 442. Die Bauausführung entspricht den ehemaligen BAGUV-Richtlinien. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Serienfarbe weiß (RAL 9016) Anschlüsse: 2 x G 1/2' Innengewinde nach unten, 2 x G 1/2' Innengewinde mittig nach unten Entlüftung: G 1/4' Innengewinde nach hinten Nabenabstand: 50 mm Mittenanschluss oder von Baulänge abhängig Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Betriebsdruck: max. 10 bar Medium: Heißwasser bis 110 Grad C Lieferumfang: Befestigungsset</p> <p>Leitfabrikat: Kermi Kermi Basic-50</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>gewähltes Fabrikat: '.....'</p> <p>liefern und montieren</p>	2	St
---------	--	---	----	-------	-------

2.3.2.4	<p>Zweirohrarmatur Eckform 50 mm Nabenabstand Mit Kugel-Absperrventil für Ventilheizkörper mit 3/4 Außengewinde (Eurokonus) Rohrseitig mit 3/4 Eurokonus zum Anschluss von</p>				
---------	--	--	--	--	--

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kupfer-, Weichstahl-, Edelstahl-, Kunststoff- und Metallverbundrohren in Verbindung mit geeigneten Klemmverschraubungen Absperrbar				
	Leitfabrikat: oder gleichwertig		Kermi		
	gewähltes Fabrikat:		'.....'		
	liefern und montieren				
		4	St	.....	.....
2.3.2.5	Designblende zur Abdeckung des Hahnblocks für 50mm-Anschluss. Eckform. Ausführung in Kunststoff, Farbe weiß				
	Leitfabrikat: oder gleichwertig		Kermi		
	gewähltes Fabrikat:		'.....'		
	liefern und montieren				
		4	St	.....	.....
2.3.2.6	Thermostatkopf heizen M30x1,5 mit eingebautem Flüssig-Fühler zur Temperaturregelung Passend für Heizkörper mit Gewindeanschluss M30x1,5. Einstellbereich von 6°C (Frostschutz) bis ca. 28°G im Heizbetrieb Skalenkappe: * 1 2 3 4 5				
	Leitfabrikat: oder gleichwertig		Kermi		
	gewähltes Fabrikat:		'.....'		
	liefern und montieren				
		4	St	.....	.....
2.3.2.7	Klemmverschraubung, elastisch dichtend. Keine Stützhülsen erforderlich. Wahlweise passend für Rohrdurchmesser 12, 14, 15, 16, 18mm. Set bestehend aus Klemmring Messing Dichtkonus EPDM 3/4 Überwurfmutter Messing-vernickelt				
	liefern und montieren				
		4	St	.....	.....
2.3.2.8	Doppelblende zur Abdeckung von				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anschlussleitungen mit 50mm Rohrabstand. Ausführung in Kunststoff, weiß.				
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.3.2.9	<p>Wandkonsolen-Set (kurz) bestehend aus einer stabilen Blechwinkelkonstruktion zur Wandmontage. Passend für Kermi Flachheizkörper mit Aufhängelaschen mit einer Höhe von 25 mm und einer Dicke von 2 mm.</p> <p>Mit mittig zur Grundplatte positionierten Einhängenhaken zum Aufsetzen des Heizkörpers. Bruchsichere Schallschutzclips, Sicherungsbügel gegen Ausheben des Heizkörpers und Abstandhalter inklusive. Mit Bohrlochabstand von mind. 100 mm zwischen oberem Langloch und unterer Sicherungsbohrung. Erleichterte Montage durch Justierkerben an der Konsole. Serienfarbe: verzinkt oder RAL 9016. RAL-, Sanitär- und Sonderfarben möglich (Mehrpreis). Wandabstand: 30 mm, 40 mm, 50 mm oder 60 mm, je nach Ausführung. Der Lieferumfang des Wandkonsolen-Set (kurz) für Flachheizkörper besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Konsolen - 2 Schallschutzclips - 2 Aushebesicherungen - 4 Schrauben, 4 Unterlegscheiben, 4 Dübel - 2 Abstandhalter - 1 Montageanleitung <p>Der Lieferumfang der Wandkonsole (kurz) als 3. Konsole ab BL 1800 mm besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Konsole - 1 Schallschutzclip - 1 Aushebesicherung - 2 Schrauben, 2 Unterlegscheiben, 2 Dübel - 1 Abstandhalter - 1 Mutter für Abstandhalter <p>Die Anzahl der Befestigungspunkte ist entsprechend der Baugröße des Heizkörpers, Einsatzfall / -ort und vorliegendem Wandbaustoff auszuwählen. Das Konsolenset erfüllt die Anforderungsklassen 1 und 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 Optional: Für Anforderungsklasse 3 (z.B. Schulen) kann die Konsole durch geeignete Aushebe- und Verschiebesicherung für obere und untere Lasche aus Stahl bauseits nachgerüstet werden</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

untere Lasche aus Stahl bauseits

liefern und montieren

4 St

2.3.2.10

Verschiebesicherung für die Wandkonsole, um seitliches Verschieben von Heizkörpern auf der Befestigungskonsole zu verhindern. Zur Erfüllung der Anforderungsklassen I, II und III gemäß VDI 6036.
Verpackungseinheit: 2 Stück im Satz und III gemäß VDI 6036.

liefern und montieren

4 St

2.3.2.11

Einmaliges Ausbauen und Wiedereinbauen von Heizkörpern, innerhalb der Ausführungszeit, einschließlich schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren gegen Verschmutzung sowie Erneuerung der Anschlußdichtungen, einschließlich entleeren und füllen der Anlage.

liefern und montieren

4 St

2.3.2 Heizkörper

2.3 423 - Raumheizflächen

2 KGR 420 Wärmeversorgungsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3 KGR 490 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

3.1 491 - Baustelleneinrichtung

3.1.1 Baustelleneinrichtung

3.1.1.1 Baustelleneinrichtung

Geräte, Maschinen, Werkzeuge, Gerüste, Hebezeuge, Behelfsmaßnahmen, sowie alle sonstigen Materialien und Maschinen, die zur Herstellung der Leistungen des AN erforderlich werden.

Liefern, für die gesamte Bauzeit vorhalten, unterhalten, Auf- und Abbau.

psch

3.1.1 Baustelleneinrichtung _____

3.1 491 - Baustelleneinrichtung _____

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.2	KGR 499 - Sonstiges				
3.2.1	Stundenlohnarbeiten Arbeiten auf Nachweis / Stundenlohnarbeiten				
	<p>Stundenlohnarbeiten sind vorab anzumelden und dürfen erst nach erfolgter Genehmigung ausgeführt werden. Für unvorhergesehene Arbeiten sind Stundenlohnarbeiten vorgesehen.</p> <p>Materialien sind in einem Nachtragsangebot anzubieten. Lohnnebenkosten für Beaufsichtigung, Montageanleitung, Fahrt- und Transportkosten, Schmutzzulagen, Auslösungen, Überstundenzuschläge u. ä. werden nicht anerkannt.</p> <p>Anzubieten ist ein gemittelter Verrechnungslohn pro Arbeits-Std. bezogen auf sämtliche Arbeitskräfte, die der Bieter beabsichtigt einzusetzen. Ausgenommen sind hiervon Aufsichtskräfte und Auszubildende.</p> <p>Mit den Stundenlohnverrechnungssätzen sind abgegolten, sämtliche Aufwendungen, wie z. B. die Lohn- und Gehaltskosten (Tariflöhne einschl. etwaiger Lohnzulagen, Lohnzuschläge und vermögenswirksamer Leistungen), die Lohn- und Gehaltsnebenkosten, (z.B. Auslösungen, Wegegelder, Wegezeitentschädigung, Fahrtkostenerstattungen), die Sozialkassenbeiträge, ggf. die Winterbauumlage, die Gemeinkostenanteile sowie der Gewinn, jedoch ohne Umsatzsteuer.</p> <p>Die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten, Maschinen, Werkzeugen oder Anschaffungswert (netto) sowie die Kosten für den Einsatz von Gerüsten, deren Arbeitsbühnen bis zu 2,0 m über Gelände oder Fußboden liegen, sind in den Verrechnungssätzen einzurechnen. Sie werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie als solche vor ihrem Beginn ausdrücklich vereinbart worden sind (gem. VOB/B 2 Nr. 10).</p>				
3.2.1.1	<p>Stundenlohnarbeiten, die durch Arbeitskräfte des AN auf Anordnung der örtlichen Bauleitung auszuführen sind.</p> <p>Die Anzahl der Stundenlohnarbeiten sind vor Ausführung mit der Bauleitung abzustimmen/zu besprechen.</p> <p>Der Stundenlohnzettel hat der AN innerhalb von 3 Tagen der Bauleitung vorzulegen und abzeichnen zu lassen.</p> <p>Die Stundenzettel müssen folgende Angaben enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none">+ Bezug auf die Arbeitsanweisung der Bauleitung+ Name und Beruf/ Berufsgruppe des Werkstätigen+ Anzahl der geleisteten Stunden+ Mengenangaben über die verwendeten Materialien+ Mengenangaben über den Maschineneinsatz				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.2.2	Inbetriebnahme und Dokumentation				
3.2.2.1	selbstklebende Bezeichnungsetiketten, Ring, zur farblichen Kennzeichnung des Mediums mit Flussrichtung liefern und montieren	30	St	.....	.....
3.2.2.2	Bauwasseranschluss DN 20 einschl. Auslaufarmatur mit Schutz gegen rückfließendes Wasser 1 x 1/2" und 1x 3/4" mit Kupplung, 10m Anschlussleitung mit DVGW Zulassung, Anschlussverbindung zum Bestand nach Fertigstellung der Baumassnahme Rückbau, liefern und montieren	3	St	.....	.....
3.2.2.3	Spülen der Trinkwasserinstallation nach DIN 1988 entsprechend dem Merkblatt vom Fachverband Sanitär - Heizung - Klima nach Fertigstellung der Rohrinstallation durch pulsierendes Luft - Wassergemisch mittels Einsatz eines elektronisch gesteuerten Spülautomaten und Bereitstellung ölfreier Druckluft über Preßluftflasche oder Kompressor. Diese Leistung beinhaltet: Kurzschließen sämtlicher Geräte zur Brauchwasserbereitung oder Nachbehandlung Installation von Spülarmaturen mit freiem Auslauf (Kugelhahn, Spülstopfen) an sämtlichen Entnahmestellen und Anschluß sowie Befestigung von Ablaufschläuchen zum Kanal. Spülung der Leitungsanlagen, pro Auslauf mind. zwei Minuten oder fünfzehn Sekunden pro Meter zu spülender Rohrleitung. Ausbau der Spüleinrichtung, Spülarmaturen und fachgerechte Wiedermontage sämtlicher Anschlüsse. Dichtigkeitsprüfung. Lieferung und Entsorgung der Betriebsstoffe. Erstellen eines Spülprotokolles (Zeitpunkt dieser Leistung ist der Fachbauleitung rechtzeitig mitzuteilen). Abrechnung Gesamtnetz Kaltwasser	3	St	.....	.....
3.2.2.4	Druck- und Dichtheitsprüfung der Trinkwasserleitungen in Teilschritten, dem Baufortschritt angepaßt sowie Durchspülen der Rohrleitungen unter Beistellung aller erforderlichen Materialien und Geräte. Dichtheitsprüfung der fertiggestellten aber noch nicht verdeckten TW-Leitung mit Druckluft oder inerten Gasen Spülen der Leitungen nach DIN 1988 oder ZVSHK-Merkblatt "Spülen". Durchspülen der fertig gestellten Leitungen vor der Armaturenmontage gemäß Empfehlung der DIN 1988 und Abdrücken der Leitungen, auch in mehreren Teilabschnitten, entsprechend dem Baufortschritt. Anfertigen von Druck- und Spülprotokollen. in Teilabschnitten, vor Inbetriebnahme nach erfolgter Druckprüfung gemäß DIN 1988 T 2 Absatz 11.2(E). <ul style="list-style-type: none"> Entfernen der Baustopfen und Installation von Spülvorrichtungen mit freiem Auslauf (z.B. Kugelhähne etc.) an sämtlichen Entnahmestellen und Anschlüssen sowie Befestigung von Abflussschläuchen. Überbrückung von UP-Armaturen ohne Spülvorrichtung Montage und Anschluss eines Spülautomaten nach DIN 1988 E und Bereitstellung ölfreier Druckluft über Druckluftflansche/Kompressor (ca.250l/h) Spülung der Leitungsanlagen Ausbau des Spülautomaten inklusive Spülvorrichtung und fachgerechte 				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Wiedermontage sämtlicher Anschlüsse				
	<ul style="list-style-type: none"> • Dichtigkeitsprüfung • Aufstellen der Spülprotokolle 	15	St	.....	.....
3.2.2.5	<p>Trinkwasser-Beprobung von einem öffentlich bestellten Institut oder den Berliner Wasserbetrieben, gemäß den Vorgaben der TrinkwV, einschl. Erstellung eines Protokolls. Bei der Trinkwasseruntersuchung von Hausinstallationen zu erfassende Parameter:</p> <p>Temperatur, Geruch, Geschmack, Aussehen, pH-Wert, Elektr. Leitfähigkeit, Legionellen, Koloniezahl bei 22°C und 36°C, Coliforme Bakterien, E. coli, Enterokokken, Pseudomonas aeruginosa, Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Antimon</p> <p>Eine Beprobung ist vor Beginn der Arbeiten zu veranlassen, die Andere nach Abschluss der Arbeiten.</p>	3	St	.....	.....
3.2.2.6	<p>Inbetriebnahme</p> <p>Inbetriebnahme, Einregulierung, Abnahmeprüfung und Übergabe der mängelfrei funktionierenden Anlagen. Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten.</p> <p>Einregulierung der Anlage entsprechend den gültigen Vorschriften.</p>		psch	.....	.....
3.2.2.7	<p>Dokumentation</p> <p>Die Unterlagen sind in zweifacher Ausfertigung (1 Papiersatz, 1 Datenträger). dem Auftraggeber auszuhändigen.</p>		psch	.....	.....
3.2.2.8	<p>Nutzungsübergabe</p> <p>Protokollierte Nutzungsübergabe an den Betreiber mit Einweisung und Hinweis auf seine Pflichten zum bestimmungsgemäßen Betrieb/Wartung der Trinkwasseranlage.</p>		psch	.....	.....

Übertrag:

3.2.2 Inbetriebnahme und Dokumentation

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.2.3

Wartungsverträge

Hinweis für die Wartungsarbeiten:

Diese Position wird im vollen Umfang in die Wertung bei der Angebotsprüfung mit einfließen, jedoch durch den AG separat beauftragt. Mit dem EP p.a. sind alle gem. Herstellerangaben notwendigen Wartungsintervalle im 12 Monatszeitraum für die Gesamtheit der wartungspflichtigen Bauteile einschließlich notwendiger An- und Abfahrten abgegolten. Termine zur Turnuswartung sind mit 4 Wochen Vorlauf mit dem zuständigen Fachbereich des AG unter Beachtung der betrieblichen Belange des AG abzustimmen.

Gewährleistungswartung Gewerk Sanitär

entsprechend VOB Teil C / ATV DIN 18381 Punkt 0.2.30 überträgt der AG dem AN die Pflege und Wartung der errichteten Anlagen oder Anlagenteile während der Dauer der Verjährungsfrist, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit der Anlagen und Anlagenteile hat (vergleiche § 13 Nr. 4 Abs. 2 VOB / B):

Der Leistungsumfang ergibt sich aus den Herstellervorschriften und der derzeit gültigen:

- VDMA - Einheitsblatt 24 186 Teil 0 -7 (neueste Ausgabe)
- VDMA 24 176 Inspektion von technischen Anlagen und Ausrüstungen in Gebäuden
- DIN 31051 und
- AMEV- Richtlinien Wartung (neueste Ausgabe)

Leistung:

- Wartung
- Inspektion
- Instandsetzung
- Störungsbeseitigung
- Entsorgung

Leistung des AN:

- Erstellen von Objektlisten
- Erstellen des Leistungsprogramms einschließlich Schalt- und Regelanlage
- Festlegung der Wartungsintervalle, abhängig von den Anlagenkomponenten und Herstellerangaben
- Rufbereitschaft 24 Stunden an Werk,- Sonn- und Feiertagen
- Reaktionszeit: innerhalb eines Werktages

Die Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind vom Auftragnehmer als Arbeitskarten, wie in den zu vor genannten Richtlinien beschrieben, zu fertigen und dem Auftraggeber spätestens 4 Wochen nach Beauftragung zu übergeben. Weiterhin sind die Wartungs- und Inspektionsarbeiten in Arbeitsberichten zu dokumentieren und dem Betreiber der Anlage unmittelbar nach den Wartungsarbeiten ausgefüllt zu übergeben.

Im Instandsetzungsvertrag, wie Wartung und Inspektion sind sämtliche Kosten der Verschleißteile, die erforderlichen Anfahrts- und Abfahrtszuschläge, sowie die Kosten für die Störungsbeseitigungen ein zu kalkulieren. Die Verbrauchs-, Ersatz- und Verschleißteile, wie z.B. Filtertypen und Anzahl sind separat aufzuführen und auszuweisen.

Aufgrund der Art der auszuführenden Tätigkeiten kann es notwendig werden, dass der AN Arbeiten ausführen muss, die üblicherweise als Stundenlohnarbeiten ausgeführt werden. Bedingung zur Ausführung dieser sind die Ausführungen der VOB / B § 2, Abs. 6, 10 sowie § 15, Abs. 1, 3 bis 5.

Stundenverrechnungssatz Monteur:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	'.....'		Euro		
	Anfahrts- und Abfahrtspauschale:				
	'.....'		Euro		
3.2.3.1	Instandhaltungsarbeiten im 1. Jahr wie Gewährleistungswartung, Inspektion jährlich, Instandsetzung, Störungsbe- seitigung, Entsorgung, wie vor beschrieben.		psch		.....
3.2.3.2	Instandhaltungsarbeiten im 2. Jahr wie Gewährleistungswartung, Inspektion jährlich, Instandsetzung, Störungsbe- seitigung, Entsorgung, wie vor beschrieben.		psch		.....
3.2.3.3	Instandhaltungsarbeiten im 3. Jahr wie Gewährleistungswartung, Inspektion jährlich, Instandsetzung, Störungsbe- seitigung, Entsorgung, wie vor beschrieben.		psch		.....
3.2.3.4	Instandhaltungsarbeiten im 4. Jahr wie Gewährleistungswartung, Inspektion jährlich, Instandsetzung, Störungsbe- seitigung, Entsorgung, wie vor beschrieben.		psch		.....
	Hinweis für die Wartungsarbeiten: Diese Position wird im vollen Umfang in die Wertung bei der Angebotsprüfung mit einfließen, jedoch durch den AG separat beauftragt. Mit dem EP p.a. sind al- le gem. Herstellerangaben notwendigen Wartungsintervalle im 12 Monatszeit- raum für die Gesamtheit der wartungspflichtigen Bauteile einschließlich notwen- diger An- und Abfahrten abgegolten. Termine zur Turnuswartung sind mit 4 Wo- chen Vorlauf mit dem zuständigen Fachbereich des AG unter Beachtung der betrieblichen Belange der ABW gGmbH abzustimmen.				
	Gewährleistungswartung Gewerk Heizung entsprechend VOB Teil C / DIN 18299 Punkt 0.2.20 überträgt der AG dem AN die Pflege und Wartung der errichteten Anlagen oder Anlagenteile während der Dauer der Verjährungsfrist, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit der Anlagen und Anlagenteile hat (vergleiche § 13 Nr. 4 Abs. 2 VOB / B): Der Leistungsumfang ergibt sich aus den Herstellervorschriften und der derzeit gültigen: - VDMA - Einheitsblatt 24 186 Teil 0 -7 (neueste Ausgabe) - VDMA 24 176 Inspektion von technischen Anlagen und Ausrüstungen in Ge- bäuden - DIN 31051 und - AMEV- Richtlinien Wartung (neueste Ausgabe) Leistung: - Wartung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Inspektion
- Instandsetzung
- Störungsbeseitigung
- Entsorgung

Leistung des AN:

- Erstellen von Objektlisten
- Erstellen des Leistungsprogramms einschließlich Schalt- und Regelanlage
- Festlegung der Wartungsintervalle, abhängig von den Anlagenkomponenten und Herstellerangaben
- Rufbereitschaft 24 Stunden an Werk,- Sonn- und Feiertagen
- Reaktionszeit: innerhalb eines Werktages

Die Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind vom Auftragnehmer als Arbeitskarten, wie in den zu vor genannten Richtlinien beschrieben, zu fertigen und dem Auftraggeber spätestens 4 Wochen nach Beauftragung zu übergeben. Weiterhin sind die Wartungs- und Inspektionsarbeiten in Arbeitsberichten zu dokumentieren und dem Betreiber der Anlage unmittelbar nach den Wartungsarbeiten ausgefüllt zu übergeben.

Im Instandsetzungsvertrag, wie Wartung und Inspektion sind sämtliche Kosten der Verschleißteile, die erforderlichen Anfahrts- und Abfahrtspauschalen, sowie die Kosten für die Störungsbeseitigungen ein zu kalkulieren. Die Verbrauchs-, Ersatz- und Verschleißteile, wie z.B. Filtertypen und Anzahl sind separat aufzuführen und auszupreisen.

Aufgrund der Art der auszuführenden Tätigkeiten kann es notwendig werden, dass der AN Arbeiten ausführen muss, die üblicherweise als Stundenlohnarbeiten ausgeführt werden. Bedingung zur Ausführung dieser sind die Ausführungen der VOB / B § 2, Abs. 6, 10 sowie § 15, Abs. 1, 3 bis 5.

Stundenverrechnungssatz Monteur:

'.....' Euro

Anfahrts- und Abfahrtspauschale:

'.....' Euro

3.2.3.5

Instandhaltungsarbeiten im 1. Jahr

wie Gewährleistungswartung, Inspektion jährlich, Instandsetzung, Störungsbeseitigung, Entsorgung, wie vor beschrieben.

psch

3.2.3.6

Instandhaltungsarbeiten im 2. Jahr

wie Gewährleistungswartung, Inspektion jährlich, Instandsetzung, Störungsbeseitigung, Entsorgung, wie vor beschrieben.

psch

3.2.3.7

Instandhaltungsarbeiten im 3. Jahr

wie Gewährleistungswartung, Inspektion jährlich, Instandsetzung, Störungsbeseitigung, Entsorgung, wie vor beschrieben.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

psch

3.2.3.8

Instandhaltungsarbeiten im 4. Jahr

wie Gewährleistungswartung, Inspektion jährlich, Instandsetzung, Störungsbe-
seitigung, Entsorgung, wie vor beschrieben.

psch

3.2.3 Wartungsverträge

3.2 KGR 499 - Sonstiges

3 KGR 490 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

Zusammenstellung

1.1.1	Abwasserleitungen und Zubehör	.....
1.1.2	Rohrbefestigungen	.....
1.1.3	Wärmedämmung/Brandschutz/Sonstiges	.....
1.1	411 - Abwasseranlagen	.....
1.2.1	Rohrleitungen und Zubehör	.....
1.2.2	Rohrbefestigungen	.....
1.2.3	Wärmedämmung/Brandschutz/Sonstiges	.....
1.2.4	Objekte und Zubehör	.....
1.2.5	Armaturen und Zubehör	.....
1.2.6	Hygienegeräte und Zubehör	.....
1.2	412 - Wasseranlagen	.....
1	KGR 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	.....
2.1.1	Wärmeerzeugungsanlagen und Zubehör links	.....
2.1.2	Wasseraufbereitung links	.....
2.1.3	Inbetriebnahme links	.....
2.1.4	Wärmeerzeugungsanlagen und Zubehör rechts	.....
2.1.5	Wasseraufbereitung rechts	.....
2.1.6	Inbetriebnahme rechts	.....
2.1	421 - Wärmeerzeugungsanlagen	.....
2.2.1	Wärmeverteilstrecken und Zubehör	.....
2.2.2	Wärmedämmung und Zubehör	.....
2.2	422 - Wärmeverteilstrecken	.....
2.3.1	Fußbodenheizung Tackersystem	.....
2.3.2	Heizkörper	.....
2.3	423 - Raumheizflächen	.....
2	KGR 420 Wärmeversorgungsanlagen	.....
3.1.1	Baustelleneinrichtung	.....
3.1	491 - Baustelleneinrichtung	.....
3.2.1	Stundenlohnarbeiten	.....
3.2.2	Inbetriebnahme und Dokumentation	.....
3.2.3	Wartungsverträge	.....
3.2	KGR 499 - Sonstiges	.....
3	KGR 490 | Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	.....

	Summe	.....
zzgl. MwSt	..... %	.....
	Gesamtsumme	.....