

DECKBLATT (AUSSCHREIBUNG)
LV: 004 HLS - KG 410, 420, 430

Allgemeines

Bauvorhaben:

Brückenkopf-Ausstellung Torgau
Ausstellung "Erinnerungsort" Torgau

Bauherr:

Bauort:

04860 Torgau, Brückenkopf Torgau 1

Angebot

Gesamtsumme netto:	_____	EUR
Nachlass/Zuschlag (_____):	_____	EUR
Mehrwertsteuer (_____):	_____	EUR
Gesamtsumme brutto:	_____	EUR

Ausschreiber: Ort, Datum, Unterschrift

Anbieter: Ort, Datum, Unterschrift

INHALTSVERZEICHNIS

DECKBLATT (AUSSCHREIBUNG)	1
INHALTSVERZEICHNIS	2
ZVB	3
Technische ZVB	5
Ausführungstermine	7
Hinweis	8
AUSSCHREIBUNG	9
1 Sanitärtechnik	9
1.1 Entwässerungsleitungen und Zubehör	9
1.2 Brandschutz + Isolierung Abwasser	13
1.3 Rohrleitungen und Armaturen TW, TWW, Z	14
1.4 Wärmedämmung, Isolierung TW, TWW, Z	22
1.5 Sanitärarmaturen	24
1.6 Sanitärausstattungen	29
1.7 Wasseraufbereitung	45
1.8 Zuleitung Wasser	50
1.9 Baustelleneinrichtung	52
2 Heizungstechnik	54
2.1 Wärmeerzeugung und Zubehör	54
2.2 Rohrleitungen und Zubehör	66
2.3 Wärmedämmung und Brandschutz	73
2.4 Heizflächen - FBH	76
2.5 Heizflächen - Heizkörper	80
3 Lüftungstechnik	82
3.1 RLT-Anlage und Zubehör	82
3.2 Luftleitungen und Zubehör	94
4 Lohnstundenarbeiten	103
5 Nebenleistungen - sonstiges	104
ZUSAMMENFASSUNG	111
BIETERANGABENVERZEICHNIS	113
1 Sanitärtechnik	113
1.1 Entwässerungsleitungen und Zubehör	113
1.3 Rohrleitungen und Armaturen TW, TWW, Z	113
1.6 Sanitärausstattungen	113

Folgende Unterlagen werden Vertragsbestandteil und Grundlage für die Ausführung der Leistungen:

- das Auftragschreiben des Auftraggebers (AG) und / oder der Bauvertrag,
- die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/Teil B),
- die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/Teil C),
- die Zusätzlichen Vertragsbedingungen des LV,
- die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen des LV.

Die Erarbeitung des Angebotes nach LV durch den Bieter ist kostenlos.

Das Leistungsverzeichnis mit Leistungsbeschreibung soll den gewünschten Anspruch und Umfang klarstellen und Beispiel für die Ausführung sein.

Unklarheiten sind vor Angebotsabgabe schriftlich zu klären.

Die Verdingungsunterlagen werden automatisch sortiert. Der Bieter hat die Vollständigkeit der Unterlagen anhand der Seitenzahlen zu prüfen und fehlende Blätter bei der Vergabestelle oder beim Fachplaner anzufordern. Doppelseiten sind auszusortieren und zu vernichten.

Eingereichte Angebote haben nur Gültigkeit, wenn sie in allen Teilen vollständig ausgefüllt sind und an den hierfür vorgesehenen Stellen rechtsverbindlich unterschrieben wurden.

Änderungen im LV sind ungültig.

Änderungsvorschläge und Nebenangebote müssen als Anlage zu den Ausschreibungsunterlagen gekennzeichnet sein.

Die Einheitspreise sind Festpreise für die Dauer der Bauzeit und behalten auch dann ihre Gültigkeit, wenn Massenänderungen im Sinne von § 2 Nr. 3 VOB/B eintreten oder die Ausführungsfristen sich ändern. Der Auftraggeber behält sich vor, Teile von Positionen oder ganze Positionen aufzuheben oder abzuändern.

Diese Maßnahmen beeinflussen nicht die Einheitspreise anderer Positionen.

Aufmaß und Abrechnung erfolgen nach den Bestimmungen der VOB, zu den EP des bestätigten Angebotes bzw. des Auftrags-LV's, soweit die Leistungsbeschreibung, Verhandlungsprotokolle oder der Bauvertrag nichts anderes aussagen.

Zwischen- bzw. Abschlagsrechnungen werden nur anerkannt, wenn diese vertraglich vereinbart wurden. Dazu müssen die notwendigen Aufmaßunterlagen beiliegen und die berechnete Leistung muß zweifelsfrei erbracht sein. Die Aufmäße sind raum-, stromkreis- bzw. linienweise aufzustellen. Sämtliche Ausschreibungsunterlagen bleiben Eigentum des AG oder des Ingenieurbüros und dürfen ausschließlich nur für diese Angebot verwandt werden.

Die Ausführung von Teilleistungen durch Nachauftragnehmer darf nur nach Einverständnis des AG oder Fachplaners erfolgen. Der Bieter bleibt allein in vollem Umfang für solche Leistungen verantwortlich. Der Nachauftragnehmer ist in einer Anlage zum LV zu benennen.

Sollten für die geplanten Ausführungsarten, Konstruktionen usw. seitens des Bieters Bedenken bestehen, so sind diese schriftlich bei Angebotsabgabe kundzutun. Bei der Ausführung der Arbeiten haftet der Bieter allein. Später vorgebrachte Einwände entbinden den AN nicht von seinen Haftpflicht- und Garantieverpflichtungen. Eine Abtretung des Haftpflicht- und Garantieleistungsanspruches vom AG ist ausgeschlossen.

Für die Ordnung und Sicherheit auf der Baustelle und Befolgung der Vorschriften der Berufsgenossenschaft sowie allen entsprechenden behördlichen Vorschriften und Anordnungen ist allein der AN voll verantwortlich. Die Einhaltung der Baustellenordnung, des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes sowie der Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (ehem. UVV) sind zwingender Bestandteil der Vertragserfüllung. Verstöße gegen § 5 der Baustellenverordnung ziehen rechtliche, Verstöße im Sinne § 319 Strafgesetzbuch (Baufährdung) strafrechtliche Konsequenzen nach sich.

Der Bieter erkennt mit seiner Unterschrift an, daß er sich anhand der Bauzeichnungen, der Ausschreibung sowie besonders auf der Baustelle selbst, einen ausreichenden Überblick über den Bau und die zu erbringenden Leistungen verschafft hat. Nachforderungen jeglicher Art werden nicht anerkannt.

Nach der Auftragserteilung, vorausgegangener technischer Klarstellung (Übergabe der Ausführungszeichnungen) und erfolgter Freigabe durch den Fachplaner oder der Bauleitung, darf mit der Materialbestellung und den Ausführungsarbeiten, nach vorgegebenen Bauablauf, begonnen werden.

Unverlangte oder nicht bestellte Leistungen werden nicht vergütet, rechtsverbindlich sind neben dem Auftrag zum Leistungsverzeichnis nur schriftliche Bestellungen durch den AG.

Für zusätzliche Arbeiten und - Besondere Leistungen - im Sinne der VOB sind vor Ausführung Nachtragsangebote beim Fachplaner oder der Bauleitung einzureichen, die vom AG zu bestätigen sind.

Für Stundenlohnarbeiten gelten die mit der Angebotsabgabe angegebenen Stundenverrechnungssätze. Die ausgefüllten Taglohnzettel sind spätestens am folgenden Tag vom AG oder Fachplaner abzeichnen zu lassen.

Wird durch den AG ein Gesamtbau Schild gemäß § 14 Landesbauordnung angebracht, kann sich der AN, durch eine entsprechende Namensleiste, gegen Kostenbeteiligung am Bauvorhaben darstellen.

Das Anbringen eigener Firmenschilder am Bauvorhaben bedarf der Zustimmung der Bauleitung.

Nach Fertigstellung der Anlage hat der AN die förmliche Abnahme zu beantragen.

Beschädigungen an montierten Einrichtungen des AN vor der Endabnahme, z. B. verschmutzte

Anstriche, sind vom AN kostenlos wiederherzustellen.
Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt 4 Jahre nach VOB,
bei wartungspflichtigen Anlagen, ohne dass vom AG oder Nutzer ein Wartungsvertrag beauftragt
wird,
gemäß § 13 Nr. 4 (2) VOB/B, wenn keine abweichenden Festlegungen gemäß EVM-Vertragsbedin-
gungen gelten.

Nach der Auftragserteilung hat sich der AN umgehend mit dem Fachplaner oder der Bauleitung in Verbindung zu setzen, um die für das Vorhaben dringlichsten Maßnahmen zu ergreifen.

Alle erforderlichen Anträge sind zu stellen.

Alle Montagearbeiten müssen von einer weisungsbefugten Person (Meister, Obermonteur) kontrolliert

werden. Diese Fachkraft muß über alle Belange der Baustelle informiert und bei allen Baubesprechun-

gen anwesend sein. Die Kosten dafür sind in die EP einzukalkulieren.

Der AN hat alleinverantwortlich alle Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Personen-, Sach- und Vermögensschäden, während seines Aufenthalts am Bau, abzuwenden.

Bauherr und Fachplaner sind von Sicherungspflichten durch den AN freigestellt.

Der Meister bzw. Obermonteur muß im Besitz einer vollständigen Leistungsbeschreibung, einschließlich der Vorbemerkungen, sein. Für die Ausführung gelten der jeweils letzte geprüfte und freigegebene

Stand der Ausführungszeichnungen des Fachplaners, Leistungsbeschreibung sowie die aktuellen Bau-

zeichnungen. Alle Unterlagen des Fachplaners sind vom AN eigenverantwortlich zu prüfen.

Bei Unstimmigkeiten zwischen dem LV und den Ausführungszeichnungen ist eine Rücksprache mit dem Fachplaner oder der Bauleitung zwingend vorgeschrieben.

Für die Bauphase ist entsprechend dem vereinbarten Fertigstellungstermin die notwendige Anzahl ausgebildeter Installateure / Monteure und Auszubildende bereitzustellen.

Für die rechtzeitige Materialbeschaffung entsprechend Leistungsbeschreibung und Baufortschritt hat der AN zu sorgen.

Vor und während der Bauphase hat sich der AN, in Abstimmung mit dem Fachplaner oder der Bauleitung, mit den anderen am Bau tätigen Gewerken abzustimmen, z. B. zu gemeinsamen Trassen, notwendigen Vorleistungen, Abständen und Montageräumen zwischen den Leitungen und Geräten der z. B. über Fundamente, Aussparungen, Anschlußwerte zu machen.

Für die Angebotsabgabe und Ausführung der Leistungen sind nachfolgende Gesetze, Normen, Bestimmungen und Richtlinien einzuhalten:

- VOB, Teil B und C,
- Vorschriften des BGB über den Werkvertrag,
- sämtliche einschlägige DIN- und VDE- Bestimmungen,
- besondere fachtechnische Vorschriften, z. B. von Fachverbänden und Fördergemeinschaften,
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft,
- Brandschutzbestimmungen,

Die zum Einsatz kommenden Betriebsmittel müssen nachweislich vorgenannten Unterlagen entsprechen. Alle ausgeschriebenen Leistungen sind nach den anerkannten Regeln der Technik und dem neuesten Stand der Technik auszuführen.

Die EP sind Festpreise bis zur Fertigstellung bzw. Übergabe an den Bauherrn. Sie enthalten alle sonstigen Kosten, die für eine normgerechte Funktion der Gesamtanlage bzw. deren Teile erforderlich sind. Diese sind in die EP einzukalkulieren, falls nicht als gesonderte Pos. im LV ausgewiesen.

Dazu gehören:

- Nebenleistungen nach VOB/ATV und VOB Teil C
- Insgemeinkosten wie Lieferung der Materialien frei Verwendungsstelle, einschließlich Lagerung auf der Baustelle (einschl. mögliche mehrfacher Verlegung der Lagerplätze und Aufenthaltsräume während der Gesamtbauzeit nach Anforderung der Bauleitung), Prämien für die Baustellen-Haftpflichtversicherung, Lohnnebenkosten, wie z. B. Fahrgelder, Zuschläge, sämtliche Fracht- und Verpackungskosten frei Baustelle, einschließlich Transportversicherungen (z. B. Kranhakenlastversicherung), Vorhaltung und Betriebskosten für Werkzeuge
- Anwesenheit des verantwortlichen Meisters oder des Obermonteurs zu den Bauberatungen, bei Abnahmen, Übergaben sowie bei Aufmaßprüfungen
- Lieferung und Montage von erforderlichem Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial, z. B. Gips, Zement, Dübel, Befestigungsschellen, Verschraubungen, div. Schmelzeinsätze bis 63 A, Verdrahtungsmaterial, Abgangs-, Abzweig- und Verbindungsklemmen
- Anschlußarbeiten an Schaltschränken, Verteilern, Geräten und Betriebsmitteln, wie Absetzen, Einführen und betriebsfertiges Anschließen aller ankommenden und abgehenden Leitungen und Kabel, Beschriftung, Plombierung
- erforderliche Bohr-, Fräs- und Stemmarbeiten für das Einsetzen und Befestigen von Betriebsmitteln, z. B. Leitungen, Rohre und Geräte, unter Putz, nachfolgend - Bauleistungsanteil - genannt
- Wand- und Deckendurchbrüche bis 10x10 cm oder NW 100
- Gerüste/Hebebühnen mit Arbeitspodest bis 6,5 m Höhe, Leitern bis 6,0 m
- bauliche Wiederherstellung bei Demontagearbeiten
- Korrosionsschutzmaßnahmen
- alle Messungen und Prüfungen nach den einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen,
- Beseitigung des Bauschutts, tägliche Reinigung der Baustelle, fachgerechte und nachweisliche Entsorgung

- Baustrom und Bauwasser

Bei zentraler Baustelleneinrichtung (z. B. durch einen Baufirma) wird eine Unkostenpauschale (%-Anteil der Auftragssumme oder der angefallenen Kosten), nach Festlegung im Bauvertrag oder Verhandlungsprotokoll, von der Schlußrechnung in Abzug gebracht, für anteilig Baustrom, Bauwasser, Baustellenbeleuchtung, Bauwärme, WC-Anlage, Schuttcontainer, gemeinsames Bauschild, Baustellenreinigung, Vorhaltung für Materiallagerplatz und Bauwagen.

- Schachtgenehmigungen

- Abstimmungen mit dem zuständigen EVU- Bereich zu Schaltheandlungen, einschließlich deren Durchführung

- Beantragungen beim EVU (z. B. Fertigmeldung)

- Kosten für Montagen und Demontagen von EVU-Zählern/Wandlern, einschl. der dazugehörigen Insgemeinkosten für Beschaffung oder Rückgabe

- Einweisung des Nutzers in die Betriebsführung der Anlage

- Erstellung von Revisions-, Montage- und Werkstattplänen und deren Übergabe spätestens mit Einreichung der Schlußrechnung (2-fach, in Ordnern zusammengestellt), falls nicht gesonderte Pos. im LV

Bei der Angebotsabgabe bis Ausführung der Leistungen sind die ausgeschriebenen Fabrikate und Typen einzusetzen oder es sind gleichwertig Erzeugnisse möglich, entsprechend der Vorgabe.

Die als gleichwertig angebotenen Fabrikate sind im LV zu benennen, mit Fabrikat und Typ, einschließlich Nachweis der gleichwertigen Eigenschaften und technischen Parameter.

Alle ausgeschriebenen Produkte sind auf Anforderung der Bauleitung zu bemustern.

Alle betreffenden Kabel- und Leitungen sind mit den Rohstoffpreisen zu kalkulieren. Nachforderungen aufgrund geänderter Tagesdotierungen werden nicht anerkannt.

Für alle fremdhandwerklichen Leistungen sind vom AN bzw. in dessen Auftrag Nachweise zur Statik und Eignung zu führen.

Revisions-, Montage- und Werkstattpläne müssen dem aktuellen Stand entsprechen.

Sämtliche Änderungen nach Aufstellung des LV's sind zu berücksichtigen.

Der AN erhält dazu einen Satz kopierfähiger Zeichnungen (Architekten- oder Baupläne, Ausführungszeichnungen des Fachplaners) zur Erstellung der Revisionspläne. Diese müssen als solche gekennzeichnet und mit Firmenstempel, Datum und Unterschrift des AN versehen sein.

Bedienungs- und Wartungsvorschriften von eingebauten Geräten und Anlagen, in deutscher Sprache sind den Unterlagen beizufügen und gemeinsam, mit den Revisionszeichnungen, in einem Ordner gekennzeichnet, zu übergeben (jeweils 2-fach).

Detaillierte Bauzeiten sind dem beigefügtem Bauzeitenplan zu entnehmen.

Eventuelle Vorleistungen können nach Rücksprache/ Abstimmung mit Bauleitung erbracht vorgezogen werden.

Die vollständige Werk- und Montageplanung ist durch den AN spätestens drei Wochen nach Beauftragung zu übergeben. Die Lieferzeit aller Komponenten darf nach Freigabe der Montageplanung maximal 8 Wochen betragen.

Die Ausführung ist geplant für den Zeitraum 11/2024 bis ca. 05/2025.

In den Ausführungszeiten muss der AN bei Bedarf bzw. nach Anforderung der Bauleitung mit mehreren AK/Montage-Teams die Baustelle besetzen bzw. auf Anforderung der Bauleitung die Anzahl der AK verstärken.

Der Bauablauf erfolgt in enger Abstimmung mit der Bauleitung.

Zwischentermine werden regelmäßig in der wöchentlichen Bauberatung gemeinsam abgestimmt, werden Vertragsbestandteil und sind dementsprechend einzuhalten.

Die Festlegungen dazu erfolgen gemeinsam zu den Bauberatungen oder gesonderten Absprachen zum Bauablauf.

Wenn nicht als gesonderte Zuschlagsposition (Erschwernis) im LV ausgewiesen, gehören diese Aufwendungen zum Leistungsumfang des AN und sind somit Bestandteil der EP.

Die Kosten für vorgenannte Leistungen und Bedingungen sind Bestandteil der EP und des Vertrages.

Anmerkungen zur Bestands-Erkundung:

Die Erkundung der vorh. Anlagen, mit Bestandserfassung zum Netzaufbau, Anlagen- und Verteilungsaufbau, Einspeise-/Zuleitungserkundungen, Verdrahtungsgegebenheiten, funktionellen Zusammenhängen usw., gehören, wenn nicht als gesonderte LV-Pos. ausgewiesen, regelmäßig zum Leistungsumfang des AN und sind somit Bestandteil der EP.

Von den Bestandsanlagen Stark- und Schwachstrom existieren teilweise Revisionsunterlagen, die aber keinen Anspruch auf Aktualität und Vollständigkeit erheben.

Dem Bieter wird empfohlen, das Bauvorhaben, mit den örtlichen Gegebenheiten, während der Angebotsbearbeitung, zu besichtigen, zur Einschätzung der zu erwartenden und zu kalkulierenden Aufwendungen und Leistungen.

AUSSCHREIBUNG
LV: 004 HLS - KG 410, 420, 430

1 Sanitärtechnik

1.1 Entwässerungsleitungen und Zubehör

1.1....1 Abwasserrohr d 50 mm, L = 15 - 300 cm

Abwasserrohr (Schmutzwasser)
Schalloptimiertes Abwasserstecksystem mit geprüften Schallwerten (LAF_{max,n}) von 20 dB(A) bis 30 dB(A), abhängig der Bauaufgabe, entsprechend der DIN 4109 im diagonal darunterliegendem Raum.

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

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

Die Formstücke DN 30 bis DN 150 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus PP, mit angeformten Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung.

Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100.

Werkstoff: Polypropylen-Copolymer, mineralverstärkt, halogenfrei
Längenausdehnung: 0,08 mm (m * K)
Temperaturbeständig: bis 90°C, kurzzeitig 100°C
Baustoffklasse: DIN 4102-B2, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend
Ringsteifigkeit: 4 KN/m²
UV Beständigkeit: Lagerung im Freien bis zu 2 Jahre

Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100.

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

Verschnitt, sowie Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, einschl. Verbindungsstücken und zugelassenen Rohrbefestigungen.

Verlegung in Gebäuden, Höhe bis 5 m.

Abwasserrohr d 50 mm

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	L = 15 - 300 cm Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen		
	20,000 m	_____	_____
1.1....2	Abwasserrohr d 75 mm, L = 15 - 300 cm Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Abwasserrohr d 75 mm L = 15 - 300 cm 10,000 m	_____	_____
1.1....3	Abwasserrohr d 90 mm, L = 15 - 300 cm Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Abwasserrohr d 90 mm L = 15 - 300 cm 20,000 m	_____	_____
1.1....4	Abwasserrohr d 110 mm, L = 15 - 300 cm Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Abwasserrohr d 110 mm L = 15 - 300 cm 40,000 m	_____	_____
1.1....5	Bogen 15 - 87,5°, d 50 mm Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Bogen 15 - 87,5°, d 50 mm 20,000 Stck	_____	_____
1.1....6	Bogen 15 - 87,5°, d 75 mm Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Bogen 15 - 87,5°, d 75 mm 10,000 Stck	_____	_____
1.1....7	Bogen 15 - 87,5°, d 90 mm Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Bogen 15 - 87,5°, d 90 mm 10,000 Stck	_____	_____
1.1....8	Bogen 15 - 87,5°, d 110 mm Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Bogen 15 - 87,5°, d 110 mm 8,000 Stck	_____	_____

Übertrag: _____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag: _____	
1.1....9	Abzweig 45°/87,5°, d 50 / 50 mm Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Abzweig 45°/87,5°, d 50 / 50 mm 3,000 Stck	_____	_____
1.1....10	Abzweig 45°/87,5°, d 75 / 75 mm Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Abzweig 45°/87,5°, d 75 / 75 mm 4,000 Stck	_____	_____
1.1....11	Abzweig 45°/87,5°, d 90 / 90 mm Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Abzweig 45°/87,5°, d 90 / 90 mm 4,000 Stck	_____	_____
1.1....12	Abzweig 45°/87,5°, d 110 / 50 mm Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Abzweig 45°/87,5°, d 110 / 50 mm 2,000 Stck	_____	_____
1.1....13	Abzweig 45°/87,5°, d 110 / 75 mm Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Abzweig 45°/87,5°, d 110 / 75 mm 1,000 Stck	_____	_____
1.1....14	Reduktion, exzentrisch, d 75 / 50 Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Reduktion, exzentrisch, d 75 / 50 3,000 Stck	_____	_____
1.1....15	Reduktion, exzentrisch, d 90 / 50 Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Reduktion, exzentrisch, d 90 / 50 4,000 Stck	_____	_____
1.1....16	Reduktion, exzentrisch, d 110 / 50 Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Reduktion, exzentrisch, d 110 / 50 3,000 Stck	_____	_____
1.1....17	Reduktion, exzentrisch, d 110 / 75 Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Reduktion, exzentrisch, d 110 / 75 2,000 Stck	_____	_____

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.1....18	<p>Reinigungsstück 90° , d 110 mm Position wie vorstehend beschrieben, jedoch: Reinigungsstück 90°, d 110 mm, mit runder Serviceöffnung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dichtung aus EPDM - Serviceöffnung mit vereinfachter Verschlussführung - Verschlussstück rohrbündig abschließend - Verschlussstück strömungsoptimiert - Verschlussdeckel aus PP <p>5,000 Stck</p>	_____	_____
1.1....19	<p>Röhrengeruchsverschluss, mit Trichter, DN 50 Röhrengeruchsverschluss, aus Kunststoff, mit waagerechtem Abgangsbogen, Verstellrohr mit Trichter für Leckwasser und Wandhalterung, güteüberwacht, nach DIN EN 274, DN 50</p> <p>2,000 Stck</p>	_____	_____
1.1....20	<p>Anschluss Rohr an Dachentlüfter herstellen DN 100 Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100</p> <p>3,000 St</p>	_____	_____

Summe 1.1 Entwässerungsleitungen und Zubehör		_____	_____
---	--	-------	-------

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.2 Brandschutz + Isolierung Abwasser

1.2....1 Brandschutzabschottung DN 100 R90

Leistung wie vorstehend beschrieben, jedoch DN 100

5,000 St

1.2....2 Schalldämmung Rohr Kunststoffolie D 9mm DN50

Schalldämmung an Rohrleitung,
aus Kunststoffolie, als Schlauch,
Dicke 9 mm,
Baustoffklasse DIN 4102-1 B2 (normalentflammbar),
DN 50.

20,000 m

1.2....3 Schalldämmung Rohr Kunststoffolie D 9mm DN70

Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch DN 70.

10,000 m

1.2....4 Schalldämmung Rohr Kunststoffolie D 9mm DN100

Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100.

60,000 m

Summe 1.2 Brandschutz + Isolierung Abwasser

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.3 Rohrleitungen und Armaturen TW, TWW, Z

1.3....1 Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 15mm WD 1mm

Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, einschl. Dichtungsmittel, Herstellen der Verbindungen und zugelassenen Rohrbefestigungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet,

Außendurchmesser 15 mm, Wanddicke 1 mm,

Hersteller und Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen

30,000 m

1.3....2 Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 18mm WD 1mm

Leistung wie vor beschrieben, jedoch AD 18mm WD 1mm

33,000 m

1.3....3 Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 22mm WD 1,2mm

Leistung wie vor beschrieben, AD 22mm WD 1,2mm

25,000 m

1.3....4 Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 28mm WD 1,2mm

Leistung wie vor beschrieben, AD 22mm WD 1,2mm

12,000 m

1.3....5 Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 35mm WD 1,5mm

Leistung wie vor beschrieben, AD 22mm WD 1,2mm

40,000 m

1.3....6 Bogen Stahl niro TW AD 15mm

Bogen, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm,

20,000 St

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
Übertrag: _____			
1.3....7	Bogen Stahl niro TW AD 18mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch AD 18 10,000 St	_____	_____
1.3....8	Bogen Stahl niro TW AD 22mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch AD 22mm 10,000 St	_____	_____
1.3....9	T-Stück Stahl niro TW AD 15mm T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm, 6,000 St	_____	_____
1.3....10	T-Stück Stahl niro TW AD 18mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch AD 18mm 3,000 St	_____	_____
1.3....11	T-Stück Stahl niro TW AD 22mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch AD 22mm 4,000 St	_____	_____
1.3....12	Reduzierstück Stahl niro TW AD 18mm Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm, 2. Durchmesser 15 mm, 4,000 St	_____	_____
1.3....13	Reduzierstück Stahl niro TW AD 22mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser egal 4,000 St	_____	_____
1.3....14	Übergangsstück zylindr. IG Stahl niro AD 15mm Rp1/2 Übergangsstück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 15 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2. 10,000 St	_____	_____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
Übertrag: _____			
1.3....15	<p>Übergangsstück zylindr. IG Stahl niro AD 22mm Rp3/4 Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.</p> <p>5,000 St</p>	_____	_____
1.3....16	<p>Anschlusswinkel Stahl niro Rp 1/2/15mm TW AD 15mm Anschlusswinkel einschl. Abpressstopfen, verdrehsicher, in 45-Grad-Stufen arretierbar, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, mit Verpresstkenzeichnung und Prüfsicherheit, Anschlussmaße Rp 1/2/15 mm Außendurchmesser 15 mm,</p> <p>5,000 St</p>	_____	_____
1.3....17	<p>Anschlusswinkel/ Doppelscheibe Anschlusswinkel/ Doppelscheibe einschl. Abpressstopfen</p> <p>Eigenschaften aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200,</p> <p>20,000 St</p>	_____	_____
1.3....18	<p>Wandscheibe 16xRp1/2 Wandscheibe aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200,, Pressanschluss mit Schallschlucker aus Gummi 15xRp1/2</p> <p>6,000 Stck</p>	_____	_____
1.3....19	<p>Fitting aus Rotguss - Hahnverlängerung 20 mm Fitting aus Rotguss Hahnverlängerung 1/2" x 20 mm</p> <p>15,000 St</p>	_____	_____
1.3....20	<p>Fitting aus Rotguss - Hahnverlängerung 30 mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch 1/2" x 30 mm</p> <p>5,000 St</p>	_____	_____
1.3....21	<p>Fitting aus Rotguss - Hahnverlängerung 50 mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch 1/2" x 50 mm</p>	_____	_____

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

5,000 St

1.3....22

Hygienespülung 1 Anschluss, DN 15

Bedarf

Hygienespülstation mit einem Anschluss, DN 15 besonders geeignet für zeitgesteuerte Intervallspülung in Kleinobjekten, für automatisch auslösende Wasserwechsel zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs, ermöglicht turbulenten Wasserwechsel in Trinkwasserleitungen bis DN50, mit einem Anschluss (Wasserwechselgruppe) z.B. für Trinkwasser kalt (PWC), medienberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Edelstahl und trinkwasserzugelassenen Kunststoffen, zum Einbau Unterputz in Vorwandsystemen, kleines Einbaumaß, schnelle Montage mittelst Bohrschablone, Einbaurahmen (inkl. Tiefenausgleich) und Befestigungsmaterial, Wechseldeckel (inkl. Deckelsicherung) mit Push-to-open Magnetschnapper Funktion, großzügige Revisionsöffnung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mit Absperrfunktion zur Wartung, Magnetventil mit integriertem Feinsieb, Durchfluss 10l/min (5l/min oder 15l/min mit optionalem Zubehör), werkseitig montiertes Spül-Set für Inbetriebnahme, alle funktionellen Bauteile werkzeugfrei wartbar, integrierte Überlaufüberwachung, integrierter Siphon (> 45 l/min) mit entnehmbarer Geruchsverschlusskappe, Freier Ablauf nach DIN EN 1717, Sperrwasserhöhe 50mm nach DIN 1986-100, Abflussnennweite (DN 40 und DN 50), Steuereinheit, Inbetriebnahme manuell am Gerät mit Hand, intervallgesteuertes Spülen, bis zu 100.000 Ereigniseinträge zum Nachweis des bestimmungsgemäßen Betriebes (Auslesung über USB), potentialfreier Störmeldekontakt, automatische Erkennung und Überprüfung aller funktionalen Bauteile, Summer für Störmeldungen (in drei Lautstärkestufen), LED-Statusanzeige, externe Verbindungen ausnahmslos als Festanschluss im Gehäuse (keine externen Anschlussdosen), Regler im Gehäuse vormontiert (Ausgangskabel Länge ca. 5m), erweiterbar um eine zweite Wasserwechselgruppe z.B. für Trinkwasser warm (PWH), DVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung, KIWA-Zulassung, BELGAQUA-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1 (bis 30 l/min), Druckstufe PN 10, Anschluss DN 15 Schutzart IP44, Spannungsversorgung 230 V AC, elektrische Leistungsaufnahme ca. 4,5 W, Leistungsaufnahme Standby ca. 4 W

Einschließlich elektrischem Anschluss (Kabelverlegung Leistung Gewerk ELT).

Hersteller und Typ

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

'.....'

vom Bieter einzutragen

1,000 Stck

NEP

1.3....23

Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss DN15 Dämmschalen

Absperrventil mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform, mit Entleerungsanschluss und -stopfen, mit unter Druck austauschbarer EPDM-Lippendichtung und EPDM-Sitzdichtung, mit Sitzring aus nichtrostendem Stahl, mit Handrad, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), mit Verschraubungen, mit Dämmschalen, DN 15

Hersteller und Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen

2,000 St

1.3....24

Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss DN20 Dämmschalen

Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch DN 20

1,000 St

1.3....25

Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss DN25 Dämmschalen

Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch DN 25

1,000 St

1.3....26

Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, DN 20

Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer DN 20, mit Entleerstopfen, AG, besonders geeignet für Zirkulationssysteme durch sehr niedrigen Öffnungsdruck, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mit Entleerstopfen, mit Prüfeinrichtung, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, kontrollierbare RV-Patrone als Kunststoff-Strömungskörper, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit braunem Handrad, tottraumfrei, für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, mit Absperrfunktion zur Wartung, DVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W270-Zulassung, bis DN 32

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1,
DIN EN 13959, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 65 °
C,

inkl. Dämmschalen
inkl. Verschraubungen zur Rohrleitungsanbindung

1,000 St

1.3....27

Absperrventil Rückflussverhinderer Rotguss Schrägsitz DN40 PN16

Absperrventil mit Rückflussverhinderer, Öffnungsdruck bis 10 mbar, für
Trinkwasserleitung DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und
wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982,
Schrägsitzform, mit Entleerungsanschluss und -stopfen 1/2", mit
wartungsfreier Spindelabdichtung mit EPDM-Lippendichtung, mit
Schließfeder aus nichtrostendem Stahl, mit EPDM-Sitzdichtung, Sitzring
Stahl nichtrostend, mit Handrad, mit Außengewindeanschluss, Nenndruck
1,6 MPa (16 bar), DN 40, mit Dämmschalen,

1,000 St

1.3....28

Gerade Verschraubung Stahl niro TW AD 18mm

Gerade Verschraubung, aus nichtrostendem Stahl, flach dichtend, für
Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser
DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung,
Außendurchmesser 18 mm,

2,000 St

1.3....29

Gerade Verschraubung Stahl niro TW AD 22mm

Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch Außendurchmesser 22 mm.

2,000 St

1.3....30

Entleerungsventil PN16 R1/4

Entleerungsventil,
für Trinkwasserleitung DIN 1988-200,
mit Gewindeanschluss,
Nenndruck 1,6 MPa (16 bar),
R 1/4.

2,000 St

1.3....31

Probenahmeventil aus Rotguss, DN 8

Probenahmeventil aus Rotguss, zur Probenahme von Trinkwasser,
Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwV,
mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und
korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser,
abflammbarer und drehbarer Edelstahl-Auslaufbogen,
Dreikant-Bedienschlüssel gegen unbefugte Wasserentnahme,
Ventilkörper 360° drehbar, PTFE-Sitzdichtung,
passend für alle Armaturen und Verschraubungen mit Entleerungsbohrung,
absperrbar mit Dreikantschlüssel, tottraumfrei,
für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet.

DVGW-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung,
Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

2,000 Stck

1.3....32

Statischer Hauswasserzähler Kaltwasser Q3 2,5m3/h DN15

Statischer Hauswasserzähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Baulänge DIN EN ISO 4064-4, als elektronisches Zählwerk, für Kaltwasser bis 30 Grad C, für waagerechten Einbau, Zifferblatt oben, Dauerdurchfluss Q3 2,5 m3/h, mit Gewindeanschluss, DN 15, einschl. Anschlussverschraubung aus Messing.

einschließlich gesetzliche Beglaubigungsgebühr (Eichgebühr)

1,000 St

1.3....33

Hauswasserstation DN 32/25

Hauswasser-Station

Bestehend aus:

Druckminderer, rück- und ausspülbarem Feinfilter, Rückflussverhinderer, ausgangsseitiges Absperrventil, Vor- und Hinterdruckmanometer, Ablaufanschluss mit Belüftungsöffnungen nach DIN 1988, Teil 4.

Mit Doppelringschlüssel für Federhaube und Filtertasse.

Gehäuse und Verschraubungen aus Messing, Federhaube und Innenteile aus hochwertigen Kunststoffen, Feinfilter aus nichtrostendem Stahl. Mit Memoryring als Hinweis auf die nächstfällige manuelle Rückspülung. (Rückspülvorgang automatisierbar mit Rückspülautomatik).

DIN/DVGW-geprüft.

Ausführung AA: mit Gewindetülle und Klarsicht-Filtertasse
untere/obere Durchlassweite: 0,105/0,135 mm

Hinterdruck: 1,5 bis 6 bar einstellbar

Medium für Klarsicht-Filtertasse: Wasser bis 40 °C

Vordruck für Klarsicht-Filtertasse: 1,5 bar bis max. 16 bar

Nennweite: 1 Zoll

Hersteller und Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen

1,000 Stck

1.3....34

Rückspülautomatik

Rückspülautomatik

Für die vollautomatische Filterreinigung der Filter und Filterkombinationen.

Die Rückspülautomatik verfügt über 2 Bedientasten, die zum manuellen Auslösen des Rückspülvorganges und zum Einstellen des Zeitintervalles dienen.

Das ausgewählte Zeitintervall (einstellbar von 4 min. bis 3 Monate) sowie die Anzahl der durchgeführten Rückspülungen wird mittels LED-Anzeige dargestellt.

Darüber hinaus ist eine Serviceanzeige und eine

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Abschaltung bei Blockade des Kugelhahnes integriert.

Der potentialfreie Schalter mit separatem Kabeleingang ist geeignet für den Anschluss eines Differenzdruckschalters, für Fernsteuerung oder Fernüberwachung.

Die Rückspülautomatik ist mittels Bajonettverschluss ohne Werkzeug montierbar.

Länge des Netzkabels 1,5 m, Bajonettanschluss, mit angespritztem Schukostecker.

Ausführung: 230 V, 50/60 Hz, ca. 10 W,

1,000 Stck

Summe 1.3 Rohrleitungen und Armaturen TW, TWW, Z

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.4 Wärmedämmung, Isolierung TW, TWW, Z

1.4....1 Dämmung Rohr d15 Mineralwolle Rohrschale 100%

Dämmung Trinkwasser kalt, warm, Zirkulation
aus Mineralwolle, als Rohrschale,

Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar),
Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK)
bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667,
Aluminium kaschiert

kommt vorrangig bei Leitungsverlegung in Schächten,
Unterhangdecken, Trockenbauwänden/ -verkleidungen u.ä.
nicht sichtbaren Bereichen zum Einsatz.

Zum Schutz vor Erwärmung sind auch Kaltwasserleitungen
mit 100 % zu isolieren.

für Edelstahlrohr Trinkwasser DN12
Da=15 mm, Dicke 20 mm,

30,000 m

1.4....2 Dämmung Rohr d18 Mineralwolle Rohrschale 100%

Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch
DN 15, Da=18 mm, Dicke 20 mm,

33,000 m

1.4....3 Dämmung Rohr d22 Mineralwolle Rohrschale 100%

Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch
DN 20, Da=22 mm, Dicke 20 mm,

25,000 m

1.4....4 Dämmung Rohr d28 Mineralwolle Rohrschale 100%

Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch
DN 25, Da=28 mm, Dicke 30 mm,

12,000 m

1.4....5 Dämmung Rohr d35 Mineralwolle Rohrschale 100%

Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch
DN 32, Da=35 mm, Dicke 30 mm,

40,000 m

1.4....6 PE Schutzschlauch 4 x 15

PE Schutzschlauch 4 x 15
aus geschlossenzelligem Polyethlen Weichschaum, geschlitz
mit widerstandsfähiger Schutzfolie aussen und
Gleitfolie innen
Isolierstärke 4mm für Edelstahlrohr Trinkwasser DN12
Da=15 mm

12,000 m

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.4....7	PE Schutzschlauch 4 x 18 Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch: DN15, Da=18 mm 10,000 m	_____	_____
-----------------	--	-------	-------

1.4....8	PE Schutzschlauch 4 x 22 Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch: DN20, Da=22 mm 10,000 m	_____	_____
-----------------	--	-------	-------

Summe 1.4 Wärmedämmung, Isolierung TW, TWW, Z		_____	_____
--	--	-------	-------

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.5 Sanitärarmaturen

Hinweis - Waschtischarmaturen
 - Waschtischarmaturen

1.5....1 Einhebel-Waschtischmischer CoolStart, mit Ablaufgarnitur, chrom

Einhebel-Waschtischmischer 100 CoolStart
 mit Zugstangen-Ablaufgarnitur Chrom

Produkteigenschaften:

- besteht aus: Einhebel-Waschtischmischer, Ablaufgarnitur
- ComfortZone 100
- Ausladung 119 mm
- Strahlart: Normalstrahl
- maximale Durchflussmenge bei 3 bar: 5 l/min
- Keramikmischsystem
- Temperaturbegrenzung einstellbar
- für Durchlauferhitzer geeignet
- Zugstangen-Ablaufgarnitur G 1¼
- Material Ablaufventil: Metall
- Anschlussart: G3/8 Anschlussschläuche
- Kaltwasser in Mittelstellung

Farbe/Oberfläche: Chrom

Ausladung gesamt: 119 mm
 Höhe gesamt: 177 mm

Hersteller: Hansgrohe
 Serie: Focus
 Artikel-Nr.: 31621000
 oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

3,000 Stck

1.5....2 Eckventil 1/2", verchromt

Eckventil 1/2"

Verchromt, mit Schubrosette und
 Längenausgleichsstück.

6,000 Stck

Hinweis - Küchenanschlüsse

- Küchenanschlüsse

1.5....3 Eckventil 1/2", verchromt

Eckventil 1/2"

Verchromt, mit Schubrosette und
 Längenausgleichsstück.

1,000 Stck

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.5....4

Kombi-Eckventil 1/2", verchromt

Kombi-Eckventil mit COMFORT-Griff und Fettkammeroberteil

Lieferumfang:

- Selbstdichtendes Anschlussgewinde (ASAG easy)
- Zugfeste Messing-Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich
- Geräteanschlussventil mit Rückflussverhinderer (RV) und Rohrbelüfter in Durchflussform (RB)
- Langer Schubschaft und Schubrosette Durchm. 54 mm
- Schlauchverschraubung

Einsatzbereich / technische Daten:

- Sicherungskombination gemäß EN 1717
- Werkstoff: Messing konform TrinkwV
- Geräuschkategorie: II

Prüfzeichen: PA-IX 026/IIA, DVGW zertifiziert, Belgaqua

DN 15, G 1/2 AG, Oberfläche chrom

Hersteller: SCHELL

Art.-Nr.: 035480699

oder gleichwertig

angebotener Hersteller:

.....

angebotener Typ:

.....

1,000 Stck

1.5....5

Spültisch-Batterie, beige, beigestellt, anschließen

Spültisch-Batterie, bauseits durch Küchenbauer beige gestellt

Nur montieren und fachgerecht anschließen

1,000 Stck

1.5....6

Wandscheibe DN 12 x 1/2"

Wandscheibe aus Edelstahl, mit Schallschlucker.

DN 12 (15 mm) x 1/2"

20,000 Stck

1.5....7

Geräteschrägsitzventil mit RV und RB , 1/2", chrom

Geräteschrägsitzventil mit RV und RB , 1/2", chrom

Lieferumfang:

- Dreikanthaubengriff und Sanitäröberteil
- Rückflussverh. (RV) und Rohrbelüfter in Durchflussform (RB)
- Schlauchverschraubung

Einsatzbereich / technische Daten:

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- Sicherungskombination gemäß EN 1717

Werkstoff:

- Messing konform TrinkwV

DN 15 G 1/2 AG, Oberfläche chrom

Hersteller: SCHELL

Artikelnummer: 038920699

oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

1,000 Stck

Hinweis

- **Ausgussbecken**

- Ausgussbecken

1.5...8

Wandbatterie langer Bedienhebel, Ausladung 171 mm

Waschtisch-Einhand-Wandbatterie, DN 15
mit Prüfzeichen PA-IX 8870/IZ, verchromt

Durchflussmenge: 7,5 l/min, gemessen bei 3 bar
Fließdruck

- Armaturenkörper: entzinkungsarmes Messing (MS 63)

- Objektbügelhebel (Metall)

- (-) W+K-Kennzeichnung

- care® Strahlregler mit Mengenbegrenzung

- S-Anschlüsse

- (-) Stichmaß: 150 ± 15 mm

Auslauf: gegossen

Ausladung: 171 mm

Schwenkauslauf darf nicht über Beckenrand AG ragen!

Die Montagehöhe ist so auszuführen, dass min. ein 10 l
Eimer zum Befüllen
auf dem Klapprost abgestellt werden kann.

2,000 St

1.5...9

Zweigriff-Wand-Armatur DN 15

Zweigriff-Wand-Armatur DN 15

Schwenkbarer Rohrauslauf und Luftsprudler. S-Anschlüsse
verdeckt und geräuschgedämpft (verstellbar von 126 - 174
mm).

Gesamtausladung 270 mm. Auslauf 200 mm. Gummioberteile.
Geräuschverhalten DIN 4109, Gruppe 1.

Oberfläche: chrom

Hersteller/Typ ' '
vom Bieter einzutragen

2,000 Stck

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Hinweis Duschanlage

1.5....10 Kopfbrause 85 3jet EcoSmart 9 l/min mit Brausearm Chrom

Kopfbrause 85 3jet EcoSmart 9 l/min mit Brausearm Chrom

Produkteigenschaften:

- besteht aus: Kopfbrause, Brausearm
- Brausekopfgröße: 85 mm
- Strahlart: Normalstrahl, Softstrahl, Massagestrahl
- Kugelgelenk: Kopfbrause im Winkel verstellbar
- Material Strahlscheibe: Kunststoff
- Oberfläche Strahlscheibe: grau
- Brausearmlänge 165 mm
- maximale Durchflussmenge bei 3 bar: 9 l/min
- Durchflussmenge Softstrahl (bei 3 bar): 9 l/min
- Durchflussmenge Normalstrahl (bei 3 bar): 9 l/min
- Durchflussmenge Massagestrahl (bei 3 bar): 9 l/min
- Mindestfließdruck: 2 bar
- Montage: Wand
- Anschlussgewinde G ½
- für Durchlauferhitzer geeignet

Farbe/Oberfläche: Chrom

Ausladung gesamt: 183
Höhe gesamt: 181 mm

inkl. Wandanschluss

3,000 St

1.5....11 Universal Grundkörper

Universal Grundkörper

Produkteigenschaften:

- passend für alle Brausen-, Wannen- und Thermostat-Fertigsets Unterputz
- Anschlussgewinde Rp ¾
- Anschlussgröße: DN20
- rotationssymmetrische Montage
- schallentkoppelte Montage

DVGW: NW-6506CQ0125

inkl. Verschraubungen

3,000 St

1.5....12 Thermostat Unterputz für 1 Verbraucher Chrom

Thermostat Unterputz für 1 Verbraucher Chrom

Produkteigenschaften:

- 1 Verbraucher
- Thermostatkartusche zur Regelung der Temperatur
- maximale Durchflussmenge bei 3 bar: 26,5 l/min
- min. Betriebsdruck: 1 bar
- max. Betriebsdruck: 10 bar

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- Volumenkontrolle
- Sicherheitssperre bei 40 °C
- Temperaturbegrenzung einstellbar
- Anschlussart: Grundkörper
- Geräuschgruppe: I
- Durchflussklasse: B

Farbe/Oberfläche: Chrom

Ausladung gesamt: 55

Höhe gesamt: 155 mm

Geräuschklasse: PA-IX 28384/IB

Durchflussklasse: B

3,000 St

Summe 1.5 Sanitärarmaturen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.6 Sanitärausstattungen

Hinweis - Bemusterung
 - Bemusterung
 Die Sanitärausrüstungen sind vor Bestellung kostenneutral zu bemustern und die Ausführung ist mit dem Bauherren abzustimmen.

Hinweis - WC-Anlagen
 - WC-Anlagen

1.6....1 Wand-WC Tiefspüler, Rimfree

Wand-WC Tiefspüler, Rimfree

Verwendungszweck

- für Druckspüler
- für UP-Spülkästen

Eigenschaften

- Tiefspül-WC
- wandhängend
- Rimfree
- Klasse 1, Vollmenge 6 l, nach EN 997
- Erhöhte Keramikoberkante von 41 cm bei Standardbefestigungshöhe
- Bodenfreiheit 7 cm
- für 4,5 l Spülbetrieb geeignet

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Breite: 35,5 cm
- Höhe: 34 cm
- Tiefe: 54 cm

Inklusive Schallschutz-Set und Silikonfuge.

Fabrikat: GEBERIT

Typ: RENOVA
 oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

inkl. Schallschutzset

6,000 Stck

1.6....2 WC-Sitz mit Deckel, Scharniere Messing verchromt

WC-Sitz mit Deckel, Scharniere Messing verchromt mit Absenkautomatik

DIN 19516

Farbe : Weiß
 Scharnier : Messing verchromt

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Form : gerade Deckelform
Material : Duroplast (Urochem)
Gewicht : 2,7 kg

Justierbare chrom Scharniere, mit Madenschraube
gesichert. Leichte Reinigung durch integrierte, leicht
erhabene Sitzpuffer.

Befestigung : von oben

Abmessungen:
Breite : 367 mm
Tiefe : 447 mm

Fabrikat : KERAMAG
Modell : Renova Nr.1 Plan
oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

6,000 Stck

1.6...3

WC-Montageelement, 112 cm

WC-Montageelement 112 cm, mit UP-Spülkasten
Sigma

- Für Trockenbau
- Für Wand-WCs mit Anschlussmaßen nach
DIN EN 33:2011-11
- Für 1-Mengen-, 2-Mengen- oder Spül-Stopp-
Spülung

Eigenschaften

- Montage- und Instandhaltungsarbeiten am UP-
Spülkasten werkzeuglos
- Ausgerüstet mit Leerrohr für Wasserzuleitung zum
Anschluss von Geberit AquaClean Dusch-WC's
- 25 Jahre Ersatzteilsicherheit

Lieferumfang

- Wasseranschluss R 1/2, MeplaFix-fähig, mit inte-
griertem Eckventil und Handrad
- Bauschutz für Serviceöffnung
- 2 Schutzstopfen
- Anschlussset für WC, D 90 mm
- Anschlussbogen 90° aus PE-HD, D 90 mm
- Übergangsmuffe aus PE-HD, D 90 / 110 mm
- 2 Gewindestangen M12
- Befestigungsmaterial

Einschließlich Übergang auf ausgeschriebenes Mehr-
schicht-Verbundrohrsystem.

Fabrikat: Geberit
Typ: Duofix
oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

angebotener Typ:.....

6,000 Stck

1.6...4

Bausatz für Vorwandmontage

Bausatz für Vorwandmontage

- zum Befestigen von Montageelementen vor Trockenbau- und Massivwänden
- zum Befestigen der Beplankung bei teilhohen Vorwandinstallationen

Eigenschaften

- Von vorne stufenlos tiefenverstellbar, mit Schnelleinstellung
- Wandanschluss 360° drehbar

Lieferumfang

- Set á 2 Stück

Fabrikat: Geberit

Typ: Duofix
oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

6,000 Stck

1.6...5

Betätigungsplatte für 2-Mengen-Auslösung, weiss/chrom

Betätigungsplatte Sigma 20 für 2-Mengen-Auslösung, weiß/glanzchrom/weiß

- zur Spülauslösung bei Geberit Sigma UP- Spülkästen

Eigenschaften

- Betätigung von vorne
- Drückerstangen schallgedämmt, werkzeuglose Schnelleinstellung

Lieferumfang

- Befestigungsrahmen
- 2 Distanzbolzen
- 2 Drückerstangen

Fabrikat: Geberit

Typ: Sigma 20
oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

6,000 Stck

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.6....6

Toilettenpapierhalter, verchromt

Toilettenpapierhalter, verchromt

Hochglanzverchromter Toilettenpapierhalter in
ästhetischem,
funktionalem Design, offene Ausführung.

Für Rollenbreite 100/120 mm.

Breite 133 mm
Höhe 105 mm
Ausladung 27 mm

Der Toilettenpapierhalter wird verdeckt angebracht.
Lieferung
inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial.

Hersteller: KEUCO
Serie: PLAN
oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

6,000 Stck

1.6....7

Toilettenbürstengarnitur, verchromt

Toilettenbürstengarnitur, verchromt

Hochglanzverchromte Toilettenbürstengarnitur in
ästhetischem,
funktionalem Design, Wandmodell.
Komplett mit Kunststoff-Einsatz schwarz, sowie Bürste
mit Griff
und Ersatzbürstenkopf schwarz.
Herausnehmbarer Kunststoffeinsatz für leichtes
Reinigen.

Höhe 135 mm
Höhe inklusive Bürste 399 mm
Durchmesser 90 mm
Ausladung 95 mm

Die Toilettenbürstengarnitur wird verdeckt angebracht.
Lieferung
inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial

Hersteller: KEUCO
Serie: PLAN
oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

6,000 Stck

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Hinweis - **Waschtisch-/ HWB-Anlagen**
- Waschtisch

1.6....8 **Waschtisch, 600 x 480 mm, mit HL, ÜL, weiß**
Waschtisch, mit Hahnloch, mit rundem Überlauf, Hahnloch links und rechts vorgestochen
EN 14688 - CL25, EN 31
Farbe: weiß (alpin)
Form: eckig
Material: Sanitärporzellan
Gewicht: 19 kg
Mit reinigungsoptimierter, nach innen geneigter Beckenrandgestaltung. Abgesenkte Hahnlochbank mit hygienisch, reinigungsfreundlicher Aufkantung zur Wand. Zügiger Spritzwasserrücklauf durch leicht geneigte Ablageflächen
Abmessungen außen:
Breite: 600 mm
Tiefe: 480 mm
Höhe: 195 mm
Abmessungen Innenbecken:
Breite: 510 mm
Tiefe: 315 mm
Höhe: 145 mm
Inklusive Schallschutz-Set und Silikonfuge.
Fabrikat: GEBERIT
Modell: Renova Nr.1 Plan oder gleichwertig
angebotener Hersteller:.....
angebotener Typ:.....
5,000 Stck

1.6....9 **WT-Röhrengeruchverschluß 1 1/4"**
WT-Röhrengeruchverschluß 1 1/4"
Messing verchromt, mit verstellbarem Tauchrohr, Abgangsrohr mit Schubrosette.
Hersteller/Typ ' '
vom Bieter einzutragen
5,000 Stck

1.6....10 **WT-Montageelement 112 cm**
WT-Montageelement 112 cm
- Für Trockenbau
- Für Standarmaturen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Eigenschaften

- Befestigungsabstand Waschtisch 5-38 cm
- Befestigung für Anschlussbogen, höhenverstellbar und schallgedämmt
- Traverse Armatur höhen- und tiefenverstellbar

Lieferumfang

- 2 Anschlusswinkel R 1/2, MeplaFix-fähig
- 2 Schalldämmunterlagen
- 2 Dämmhülsen
- Anschlussbogen aus PE-HD, D 50 mm
- Dichtung D 44 / 32 mm
- 2 Gewindestangen M10
- Befestigungsmaterial

Einschließlich Übergang auf ausgeschriebenes bzw. angebotenes Mehrschicht-Verbundrohrsystem.

Fabrikat: Geberit
Typ: Duofix
oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

5,000 Stck

1.6....11

Bausatz für Vorwandmontage

Bausatz für Vorwandmontage

- zum Befestigen von Montageelementen vor Trockenbau- und Massivwänden
- zum Befestigen der Beplankung bei teilhohen Vorwandinstallationen

Eigenschaften

- Von vorne stufenlos tiefenverstellbar, mit Schnelleinstellung
- Wandanschluss 360° drehbar

Lieferumfang

- Set á 2 Stück

Fabrikat: Geberit
Typ: Duofix
oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

5,000 Stck

Hinweis

- **Ausgussbecken**
- Ausgussbecken

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.6....12	<p>Ausgussbecken, Stahl emailiert, weiss</p> <p>Ausgussbecken 505 x 330 mm Innen und außen glasiert, weiss, ohne Hahnloch und Überlauf, Kunststoffumrandung dunkelblau. Inkl. Ablaufventil mit Kette und Stopfen, mit Rost.</p> <p>Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen</p> <p>1,000 Stck</p>	_____	_____
-----------	---	-------	-------

1.6....13	<p>Ausgussbecken Keramik</p> <p>Ausgußbecken aus Sanitär - Feuerton, für Wandmontage Größe: Breite: 450 mm, Tiefe: 335 mm Stichmaß: 305 mm Befestigung: Steinschrauben Ablauf: außen senkrecht Farbe: weiß (alpin)</p> <p>inkl. Ausgußklapprost, aus Messing verchromt, mit Kunststoff-Beckenrandschoner für Ausgußbecken</p> <p>1,000 St</p>	_____	_____
-----------	--	-------	-------

1.6....14	<p>Geruchverschluss für Ausgussbecken, 1 1/2 x DN 50</p> <p>Röhrengeruchverschluss für Ausgussbecken Mit waagerechtem Abgang, 1 1/2 x DN 50.</p> <p>Hersteller: VIEGA oder gleichwertig</p> <p>angebotener Hersteller:.....</p> <p>angebotener Typ:.....</p> <p>1,000 Stck</p>	_____	_____
-----------	---	-------	-------

Hinweis - Küchenanschlüsse
- Küchenanschlüsse

1.6....15	<p>Traverse für Standarmatur, Küchenspüle</p> <p>Traverse für Standarmatur, Küchenspüle</p> <p>- Für Trockenbau</p> <p>Lieferumfang: - 2 Anschlusswinkel R 1/2, MeplaFix-fähig - 2 Abdichtscheiben - 2 Schalldämmunterlagen - 2 Dämmhülsen - Anschlussbogen aus PE-HD, D 50 mm - Dichtung D 44 / 40 mm - 2 Schutzstopfen - Befestigungsmaterial</p> <p>Einschließlich Übergang auf ausgeschriebenes Mehrschicht-Verbundrohrsystem.</p>	_____	_____
-----------	---	-------	-------

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Fabrikat: Geberit
 Typ: Duofix
 Artikel-Nr.: 111.774.00.1
 oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

1,000 Stck

1.6....16 Abdichtscheibe zu Armaturenanschluss

Abdichtscheibe zu Armaturenanschluss
 Rp 1/2

1,000 St

Hinweis Urinalanlage

Urinalanlage

1.6....17 Absaugeurinal, Zulauf v.hi., 360x335x560mm, Weiß

Absaugeurinal aus Kristallporzellan inklusive Befestigungssatz (TT0257919). DIN EN 13407. Zu- und Ablauf verdeckt oder Ablauf senkrecht nach unten. Für alle handelsüblichen Spülsysteme. Spülstrom ca. 0,3 - 0,7 l/sek.. Wassermenge mind. 2 Liter pro Spülung. Ohne Siphon
 Norm: DIN EN 13407 CL1 - I - 2C, DIN EN 80
 Farbe: Weiß (Alpin)
 Außenmaße (BxTxH): 360x335x560 mm
 Abstand Mitte Ein- / Auslauf: 390 mm
 Gewicht: 12,5 kg

Hersteller: Ideal Standard
 Typ: Connect

inkl. Schallschutzset

3,000 St

1.6....18 Berührungslose Spülauslösung für Urinal

Verdecktes, vandalensicheres, netzbetriebenes Urinalspülsystem für 230 Volt AC (50-60Hz) Festanschluß, bestehend aus:
 - Montagebox für den vandalensicheren Einbau in Vorwandelemente, hinter dem Urinal, inkl. 230 V-Anschluss und Bauschutzabdeckung, Rotguss-Ventilblock 1/2" mit Absperr-Kugelventil und von vorne lösbarer Reinigungsbrücke zum Abdrücken und Reinigen der Leitung.
 - Elektronikset für den Betrieb eines berührungslos gesteuerten Urinal-Spülsystems mit permanenter Geruchverschlussüberwachung, Überlaufschutz, Sonderfunktionen wie wählbare Spül- und Reinigungsprogramme und einer Diagnosefunktion. Die Auslösung erfolgt durch einen im Siphon integrierten

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Sensor. Set mit Urinal-Absaugstutzen DN 50 mit Sensor und Zuleitung, Kabelverlängerung, mikroprozessorgesteuerter Elektronik, Magnetventil, Spritzschutzplatte und Befestigungsmaterial.

3,000 St

1.6....19

Fernbedienung für Urinal- Spülauslösung

Fernbedienung für vorher beschriebene Spülauslösung zum Wählen der Spül- oder Reinigungsprogramme und Abrufen der Diagnosefunktion der Urinalsteuerung. inkl. 9V Blockbatterie.

1,000 St

1.6....20

Montageelement für Urinal

Montageelement für Urinal für den Einbau in eine Ständerwand oder als Einzelelement in einer Vorwandinstallation im Trockenbau
Vormontierte Einheit, bestehend aus:
selbsttragendem Montagerahmen mit pulverbeschichteter Oberfläche, mit verstellbaren Fußstützen verzinkt für Fußbodenaufbauten von 0 - 20 cm, mit 2 kompl. höhenverstellbaren Keramikbefestigungen M 8, Abstand einstellbar
mit Universal Rohbauset für Electronic und Pneumatic, mit Absperrventil,
mit höhenverstellb. Einlaufbogen DN 25,
mit höhenverstellb., schallisolierter Ablaufrohrschele,
mit PE-HD Ablaufanschlußbogen DN 40,
mit Gummidichtung d = 40 mm,
mit Anschlußgarnitur u. Ablauf f. Urinal,
mit vorgebohrten Löchern d = 9 mm zur Befestigung im Trockenbau,
mit Befestigungsmaterial,
ohne Fertigmontage-Set,
inkl. Bausatz Vorwandmontage für vorstehend beschriebene Urinale

3,000 St

Hinweis

- WC- Anlagen barrierefrei

1.6....21

Installationselement für Wand-WC barrierefrei

Installationselement für Wand-WC barrierefrei
Montageelement für Wand-WC mit UP-Spülkasten
- für Betätigung von vorn
- Bauhöhe ca. 112 cm
- barrierefreie Ausführung
- für die Befestigung von Stütz- und Haltegriffen
- für Fußbodenaufbau 0 - 200mm
- zur Montage von Wand-WC mit einer Ausladung bis 70 cm
- Montagehöhe WC in der Rohbauphase einstellbar, 41-46 cm
- UP-Spülkasten 6/ 7,5l

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- für 2-Mengen-Spültechnik
- universellem Wasseranschluss 1/2" mit integriertem Eckventil und Handrad
- PE Wand-WC-Bogen dm 90mm
- PE Übergangsstück dm 90/110mm
- PE Anschlussgarnitur dm 90mm
- mit Bausatz Vorwandmontage
- 25 Jahre Ersatzteilsicherheit

Technische Eigenschaften

- Nettogewicht: ca. 30 kg
- Breite: ca. 88 cm
- Höhe: ca. 112 cm
- Tiefe: ca. 17 cm

einschließlich

- Wasseranschluss R 1/2", mit integriertem Eckventil und Handrad
- Bauschutz für Serviceöffnung
- 2 Schutzstopfen
- 4 Wandanker
- Anschlusset für WC, D 90 mm
- Anschlussbogen 90° aus PE-HD, D 90 mm
- Übergangsmuffe aus PE-HD, D 90/ 110 mm
- 2 Gewindestangen M12
- UP-Dose für Bohrloch D 68 mm, für Elektroanschluss
- Befestigungsmaterial

1,000 St

1.6....22

Bausatz für Vorwandmontage

- zum Befestigen von Montageelementen vor Trockenbau- und Massivwänden
- zum Befestigen der Beplankung bei teilhohen Vorwandinstallationen

Eigenschaften

- Von vorne stufenlos tiefenverstellbar, mit Schnelleinstellung
- Wandanschluss 360° drehbar

Lieferumfang

- Set á 2 Stück

1,000 Stck

1.6....23

WC-Steuerung mit elektronischer Spülauslösung Funk

WC-Steuerung mit elektronischer Spülauslösung, Funk, Netzbetrieb, 1-Mengen-Spülung

Für UP-Spülkästen.

- Zur manuellen Fernauslösung von UP-Spülkästen 12 cm über Stützklappgriffe mit Funktaster
- Für 1-Mengen-Spülung

Eigenschaften

- 1-Mengen-Spülung über Betätigungsplatte auslösbar
- Spülauslösung über Stützklappgriff, drahtlos, Funk

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- Funktionen mit Service-Handy einstellbar und abfragbar

Lieferumfang

- Betätigungsplatte
- Befestigungsrahmen
- Schutzplatte
- Lagerbock mit Servomotor und Hebevorrichtung, vormontiert
- Steuerelektronik mit Funkempfänger
- Drückerstange
- Befestigungsmaterial

1,000 Stck

1.6....24

Rohbauset für WC-Steuerungen mit elektr. Spülauslösung

Rohbauset für WC-Steuerungen mit elektrischer Spülauslösung

- Zur UP-Montage

Eigenschaften

- Transformation der Netzspannung auf Kleinspannung 4,1 V DC

Lieferumfang

- Deckel für UP-Dose
- UP-Dose für Bohrloch D 76 mm
- Rohreinführung
- Netzteil
- Leerrohr Länge 1,7 m

1,000 Stck

1.6....25

WC-Becken, wandhängend, behindertengerecht

Tiefspül-WC, 6l, wandhängend, CE, EN 997 6 A/C, EN 38, DIN 1385-6, DIN EN 32, aus Sanitärporzellan, mit 70 cm Ausladung entsprechend den DIN 18025 Teil 1 und DIN 18024 Teil 2, besonders für die Benutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet, spülrandlos

Farbe: weiß (alpin)

Breite: ca. 355 mm

Tiefe: 700 mm

Befestigung: Steinschrauben

Hersteller und Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen

1,000 St

1.6....26

WC-Schallschutz-Set

WC-Schallschutz-Set, mit selbstklebender Schallschutzplatte und 2 Gummihülsen

1,000 Stck

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.6....27 WC-Sitzring für Beh.-WC, weiß
WC-Sitzring, mit durchgehender Edelstahl-Scharnierwelle
DIN 19516
Farbe: weiß
Scharnier: Edelstahl
Material: Duroplast
Gewicht : 2,7 kg
Durchgehende Edelstahlscharnierwelle für hohe Stabilität.
Befestigung: von unten
passend zu vorstehend beschriebenem WC-Becken
1,000 Stck

1.6....28 Betätigungsplatte (2-Mengen), Kunststoff WC
Betätigungsplatte mit 2-Mengen-Taste und Stauereinsatz,
aus Kunststoff, Farbe weiß,
passend zum UP-Spülkasten für 2-Mengen-Spülung
1,000 St

1.6....29 Stützklappgriff 850 mm, weiss
Stützklappgriff (drehbar)
- zwei parallele, übereinander angeordnete, durch einen Verbindungsbogen zusammengefügte Stangen
- dient zum Festhalten und Abstützen
- belastbar bis 100 kg
- mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern und Wandplatte aus Polyamid mit integriertem Stahlkern
- kann nach oben und gebremst nach unten geklappt und in hochgeklappter Stellung nach links oder rechts zur Wand gedreht werden
- Montage an der Wand mit wandspezifischem Befestigungsmaterial
- verdeckte Befestigung
- Ausladung 850 mm, ca. 259 mm hoch und ca. 78 mm breit, Stangendurchmesser ca. 33 mm
- aus hochwertigem Polyamid, weiss
- CE-Kennzeichnung: Medizinprodukte Klasse 1 nach Richtlinie 93/42/ EWG
- erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040, SIA 500 und ÖNORM B1600/1601
Einschließlich Befestigungsmaterial.
Hersteller und Typ
'.....'
vom Bieter einzutragen
2,000 Stck

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.6....30

Aufrüstsatz WC-Papierhalter, weiss

Aufrüstsatz WC-Papierhalter

- rechtwinklig angeordneter Aufsatzrollenhalter
- dient zur Nachrüstung am Stangensystem
Durchmesser ca.33 mm sowie an Stützklappgriffen
wie zuvor beschrieben
- leichte Montage
- mit integrierter harter, flexibler Rollenbremse
- ca. 35 mm breit, 131 mm hoch, 136 mm tief
- aus hochwertigem Polyamid, weiss

1,000 Stck

1.6....31

Aufrüstsatz WC-Spülauslösung (Funk) weiss

Aufrüstsatz WC-Spülauslösung (Funk)

- zum Aufrüsten an Stützklappgriffen
- zur einfachen Montage
- ca. 50 mm breit, 68 mm hoch, 105 mm lang
- aus hochwertigem Polyamid, weiss

1,000 Stck

1.6....32

Rückenstütze

Rückenstütze

- gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Befestigungsstangen
- dient zum Abstützen des Rückens auf dem WC
- mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern
- Montage an Stützklappgriffen oder Wandstützgriffen mit Wandplatte, bauseits verstellbar
- ca. 670 bis 730 mm breit, 220 mm hoch und 150 mm tief, Rückenstütze ca. 350 mm breit, Stangendurchmesser ca.33 mm
- Rückenpolster aus schwarzem PUR
- aus hochwertigem Polyamid, weiss
- erfüllt die Anforderungen nach ÖNORM B1600/1601 und der DIN 18040

Einschließlich Befestigungsmaterial.

1,000 Stck

1.6....33

WC-Bürstengarnitur, Kunststoff, weiss

WC-Bürstengarnitur

- langer Bürstenstiel mit ergonomischem Griff und Bürstenkopf aus schwarzem 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

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- 575 mm hoch, 130 mm breit und 140 mm tief
- aus hochwertigem Polyamid, weiss

1,000 Stck

1.6....34

WC-Reservepapierhalter Kunststoff, weiss

- WC-Reservepapierhalter mit Rosette
- zylindrischer Papierhalter mit runder Rosette
 - diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
 - ca. 120 mm lang, Durchmesser ca. 33 mm, Rosette ca. 70 mm Durchmesser
 - aus hochglänzendem Polyamid
 - Farbe weiß

einschl. Befestigungsschrauben, verdeckt

1,000 Stck

Hinweis

- **WT- Anlagen barrierefrei**

1.6....35

Installationselement Waschtisch, behindertengerecht

Installationselement Waschtisch, behindertengerecht für Einloch-Armaturen, BH 1185 mm, selbsttragende, pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion, TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung, Einbau vor Massivwand, in Leichtbau-Ständerwand u.v.m., 4 Befestigungspunkte, komplett vormontiert, inklusive Füße und Befestigungsmaterial, universell einsetzbar für Waschtische, Breite: ca. 525 mm
Verstellbereich Füße Rohfußboden bis OKFFB: 0 - 200 mm
Tiefenverstellung Vorderkante Element: 135 - 205 mm
mit 2 schallgedämmten Wanddurchführungen 1/2" IG/1/2"AG, mit Wandeinbau-Geruchverschluss höhenverstellbar
DN 50 (Ø 50)/DN 40 (Ø 40), mit 2 Waschtischbefestigungsbolzen M10
inklusive Bauschutz und Waschtisch-Befestigung

1,000 St

1.6....36

Bausatz für Vorwandmontage

- zum Befestigen von Montageelementen vor Trockenbau- und Massivwänden
- zum Befestigen der Beplankung bei teilhohen Vorwandinstallationen

Eigenschaften

- Von vorne stufenlos tiefenverstellbar, mit Schnelleinstellung
- Wandanschluss 360° drehbar

Lieferumfang

- Set á 2 Stück

1,000 Stck

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.6....37

Waschtisanlage 550 mm; (behindertengerecht)

Waschtisch nach DIN 18024-2, DIN 18025-2,
aus Sanitärporzellan, für 1-Loch-Armatur (Hahnlöcher vorgestochen),
ohne Überlauf, unterfahrbar

Farbe: weiß (Alpin)
Breite: 550 mm
Tiefe: 525 mm
Befestigung: Stockschrauben M 10 x 120

in Verbindung mit Ablaufgarnitur für Wandeinbau,

einschl. Geruchverschluss für Waschtisch,
aus Kunststoff, heißwasserbeständig,
als Wandeinbaugeruchverschluss mit Kasten und Abdeckung,
mit Ablaufbogen für Wandeinbaugeruchverschluss,
mit Universalventil mit Sieb

1,000 St

1.6....38

Einhebelmischbatterie für Waschtisch, verlängerter Hebel

Einhebelmischbatterie für Waschtisch, verlängerter Hebel
glatter Armaturenkörper ohne Zugstange oder Kette

Farbe: chrom

Hebellänge: 160 mm

DN 15, Einlochmontage, Keramikkartusche, variabel
einstellbare Mengengrenzung, einstellbare
Mindestmenge 2,5 l/min, Laminarstrahlregler 9 l/min.

Metallhebel, Temperaturbegrenzer, flexible

Anschlussschläuche, DVGW-zugelassen, Armaturengruppe
I nach DIN 4109

1,000 St

1.6....39

Eckventil DN 15

Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, als Absperr- und
Anschlußventil, aus Messing, verchromt, mit
Schubrosette, einschl. aller Befestigungsmaterialien

2,000 St

1.6....40

Untertischthermostat

Thermischer Verbrühschutz zur Montage auf dem
Eckventil, Dehnstoff-Thermoelement, verdeckte
Temperaturregulierung mit Skalierung und
Innensechskantbetätigung

Anschlüsse:

- unten 3/8" mit Überwurfmutter

- oben 3/8" Außengewinde

eingebaute Rückflussverhinderer, Schmutzfangsiebe, DVGW
zugelassen

einschl. Anschlusset bestehend aus:

- T-Stück Anschlussmutter 3/8"

- 2 Abgänge 3/8" Außengewinde

- flexibler Anschlussschlauch

- Anschlussmuttern

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- mit thermischer Desinfektionsfunktion mittels Schlüssel
Farbe: chrom
einschl. Einstellung auf eine vorgegebene Temperatur

1,000 St

Summe 1.6 Sanitärausstattungen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.7 Wasseraufbereitung

Hinweis Die Wasseranalyse ergab folgendes Bild:

Die Wasseranalyse ergab folgendes Bild:

Der Gehalt an Eisen liegt weit über dem Grenzwert der Trinkwasseranalyse. Der Gehalt an Mangan liegt weit über dem Grenzwert der Trinkwasseranalyse. Eisen und Mangan führen zu Verschlammung von Rohrleitungen und Installationen, sowie zu einer Verfärbung und Geschmacksbeeinträchtigung des Wassers. Ammoniumgehalt leicht überschritten.

Bei den extrem hohen Gehalten für Eisen und Mangan im Wasser ist eine deutliche Reduzierung möglich. Eine Verfahrensgarantie für Trinkwasserqualität können wir nicht geben.

Das gelöste Eisen wird im durch Luft, die über einen Kompressor zugeführt wird, intensiv vermischt und aufoxidiert und damit in eine filtrierbare Form überführt. Diese wird anschließend in einem -Filter Automatik zurückgehalten.

Mit einer Dosierpumpenanlage wird das gelöste Mangan und Resteisen mittels Kaliumpermanganat aufoxidiert und in eine filtrierbare Form überführt. Deren Abtrennung erfolgt im 2., mit speziellem Filtermaterial gefüllten,

Die Filter müssen regelmäßig rückgespült werden, um die abgelagerten Rückstände zu entfernen. Die Rückspülung erfolgt automatisch. Es muss sichergestellt sein, dass eine Rückspüleistung von 7,5 bzw. 6,5 m³/h bei ca. 2 bar über mindestens 10 Minuten gewährleistet ist.

Natürliche Wässer sind in ihrer Zusammensetzung Schwankungen, z.B. jahreszeitlicher Art, unterworfen. Insbesondere das diesem Angebot zugrundeliegende Wasser weist Konzentrationen einzelner Inhaltsstoffe auf, die sich im Hinblick auf eine Verfahrensgarantie als problematisch erweisen. Hier bedeutet dies, dass nicht alle Daten, die zum erfolgreichen Betrieb der Wasseraufbereitungs-Anlage benötigt werden, zuverlässig ermittelt werden können. Es kann daher erforderlich sein, die angebotene Wasseraufbereitung entsprechend den Erkenntnissen, die im praktischen Filterbetrieb gesammelt werden, zu verändern bzw. zu ergänzen.

1.7....1 Dosierpumpenanlage JWT-K 10 für Kaltwasser, zur mengenproportionalen Dosierung von

Dosierpumpenanlage JWT-K 10 für Kaltwasser, zur mengenproportionalen Dosierung von Chemikalienlösungen, entnommen direkt aus dem Transportgebilde. Steuerung durch Kontaktwasserzähler.

Ausführung: Kolbenmembrandosierpumpe mit drehzahlgeregeltem Schrittmotor, selbstsaugend, stufenlos einstellbar, Montageplatte, Kontaktwasserzähler, Steuersignalübertragungskabel, Sauggarnitur mit Vorleer- und Leermeldung, Kaltwasserimpfstelle aus PVC sowie 2 m Dosierschlauch (PTFE), Spannungsversorgung (230 V/50 Hz) über Anschlusskabel (ca. 1,5 m) mit Stecker. Ausgang für

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

potenzialfreie Vorleermeldung, Stör-/Leermeldung
(Leermeldeübertragungskabel erforderlich).

Technische Daten:

Dauerdurchfluss $Q \approx 10 \text{ m}^3/\text{h}$

Überlastdurchfluss $Q \approx 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Minstdurchfluss $Q \approx 0,125 \text{ m}^3/\text{h}$

Druckverlust bei Dauerdurchfluss $Q \approx 0,7 \text{ bar}$

Impulsfolge 1 Liter

Rohranschluss 1 Zoll

Impfstellenanschluss $\frac{1}{2}$ Zoll

Dosierpumpe Typ 6D-10

Gegendruck max. 10 bar

Netzanschluss 230 V, 50 Hz

Betriebstemperatur max. 30 °C

1,000 St

1.7....2

Minerallösung zur Verhinderung von wasser- und elektrochemischen Korrosionen.

Minerallösung zur Verhinderung von wasser- und elektrochemischen Korrosionen. Geeignet für Dosierpumpen. Dosierung: ca. 75 - 125 ml/m³ Anwendungsbereich: Für Kupferrohrleitungen und teilenthärtetes Wasser nach Enthärtungsanlagen.

Technische Daten:

Behältergröße 25 Liter

1,000 St

1.7....3

Sicherheitswanne

Sicherheitswanne

zur Aufnahme des Transportgebindes einer Dosieranlage oder JUDOCEL-H Elektrolyseanlage. Stabile Ausführung aus Kunststoff für max. 60 l.

Hinweis: Unterschiedliche Chemikalien müssen in separaten sein. Die jeweilige Wanne ist mit entsprechender Beschriftung Abmessungen 650 x 470 x 300

2,000 St

1.7....4

Belüftungseinrichtung zur automatischen Belüftung und intensiven Vermischung, um

Belüftungseinrichtung zur automatischen Belüftung und intensiven Vermischung, um gelöstes Eisen in eine filterbare Form zu überführen und zur Luftanreicherung bei sauerstoffarmen Wässern.

Bestehend aus: Ölfreiem, lauffähigem Kolben-Kompressor montiert auf handlichem Rahmengestell, Druckminderer und Sicherheitsventil, Manometer für Behälter- und Arbeitsdruck, Steuerung mit Impulsvervielfacher zur Ansteuerung zusätzlicher Dosierpumpen, zeitgesteuerter Kondensatableitung, Luftdurchflussmesser mit Volumenstromregelung, Kunststoffformstück mit Luftdosierstelle, Rückschlagventil, Anschlussschläuchen zur Belüftungseinrichtung sowie für den Kondensatablass, Einbau- und Betriebsanleitung

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Hinweis: Hinter der Oxidationsanlage muss bauseitig ein automatisches Entlüftungsventil in eine Rohrschleife montiert werden. Ein elektrischer Anschluss notwendig.

Technische Daten:

Geeignet für Filterleistung
bei 6 bar Gegendruck bis 10 m³/h
Füllleistung Kompressor max. bei 6 bar ca. 50 l/min.
Ansaugleistung ca. 105 l/min.
Rohwasseranschluss 50 DN
Elektrischer Anschluss 230/50 V/Hz
Anschlussleistung ca. 0,8 kW
Betriebsdruck max. 8 bar
Schalleistungspegel LwA** 59 [dB(A)]
**Schalleistungspegel nach DIN EN ISO 3744 (RL 2000/14/EG)
Stromaufnahme bei Nennspannung 2,6 A
Schutzart Kompressor IP20
Schutzart Steuerung IP54
Gesamtgewicht Anlage 18,5 kg

1,000 St

1.7....5

Automatisches Entlüftungsventil JEL-M R 1/2"

Automatisches Entlüftungsventil JEL-M R 1/2"
R 1/2" dient zur automatischen Entlüftung der Filteranlage.
Oxidation mit Luft erforderlich. Sind keine direkten Anschlussmöglichkeiten muss das Entlüftungsventil bauseitig in eine Rohrschleife Modell JEL-M

1,000 St

1.7....6

E-Reihe-Filter Automatik JEF-MF 6 K-A

E-Reihe-Filter Automatik JEF-MF 6 K-A
zur Mehrschichtfiltration von schwebstoffbelastetem Trink- und Brauchwasser für den diskontinuierlichen Betrieb. Die Montage des Filters erfolgt üblicherweise hinter dem Druckwindkessel, der gleichzeitig als Rückspülvorlage genutzt wird.
Steuerart zeitabhängig: Programmierbare elektrische Steuerung mit vollautomatischem Rückspülprogramm.
Auslösung auch von Hand möglich.

Ausführung: Filterbehälter aus GfK, Zentralsteuerventil und Düsenstab, Ober- und Unterdüse. Filterfüllung bestehend aus Quarzkies als Stütz- und Filtrationsschicht, sowie Anthrazit zur Raumfiltration.

Technische Daten:

Max. Durchflussleistung 6 m³/h
Normale Durchflussleistung 3 m³/h
Rückspüleleistung erf. 7,5 m³/h
Rückspülvolumen ca.* 1,25 m³
Betriebsdruck min./max. 3/8 bar
Wassertemperatur max. 30 °C
Rohranschluss 1 ½ Zoll
Netzanschluss 230 V / 50 Hz
Platzbedarf
- Länge 950 mm

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- Tiefe 950 mm
- Höhe 2500 mm

1,000 St

1.7....7 Automatisches Entlüftungsventil JEL-M R 1/2"

Automatisches Entlüftungsventil JEL-M R 1/2"
 R 1/2" dient zur automatischen Entlüftung der Filteranlage. Für JEF-Modelle 2-6. Bei Oxidation mit Luft erforderlich. Sind keine direkten Anschlussmöglichkeiten vorgesehen, muss das Entlüftungsventil bauseitig in eine Rohrschleife montiert werden.

1,000 St

1.7....8 Dosierpumpenanlage JWD-KH 10-50 für Kaltwasser, mit Chemikalien-Löse- und

Dosierpumpenanlage JWD-KH 10-50 für Kaltwasser, mit Chemikalien-Löse- und Vorratsbehälter und Handmischer, zur mengenproportionalen Dosierung von Chemikalienlösungen. Steuerung durch Kontaktwasserzähler.

Ausführung: Kolbenmembrandosierpumpe mit drehzahlgeregeltem Schrittmotor, selbstsaugend, stufenlos einstellbar, Kontaktwasserzähler, Steuersignalübertragungskabel, Chemikalien-Löse- und Vorratsbehälter aus Kunststoff mit Handmischer, Dosierpumpe auf Behälter montiert, Sauggarnitur mit Vorleer- und Leermeldung, Kaltwasserimpfstelle aus PVC sowie 2 m Dosierschlauch (PTFE), Spannungsversorgung (230 V/50 Hz) über Anschlusskabel (ca. 1,5 m) mit Stecker. Ausgang für potenzialfreie Vorleermeldung, Stör-/Leermeldung (Leermeldeübertragungskabel erforderlich).

Technische Daten:
 Dauerdurchfluss $Q \leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$
 Überlastdurchfluss $Q \leq 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$
 Mindestdurchfluss $Q \geq 0,125 \text{ m}^3/\text{h}$
 Druckverlust bei Dauerdurchfluss $Q \leq 0,7 \text{ bar}$
 Impulsfolge 1 Liter
 Rohranschluss 1 Zoll
 Impfstellenanschluss $\frac{1}{2}$ Zoll
 Dosierpumpe Typ 6D-10
 Gegendruck max. 10 bar
 Inhalt Dosierbehälter 50 Liter
 Netzanschluss 230 V, 50 Hz
 Betriebstemperatur max. 30 °C

1,000 St

1.7....9 Kaliumpermanganat in Pulverform

Kaliumpermanganat in Pulverform als anorganisches Oxidationsmittel für die Trink- und Brauchwasseraufbereitung, in Weithalsflasche abgefüllt, 1 kg. (Endverbleibserklärung erforderlich!)

1,000 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.7....10

E-Reihe-Filter Automatik JEF-EM 4 K-A zur Entfernung von Eisen und Mangan aus

E-Reihe-Filter Automatik JEF-EM 4 K-A zur Entfernung von Eisen und Mangan aus belastetem Trink- und Brauchwasser über katalytischem Filtermaterial für den diskontinuierlichen Betrieb. Die Montage des Filters erfolgt üblicherweise hinter dem Druckwindkessel, der gleichzeitig als Rückspülvorlage genutzt wird. Steuerart zeitabhängig: Programmierbare elektrische Steuerung mit vollautomatischem Rückspülprogramm. Auslösung auch von Hand möglich.

Ausführung: Filterbehälter aus GfK, Zentralsteuerventil und Düsenstab, Ober- und Unterdüse. Filterfüllung bestehend aus Quarzkies als Stüttschicht und JUDO-FILT-KAT PLUS, das mit einer Lösung aus Kaliumpermanganat regeneriert wird, als Filterschicht. Zusätzlich sind eine Dosieranlage vom Typ JWD-KH 5-50 für Kaliumpermanganat zur kontinuierlichen Regeneration und Kaliumpermanganat als Betriebsmittel erforderlich. Bei Sauerstoffgehalten unter 4 mg/l muss das Brunnenwasser zusätzlich über unsere Oxidationseinrichtung JO 5 belüftet werden.

Technische Daten:

- Max. Durchflussleistung 4 m³/h
- Normale Durchflussleistung 3 m³/h
- Rückspüleistung erf. 6,5 m³/h
- Rückspülvolumen ca.* 1 m³
- Betriebsdruck min./max. 3/8 bar
- Wassertemperatur max. 30 °C
- Rohranschluss 1 ½ Zoll
- Netzanschluss 230 V / 50 Hz

Platzbedarf

- Länge 950 mm
- Tiefe 950 mm
- Höhe 2500 mm

1,000 St

Summe 1.7 Wasseraufbereitung

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.8 Zuleitung Wasser

1.8....1 Anschluss an vorhandene Brunnennutzungsleitung als erdverlegte Leitung

Anschluss an vorhandene Brunnennutzungsleitung als erdverlegte Leitung

-Anschluss inkl. Formstücke und Abgang für neuen Abschnitt

1,000

1.8....2 PE-Rohr hart PN 12,5 40x3,7mm

PE-Rohr hart PN 12,5 40x3,7 mm 100 mtr/Rolle
Trinkwasserdruckrohre aus PE-HD 80 gemäß DIN EN 12201 und DIN 8075 sowie DVGW Baumusterprüfzertifikat DW-8136BR0228 der Abmessungen 20x2,0mm, 25x2,3mm, 32x3,0mm, 40x3,7mm, 50x4,6mm, 63x5,8mm

Prüfgrundlagen DVGW GW 335-A2, UBA KTW und DVGW W 270

Farbe: schwarz mit blauen Linien
Ringmaterial
25 Jahre Garantie

Fitting werden geschweißt!!!

50,000

1.8....3 Elektroschweißbogen 90°

Material der Fittings: PE 100
Norm: EN ISO15494, EN1555-3, EN12201-3, ISO4427-3
Zugelassener Temperaturbereich von -40 °C bis +60 °C
Betriebsdruck 25 bar bei Wasser, 16 bar bei Gas
Steckkontakt: 4,0 mm
Fittings sind DVGW geprüft daher für die Trinkwasserversorgung geeignet
UV-beständig
hohe Abriebfestigkeit

4,000

1.8....4 Elektroschweißübergang auf Edelstahlrohr

Material der Fittings: PE 100
Norm: EN ISO15494, EN1555-3, EN12201-3, ISO4427-3
Zugelassener Temperaturbereich von -40 °C bis +60 °C
Betriebsdruck 25 bar bei Wasser, 16 bar bei Gas
Steckkontakt: 4,0 mm
Fittings sind DVGW geprüft daher für die Trinkwasserversorgung geeignet
UV-beständig
hohe Abriebfestigkeit

Übergang 40x3,7mm auf 5/4" Innengewinde

2,000

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Summe 1.8 Zuleitung Wasser

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1.9 Baustelleneinrichtung**1.9....1 Bauwasseranschluß im Gebäude**

Herstellen Bauwasseranschlüsse mit Abwasserentsorgung im Gebäude (nach Rohbaufertigstellung)

- Anschluss an erdverlegte PE-HD-Leitung DN 32 außerhalb Gebäude
- Leitungseinführung PE-HD-Leitung DN 32 durch bauseitige Öffnung
- Verlegung PE-HD-Rohrleitung DN 32, ca. 10 m mit Form- und Verbindungsstücken innerhalb des Gebäudes horizontal/ vertikal mit 2 Abzweigen DN 20 (je ca. 5 m lang)
- Installation von 3 Stahlblech-Ausgussanlagen mit je 2 Entnahmearmaturen DN 15/20 mit Schlauchanschluss und Entwässerungsanschluss DN 50
- Verlegen einer prov. Entwässerungsfalleitung DN 100 im Gebäude mit Anschlüssen der 2 Ausgussanlagen DN 50 (2 Geschosse)
- Verlegen einer prov. Entwässerungssammelleitung DN 100 (ca. 10 m) bis außerhalb des Gebäudes mit Anschluss an die erdverlegte Entwässerungsgrundleitung (DN 100)
- Inbetriebnahme der Bauwasserversorgung
- Druckprobe und Spülen der Leitung gemäß Vorschriften

mit allen erforderlichen Form- u. Verbindungsstücken, Befestigungen und Dichtmaterialien sowie einmaligem Ändern der prov. Leitungsverlegung innerhalb des Gebäudes.

Nach Abschluß alle Teile demontieren und entsorgen

liefern, herstellen, rückbauen und entsorgen

1,000 psch

1.9....2 Zulage Frostschutzbegleitheizung im Gebäude

Zulage zu vorstehend beschriebener Position;
Herstellen einer Frostschutzbegleitheizung für die Bauwasseranschlüsse mit Abwasserentsorgung im Gebäude gemäß Anforderungen in Abschnitten

- Frostschutzbegleitheizung und Wärmedämmung in erforderlichen Bereichen,

mit allen erforderlichen Form- u. Verbindungsstücken, Befestigungen und Anschlussmaterialien;

einschließlich Anschluss an bauseitig errichteten Elektro-Anschluss, Prüfung und Inbetriebnahme der Begleitheizungsanlage sowie regelmäßiger Überprüfung der Anlage gemäß Anforderungen (witterungsabhängig),

sowie einmaligem Ändern der prov. Leitungsverlegung innerhalb des Gebäudes.

Nach Abschluß alle Teile demontieren und entsorgen

liefern, herstellen, rückbauen und entsorgen

1,000 psch

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Summe 1.9 Baustelleneinrichtung

Summe 1 Sanitärtechnik

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

2 Heizungstechnik

2.1 Wärmeerzeugung und Zubehör

2.1....1 WP

Aussenaufgestellte Luft/Wasser-Waermepumpe in Monoblock-Bauweise fuer Heizung, Kuehlung und Trinkwassererwaermung.

- Geringe Betriebskosten durch hohen COP (coefficient of performance)
- Leistungsregelung und DC-Inverter fuer hohe Effizienz im Teillastbetrieb
- Eine maximale Vorlauftemperatur bis 70 ^C bei einer Aussentemperatur von -2 ^C und einer maximalen Ruecklauftemperatur von 65 ^C ermoeoglicht den Einsatz sowohl im Neubau als auch in der Modernisierung
- Umweltfreundliches, natuerliches Kaeltemittel R290 mit einem besonders niedrigen GWP von 0,02 (GWP = Global Warming Potential)
- Komfortabel durch reversible Ausfuehrung fuer Heizen und Kuehlen
- Bedienung, Optimierung, Wartung und Service ueber Touchdisplay oder integrierten Webserver der Vitocontrol A-PRO
- Inbetriebnahme-Assistent ueber integrierten Webserver

Lieferumfang/Ausstattung

Aussenaufgestellte modulierende Waermepumpe in Kompaktbauweise fuer Heizung, Kuehlung und Warmwasser. Bedienung ueber innen montierte Waermepumpenregelung Vitocontrol A-PRO.

Ausseneinheit:

- Mit DC-Inverter-Technologie zur stufenlosen Leistungsregelung, fuer einen optimalen Betrieb unter allen Betriebsbedingungen
- Geraeusch- und schwingungsarm durch drehzahlgeregelten Scroll-Verdichter
- Mit elektronischem Expansionsventil zur Erhoehung der Jahresarbeitszahl und drehzahlgesteuerten Axialventilatoren
- Energieeffiziente Abtauung ueber Kreislaufumkehr Korrosionsbestaendiger, wasserabweisender Verdampfer mit Blue Fin-Beschichtung und geschwungenen Verdampferlamellen zur Erhoehung der Effizienz sowie effizientem asymmetrischen Edelstahl-Plattenwaermetauscher (1.4401/1.4307) zur Waermeabgabe an das Heizsystem
- Mit integrierter elektrischer Begleitheizung in der Kondenswasserwanne
- Mit eingebautem Sicherheitsventil,

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Volumenstromsensor und Drucksensor
Hinweis!
Das Kaeltemittel R290 ist ein leicht entflammbares Kaeltemittel (Sicherheitsgruppe A3 gemaess ANSI/ASHRAE Standard 34).
Arbeiten am in der Ausseneinheit verbauten Kaeltekreis duerfen nur durch speziell im Umgang mit A3-Kaeltemitteln und in die produktspezifischen Eigenheiten geschulte Fachkraefte durchfuehren. (Mindestvoraussetzung: Kaelteschein Kat I, Sachkundenachweis fuer A3-Kaeltemittel und durchgefuehrte Akademieschulung)
Montage der Waermepumpe auf Bodenkonsole (Zubehoer), Inneneinheit wandhaengend.
- Pumpenmodule zur Verbindung der Waermepumpe mit der Heizungsanlage sind im Zubehoer erhaeltlich.
- Anschlussverrohrung muss anlagenspezifisch bestellt werden (Zubehoer).
- Laengengeeignete Kommunikationsverbindung zwischen Aussen- und Inneneinheit muss bauseits erstellt werden (Uebertragungsstandard: Ethernet).
Waermepumpenregelung Vitocontrol A-PRO
Fuer Heizungsanlagen mit bis zu 3 direkten oder gemischten Heiz-/Kuehlkreisen mit Mischer hinter einem Heiz-/Kuehlwasser-Pufferspeicher. Mit witterungsgefuehrter, digitaler Waermepumpen- und Heiz-/Kuehlkreis Regelung
- Bedienung ueber 7-Zoll-Farb-Touchdisplay mit Klartext- und Grafikanzeige, kontextbezogener Hilfe, Anzeigen fuer Energieverbraeuche
- Inbetriebnahme-Assistent ueber integrierten Webserver
- Zeitraeume fuer den Heizkreis oder Heiz-/Kuehlkreis, Trinkwassererwaermung und Zirkulation des Trinkwassers getrennt einstellbar
- Mit Speichertemperaturregelung
- Erhoehte Trinkwasserhygiene durch Aufheizen auf einen erhoehten Trinkwassertemperatur-Sollwert moeglich.
- Mit automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung und kontrollierter Estrichrocknung
- Einstellungen fuer Betriebsarten, bedarfsabhaengige Heizkreispumpen, Sommersparbetrieb und variabler

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Heizgrenze sowie Wintersparbetrieb und variabler Kuehlgrenze

- Moeglichkeit zur Einstellung der Raumtemperatur (2 Raumtemperatur-Niveaus) und der Trinkwassertemperatur und zur Abfrage von Temperaturen
- Mit Smart Grid Regelfunktion EVU-Sperre, geraeuschreduzierter Betrieb.
- Integrierter Wasserdrucksensor zur Messung des Anlagendrucks
- Integrierte Schnittstelle zur Gebaeudeleittechnik (Modbus TCP oder BACnet IP)
- Maximaltemperaturbegrenzer und integrierte Einsatzgrenzenueberwachung
- Mit serienmaessiger Internet-Schnittstelle zur Ferndiagnose des Waermepumpen-Systems durch den Technischer Dienst.

Uebertragung von Stoerungsmeldungen und ausgewaehlten Informationen. Das ermoeoglicht einen besseren Support im Stoerungsfall.

Farbe:

- Ausseneinheit: Vitographite
- Inneneinheit: Vitographite

Leistungsdaten nach EN 14511 im Heizbetrieb

Bei Betriebspunkt A2/W35:

- Nenn-Waermeleistung: 16,7 kW
- Elektr. Leistungsaufnahme: 4,2 kW
- Leistungszahl (COP): 3,97
- Leistungsregelung: 7,7 bis 27,4 kW

Bei Betriebspunkt A7/W35:

- Nenn-Waermeleistung: 21,5 kW
- Elektr. Leistungsaufnahme: 4,0 kW
- Leistungszahl (COP): 5,32
- Leistungsregelung: 8,9 bis 39,58 kW

Bei Betriebspunkt A7/W55:

- Nenn-Waermeleistung: 20,2 kW
- Elektr. Leistungsaufnahme: 5,6 kW
- Leistungszahl (COP): 3,59
- Leistungsregelung: 8,0 bis 37,7 kW

Bei Betriebspunkt A -7/W35:

- Nenn-Waermeleistung: 25,0 kW
- Elektr. Leistungsaufnahme: 8,6 kW
- Leistungszahl (COP): 2,91
- Leistungsregelung: 9,6 bis 25,0 kW

Bei Betriebspunkt A -7/W55:

- Nenn-Waermeleistung: 25,7 kW
- Elektr. Leistungsaufnahme: 11,3 kW
- Leistungszahl (COP): 2,28
- Leistungsregelung: 7,3 bis 25,7 kW

Leistungsdaten nach EN 14511 im Kuehlbetrieb

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Bei Betriebspunkt A35/W7:
- Kuehlleistung: 24,1 kW
- Elektr. Leistungsaufnahme: 8,5 kW
- Leistungszahl (EER): 2,85
- Leistungsregelung: 6,7 bis 24,1 kW
Bei Betriebspunkt A35/W18:
- Kuehlleistung: 22,9 kW
- Elektr. Leistungsaufnahme: 4,7 kW
- Leistungszahl (EER): 4,89
- Leistungsregelung: 9,8 bis 29,6 kW
Kuehlen durchschnittliche
Klimaverhaeltnisse
Temperaturanwendung (A35/W18):
- Nenn-Kuehlleistung Prated: 29,6 kW
- Saisonale Kuehleistungszahl (SEER):
6,91 kW
Temperaturanwendung (A35/W7):
- Nenn-Kuehlleistung Prated: 24,1 kW
- Saisonale Kuehleistungszahl (SEER):
5,08 kW
Lufteintrittstemperatur Heizbetrieb:
- Lufttemperatur min.: -22 ^C
- Lufttemperatur max.: 45 ^C
Lufteintrittstemperatur Kuehlbetrieb:
- Lufttemperatur min.: 15 ^C
- Lufttemperatur max.: 45 ^C
Heizwasser (Sekundaerkreis):
- Wasserinhalt: 14,5 l
- Mindestvolumenstrom Heizbetrieb:
1500 l/h
- Mindestvolumenstrom Kuehlbetrieb:
3000 l/h
- Mindestvolumen der Heizungsanlage
(nicht aesperrbar): 1000 l/h
- Max. Volumenstrom Waermepumpenkreis:
5000 l
- Max. Vorlauftemperatur: 70 ^C
- Zul. Betriebsdruck: 3 bar
- Zul. Betriebsdruck: 0,3 MPa
Elektrische Werte Ausseneinheit:
- Nennspannung: 3/N/PE 400 V/50 Hz
- Max. Betriebsstrom: 29 A
- Absicherung: 32 A
- Schutzart: IPX4
Elektrische Werte Inneneinheit:
- Nennspannung: 1/N/PE 230 V/50 Hz
- Absicherung Netzanschluss: B25 A
- Absicherung intern:
1x C16, 3x 6,3, 1x 1 A
Max. elektrische Leistungsaufnahme
- Ausseneinheit: 19,5 kW
- Inneneinheit: 2,5 kW
Kaeltemittel R290:
- Sicherheitsgruppe: A3
- Kaeltemittelfuellmenge: 3,3 kg
- Treibhauspotenzial (GWP): 0,02
- CO2-Aequivalent: 0,000066 t

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Abmessungen Ausseneinheit:

- Laenge: 940 mm
- Breite: 1900 mm
- Hoehe: 1570 mm
- Gewicht (ohne Wasser, mit Kaeltemittel): 550 kg

Abmessungen Inneneinheit:

- Laenge: 250 mm
- Breite: 600 mm
- Hoehe: 700 mm
- Gewicht: 26,3 kg

Anschlusse:

- Heizwasservorlauf: G 1?
- Heizwasserruecklauf: G 1?

Technische Daten zur Bestimmung der Energieeffizienzklasse (ErP-Label):

Waermepumpe:

Niedertemperaturanwendung bei durchschnittlichen Klimaverhaeltnissen:

- Jahreszeitbedingte

Raumheizungs-Energieeffizienzklasse:

A+++

- Jahreszeitbedingte

Raumheizungs-Energieeffizienz: 191 %

- Waermenennleistung: 25 kW
- Jaehrlicher Energieverbrauch: 10573 kWh

Mitteltemperaturanwendung bei

durchschnittlichen Klimaverhaeltnissen:

- Jahreszeitbedingte

Raumheizungs-Energieeffizienzklasse:

A+++

- Jahreszeitbedingte

Raumheizungs-Energieeffizienz: 151 %

- Waermenennleistung: 26 kW
- Jaehrlicher Energieverbrauch: 13769 kWh

Niedertemperaturanwendung bei kaelteren

Klimaverhaeltnissen:

- Jahreszeitbedingte

Raumheizungs-Energieeffizienz: 160 %

- Waermenennleistung: 27 kW
- Jaehrlicher Energieverbrauch: 16204 kWh

Mitteltemperaturanwendung bei kaelteren

Klimaverhaeltnissen:

- Jahreszeitbedingte

Raumheizungs-Energieeffizienz: 130 %

- Waermenennleistung: 27 kW
- Jaehrlicher Energieverbrauch: 20263 kWh

Niedertemperaturanwendung bei waermeren

Klimaverhaeltnissen:

- Jahreszeitbedingte

Raumheizungs-Energieeffizienz: 266 %

- Waermenennleistung: 27 kW
- Jaehrlicher Energieverbrauch: 5437 kWh

Mitteltemperaturanwendung bei waermeren

Klimaverhaeltnissen:

- Jahreszeitbedingte

Raumheizungs-Energieeffizienz: 197 %

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
	- Waermenennleistung: 28 kW - Jaehrlicher Energieverbrauch: 7517 kWh Schalleistungspegel: - Schalleistungspegel Aussen: 58 dB - Schalleistungspegel Innen: - dB Temperaturregler: - Temperaturregler Klasse: II - Beitrag Raumheizungs-Energieeffizienz: 2 % Energieeffizienz Verbund (Heizung): 153 % Energieeffizienzklasse Verbund (Heizung): A+++ 1,000 St	_____	_____
2.1....2	Gummikompensator 2x DN40 Schallentkopplung Zur Schwingungsentkopplung der Vor- und Ruecklaufleitungen. - 2 Kompensatoren DN 40 1,000 St	_____	_____
2.1....3	Aussentemperatursensor (PT1000) Aussentemperatursensor (Pt1000) Zur Erfassung einer Aussentemperatur. 1,000 St	_____	_____
2.1....4	Tauchtemperatursensor (PT1000) Tauchtemperatursensor (Pt1000) Zur Erfassung einer Temperatur in einer Tauchhuese, mit Anschlussleitung (5,0 m lang), ohne Stecker. 4,000 St	_____	_____
2.1....5	Anlegetemperatursensor (PT1000) Anlegetemperatursensor (Pt1000) Zur Erfassung einer Temperatur an einem Rohr, mit Anschlussleitung (5,0 m lang), ohne Stecker. 2,000 St	_____	_____
2.1....6	Daempfungssockel Daempfungssockel 3 Daempfungssockel zur Montage der Ausseneinheit auf befestigtem Untergrund. Tragkraft 700 kg je Sockel. Masse je Sockel 1000 x 180 x 95 mm 1,000 St	_____	_____

Übertrag: _____

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
Übertrag: _____			
2.1....7	Konsole fuer Bodenmontage		
	1,000 St	_____	_____
2.1....8	Verkleidung seitliches...		
	Design-Verkleidung seitliches Schutzgitter Optionales Schutzgitter zur Abdeckung der Verdampferoberflaeche. Farbe: Vitographite Material: Verzinktes Stahlblech 1,000 St	_____	_____
2.1....9	Verkleidung rueckseitig...		
	Design-Verkleidung rueckseitiges Schutzgitter Optionales Schutzgitter zur Abdeckung der Verdampferoberflaeche. Farbe: Vitographite Material: Verzinktes Stahlblech 1,000 St	_____	_____
2.1....10	Ventilatorringheizung NB2521-...		
	Ventilatorringheizung Ventilatorringheizung zum Schutz des Ventilators vor Vereisung Fuer Klimaregionen mit laengeren Frostperioden Spannung: 230 V AC Leistung: 200 W Elektrischer Anschluss: 2x 1,0 mm? 1,000 St	_____	_____
2.1....11	Kondensatablauf-Set		
Bedarf	Kondenswasserablauf-Set Zum Anschluss an die vorgesehenen Oeffnungen der Kondenswasserwanne - Kupferrohrbaugruppe - Rohrheizung zum Anschluss an die E-Box der Maschine 1,000 St	_____	*NEP*
2.1....12	Pumpenmodul Innenaufstellung		
	Pumpenmodul fuer Innenaufstellung Zur Verbindung der Waermepumpe mit der Heizungsanlage. Umwaelzpumpe und erforderliche Sicherheitsausstattung in einem Gehaeuse. - Umwaelzpumpe - Absperrhahn im Vorlauf - Absperrhahn mit Filter im Ruecklauf - Mischer		

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag: _____	
	- Temperatursensor Pt1000 im Ruecklauf (zur Temperaturhochhaltung) - Wandhalterung Abmessungen: - Hoehe: 740 mm - Breite: 502 mm - Tiefe: 370 mm Gewicht: 40 kg 1,000 St	_____	_____
2.1....13	Sicherheitstemperaturbegrenze... Sicherheitstemperaturbegrenzer 80 ^C In Verbindung mit einem externen Waermeerzeuger, zum Schutz des Kaelteteiches vor zu hohen Temperaturen. 1,000 St	_____	_____
2.1....14	Kleinverteiler KV1-A mit Arma... Kleinverteiler Bestehend aus: Sicherheitsventil (3 bar), Manometer, Entluefter und Waermedaemmung. 1,000 St	_____	_____
2.1....15	Membran-Ausdehnungsgefaess H35... Membran-Druckausdehnungsgefaess fuer geschlossene Heizungsanlagen - Typ: H35 - Inhalt: 35 l - Farbe: Vitosilber - Max Betriebsdruck: 3/0,3 bar/MPa - Anschluss: R 3/4 - Durchmesser: 376 mm - Hoehe: 466 mm - Gewicht: 5 kg - Pulverbeschichtet - Mit Stellfuessen 1,000 St	_____	_____
2.1....16	Kappenventil 3/4 -3/4 Kappenventil R 3/4 Fuer Membran-Druckausdehnungsgefaesse Typ N 25 bis N 50, Nenndruck PN 10, max. Betriebstemperatur 120 Grad C. 1,000 St	_____	_____
2.1....17	Schlammabscheider mit Magnet ... Vitoset Schlammabscheider Schlammabscheider mit Magnet zur Beseitigung magnetischer und nichtmagnetischer Schmutzpartikel (ab 5 ?m) aus Heiz- und Kuehlkreislaeufen. - Mit abnehmbarem Magnet (im		

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Reinigungsmodus)

- Mit Ablasshahn zur Beseitigung der aufgefangenen Schlamm- und Magnetpartikel; auch möglich während des Anlagenbetriebes.

- Mit drehbarem Anschlussmechanismus; Einbau in horizontal, vertikal und diagonal verlaufenden Leitungen möglich

- Mit Wärmedämmung nach EnEV, bestehend aus zwei EPP-Halbschalen.

- Einsetzbares Medium: Wasser oder Glykol-Wasser-Gemisch bis 50/50%

Anschluss Rp: 1 1/2

Gehäuse: Messing

Einbaulänge (ohne Wärmedämmung): 128 mm

Max. Betriebsdruck: 10 bar

Max. Betriebstemperatur: 110 °C

Max. Durchsatz: 5,0 m³/h

1,000 St

2.1....18

Luftabscheider Rp 1 1/2" m. W...

Vitaset Luftabscheider mit Wärmedämmung

Zur kontinuierlichen Entfernung von Luft- und Mikroblasen aus Heiz- und Kühlkreisläufen.

- Mit leakagefrei, permanent automatisch entlüftendem Ventil

- Mit drehbarem Anschlussmechanismus; Einbau in horizontal, vertikal und diagonal verlaufenden Leitungen möglich

- Mit Wärmedämmung nach EnEV, bestehend aus zwei EPP-Halbschalen

- Einsetzbares Medium: Wasser oder Glykol-Wasser-Gemisch bis 50/50%

Anschluss Rp: 1 1/2

Gehäuse: Messing

Einbaulänge (ohne Wärmedämmung): 128 mm

Max. Betriebsdruck: 10 bar

Max. Betriebstemperatur: 110 °C

Max. Durchsatz: 5,0 m³/h

1,000 St

2.1....19

Leihgebuehr

Mobile-Wasseraufbereitungsanlage Typ 150 als Leihgeraet

Die Anlage ist auf ein mobiles Fahrgestell anschlussfertig montiert und dient zur Befuellung von Heizungsanlagen mit enthaertetem Fuell- und Ergaenzungswasser bzw. zur Zudosierung von Chemikalienloesungen.

Anschlussnennweite: GEKA R 1/2

FlieBsdruk min/max.: 2,0/8,0 bar

Nennkapazitaet: 149 m³ x ^dH

Leihgebuehr pro Woche einschliesslich

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag: _____	
	aller Regenerierungskosten und ggf. erforderlicher Zusatzmodule:		
	1,000 St	_____	_____
2.1....20	Membran-Ausdehnungsgefaess H10... Vitoset Membran-Druckausdehnungsgefaess fuer geschlossene Heizungsanlagen - Typ: H100 - Inhalt: 100 l - Farbe: Vitosilber - Max Betriebsdruck: 6/0,6 bar/MPa - Anschluss: R 1 - Durchmesser: 512 mm - Hoehe: 669 mm - Gewicht: 15,8 kg - Pulverbeschichtet - Mit Stellfuessen 1,000 St	_____	_____
2.1....21	Kappenventil 1" -1" PN10 Kappenventil R 1 Fuer Membran-Druckausdehnungsgefaesse Typ N 80 bis N 500, Nenndruck PN 10, max. Betriebstemperatur 120 Grad C. 1,000 St	_____	_____
2.1....22	Pufferspeicher Heizwasser-Pufferspeicher fuer den Einsatz in Heizungsanlagen mit Waermepumpen. Ausfuehrung nach EN 12897 fuer Heizungsanlagen nach EN 12828. Geeignet fuer Anlagen mit Heizwasser-Vorlauftemperatur bis 95 ^C und heizseitigem Betriebsdruck bis 6 bar. 4 Vor- und Ruecklaufanschluesse und 4 Tauchhuelen mit Klemmsystem fuer Tauchtemperatursensoren. - Grosse Anschluesse zur Nutzung auch bei hohen Volumenstroemen - Speicherzelle aus Stahl - Geringe Waermeverluste durch hocheffiziente Waermedaemmung, Energieeffizienzklasse B - Abnehmbare Waermedaemmung in Farbe Graphit - Flanschanschluss zur Montage von Elektro-Heizeinsaetzen bis 30 kW - 4 eingeschweisste Tauchhuelen fuer Speichertemperatursensoren (bis zu 3 Sensoren pro Tauchhuele) - Interne Umlenkung zur optimalen Temperaturschichtung und Nutzung des gesamten Volumens Speicherinhalt: 1000 l Anschluesse Heizwasservorlauf und -ruecklauf: DN 100, PN 16		

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Max. Betriebstemperatur: 95 °C
 Max. Betriebsdruck: 6 bar
 Abmessungen und Gewicht:
 - Höhe: 2381 mm
 - Durchmesser (mit Waermedaemmung):
 1060 mm
 - Gewicht (mit Waermedaemmung): 292 kg
 Technische Daten zur Bestimmung der
 Energieeffizienzklasse (ErP-Label):
 Heizwasser-Pufferspeicher:
 - Energieeffizienzklasse: B
 - Warmhalteverluste: 104,5 W
 - Inhalt: 1000 l

1,000 St

2.1....23 Montageset Gegenflansch DN100...

Montage-Set Gegenflansch
 Mit Dichtung, Schrauben und Muttern
 Anschluss: DN 100
 Druckstufe: PN16

4,000 St

2.1....24 Hilfsschuetz DIL R40/04 im Geh...

1,000 St

2.1....25 HK-Modul DN32 gemischt fuer Sp...

Heizkreismodul fuer Heizkreisverteiler
 Split R
 - Stichmass 200 mm
 - Anschluss G 2
 - Waermedaemmung (PUR)
 - PN 10
 - 2 Kugelhaehne mit Thermometer
 - Tauchhuelse mit Vorlauftemperatursensor
 - Rueckschlagklappe
 - Gemischt mit elektronisch geregelter
 Pumpe
 - 3-Wege-Mischer mit Stellmotor 230 V
 - DN 32
 - Grundfos Umwaelzpumpe, Foerderhoehe 3,7 m
 bei Volumenstrom 4 m³/h
 - Volumenstrom max. 4 m³/h

1,000 St

2.1....26 HK-Modul DN40 gemischt fuer Sp...

Bedarf

1,000 St

NEP

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

2.1....27 **Anlegetemperatursensor (PT1000)**
Anlegetemperatursensor (Pt1000)
Zur Erfassung einer Temperatur an einem
Rohr, mit Anschlussleitung (5,0 m lang),
ohne Stecker.

1,000 St

2.1....28 **Anlegetemperaturregler**
Anlegetemperaturregler
Als Temperaturwaechter
Maximaltemperaturbegrenzung fuer
Fussbodenheizung. Mit Anschlussleitung
mit Rast 5-System- stecker.
Einstellbereich: 30 bis 110 Grad C.

1,000 St

2.1....29 **Verteiler DN65 Split R fuer 2 ...**
Verteiler DN 65
Einschl. Kugelhaehne fuer
Entleerung/Entlueftung, Rahmen und
Waermedaemmung.
Heizungsverteiler 2-fach, thermisch
getrennt.
Volumenstrom max. 14,7 m³/h
Mit versetzt angeordneten
Heizkreisanschluessen, Stichmass 200 mm.
Anschlusse:
- Heizkreise VL/RL 2? AG flachdichtend
- Primaer VL/RL 2? flachdichtend
- Kugelhaehne mit verschraubbarem
Schlauchanschluss ?? AG, PN16, max.
120 ^C

1,000 St

2.1....30 **Blindkappe (2 St.) DN50 fuer S...**
Blindkappen fuer Heizkreisverteiler Split
R (2 Stueck)
Messing 6-kant. Anschluss 2" IG.

1,000 St

Summe 2.1 Wärmeerzeugung und Zubehör

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

2.2 Rohrleitungen und Zubehör

Hinweis

Montagekleinmaterial

Montagekleinmaterial
 Montagekleinmaterial als spezielle Befestigungen,
 Halterungen, längere Gewindestäbe, Verbindungselemente,
 Dichtungen usw. sind nach den gültigen DIN- bzw. VDI-
 Vorschriften einzukalkulieren.

Hinweis

Hinweistext

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

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

Brandschutz
 Viega Rohrleitungssystem-Abschottung
 R 30 - R 90, mit möglichen Nullabständen:
 - aBG Z-19.53-2258
 (Mischinstallation, Metall im Strang
 und Kunststoff in der Etage),
 - abP P-2400/003/15-MPA BS
 (Deckendurchführungen),
 - abP P-2401/399/21-MPA BS
 (Wanddurchführungen)

2.2....1

Rohr 15x1

Temponox-Rohr 1.4520
 aus ferritisch nichtrostendem Stahl wie vor beschrieben
 15 x 1,0 mm

30,000 m

2.2....2

Rohr 18x1

Temponox-Rohr 1.4520
 aus ferritisch nichtrostendem Stahl wie vor beschrieben
 18 x 1,0 mm

70,000 m

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
Übertrag: _____			
2.2....3	Rohr 22x1,2 Temponox-Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl wie vor beschrieben 22 x 1,2 mm 15,000 m	_____	_____
2.2....4	Rohr 28x1,2 Temponox-Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl wie vor beschrieben 28 x 1,2mm 70,000 m	_____	_____
2.2....5	Rohr 35 x 1,5 Temponox-Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl wie vor beschrieben 35 x 1,5mm 30,000 m	_____	_____
2.2....6	T-Stück Temponox-T-Stück aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 15 mm inkl. notwendiger Reduzierung 10,000 St	_____	_____
2.2....7	T-Stück Temponox-T-Stück mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 22 mm inkl. notwendiger Reduzierung 6,000 St	_____	_____
2.2....8	T-Stück Temponox-T-Stück mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 28 mm inkl. notwendiger Reduzierung 10,000 St	_____	_____
2.2....9	T-Stück Temponox-T-Stück mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 35 mm	_____	_____

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

inkl. notwendiger Reduzierung

10,000 St

2.2....10

Bogen 15mm

Temponox-Bogen
in den erforderlichen Winkelgraden,
aus Edelstahl 1.4301,
mit SC-Contur,
15 mm

60,000 St

2.2....11

Bogen 18mm

Temponox-Bogen
in den erforderlichen Winkelgraden,
aus Edelstahl 1.4301,
mit SC-Contur,
18 mm

30,000 St

2.2....12

Bogen 22mm

Temponox-Bogen
in den erforderlichen Winkelgraden,
aus Edelstahl 1.4301,
mit SC-Contur,
22 mm

20,000 St

2.2....13

Bogen 28mm

Temponox-Bogen
in den erforderlichen Winkelgraden,
aus Edelstahl 1.4301,
mit SC-Contur,
28 mm

40,000 St

2.2....14

Bogen 35mm

Temponox-Bogen
in den erforderlichen Winkelgraden,
aus Edelstahl 1.4301,
mit SC-Contur,
35 mm

20,000

2.2....15

Übergang IG 1/2" auf Profipress 15mm

Übergang IG 1/2" auf 15mm

20,000 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

2.2....16

KFE-Hahn, 1/2", Heizung

KFE-Kugelhahn 1/2" Durchgangsform - Messing vernickelt selbstdichtend, 1/2 Zoll AG, inkl. Flügelgriff rot, Schlauchtülle und Blindkappe aus Metall,

20,000 St

Hinweis

- Armaturen und Zubehör

- Hinweis Edelstahlrohrsystem Heizung
Edelstahl Rohrleitungssystem d 15-108 mm aus nichtrostendem CrNi-Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10088, Rohrverbindungen mit Verbindern mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand.

Systemkomponenten:

Edelstahl Systemrohre 1.4301 (CrNi-Stahl), d 15-108 mm geprüft nach DVGW- Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, biegsam, Rohrlänge 6 m.

Edelstahl Pressfittings d 15 - d 54 mm, aus CrNiMo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Edelstahl Pressfittings d 76,1 - d 108 mm aus CrNiMo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Betriebsbedingungen für Heizungsanlage:

- maximaler Betriebsdruck: 16 bar
- Vorlauftemperatur: 70 °C
- Rücklauftemperatur: 50 °C

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

Form- und Verbindungsstücke, Dichtungen, zugelassene Rohrbefestigungen, Übergangs- und Anschlussverschraubungen sowie Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise des Rohres mit einzukalkulieren.

Hersteller: GEBERIT
Typ: Mapress Edelstahl 1.4301 oder gleichwertig

angebotener Hersteller:

angebotener Typ:

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

2.2....17

Kugelhahn, Rotguss, DN 15

Heizungs-Kugelhahn

Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung.
 Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe.
 Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeämmten Gehäuse von außen bedienbar.

Anschluß Innengewinde für Gewinderohr.
 Zul. Betriebstemperatur TB -10 °C - 120 °C.
 Nenndruck PN 16, DN 15, Rp 1/2"

Mit passender Verschraubung und Dämmschale.

Hersteller: IMI Heimeier
 Typ: Globo-H
 oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

6,000 Stck

2.2....18

Kugelhahn, Rotguss, DN 20

Heizungs-Kugelhahn

Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung.
 Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe.
 Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeämmten Gehäuse von außen bedienbar.

Anschluß Innengewinde für Gewinderohr.
 Zul. Betriebstemperatur TB -10 °C - 120 °C.
 Nenndruck PN 16, DN 20, Rp 3/4"

Mit passender Verschraubung und Dämmschale.

Hersteller: IMI Heimeier
 Typ: Globo-H
 oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

4,000 Stck

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

2.2....19

Kugelhahn, Rotguss, DN 25

Heizungs-Kugelhahn

Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeprägten Gehäuse von außen bedienbar.

Anschluß Innengewinde für Gewinderohr.
Zul. Betriebstemperatur TB -10 °C - 120 °C.
Nennndruck PN 16, DN 25, Rp 1"

Mit passender Verschraubung und Dämmschale.

Hersteller: IMI Heimeier
Typ: Globo-H
oder gleichwertig

angebotener Hersteller:.....

angebotener Typ:.....

20,000 Stck

2.2....20

Entlüfter mit Absperrung, 1/2"

Automatischer Entlüfter mit automatischem Absperrventil. Gehäuse und Deckel aus Messing. CW617N, korrosionsbeständiger Schwimmer aus Polyäthylen.

Nennndruck: 16 bar.
Max. Betriebsdruck: 8 bar.
Max. Betriebstemperatur: 115 °C.

Auch für Wasser mit Additiven geeignet (Glykol bis 30%).

Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen

6,000 Stck

2.2....21

Entleerungsarmatur PN 6, DN 15

Entleerungsarmatur, für Wasser bis 120 °C, mit Verschlusskappe und Kette, mit Gewindeanschluss, PN 6, DN 15.

Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen

4,000 Stck

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

2.2....22 Zeigerthermometer, Stahl niro, Durchm. 100 mm, 0-120 Grad

Zeigerthermometer DIN EN 13190, Messsystem Bimetall, Austritt des Messelements nach hinten, Einbaulänge 100 mm, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 100 Grad C, Güteklasse 1.

Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen

6,000 Stck

2.2....23 Tauchhülse Thermometer-Messelement L 100 mm Messing

Tauchhülse für Thermometer-Messelement, Einbaulänge 100 mm, mit Feststellschraube seitlich, aus Messing, zum Einschrauben G 1/2, mit Schweißmuffe und Dichtung.

Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen

6,000 Stck

2.2....24 Druckmessgerät, Stahl niro, Durchm. 100 mm, 0-6 bar

Druckmessgerät mit Rohrfeder nach DIN EN 837-1, Robustausführung, Messsystem Kupferlegierung, Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Güteklasse 1,0, Anzeigebereich 0 bis 6 bar, Anschluss G 1/2 unten, Standardzeiger.

Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen

1,000 Stck

2.2....25 Manometer-Absperrhahn

Manometer-Absperrhahn / Manometerhahn, DIN 16261, Anschluss Muffe / Zapfen G 1/2 / G 1/2 B, PN 25, Messing.

Hersteller/Typ ' ' vom Bieter einzutragen

1,000 Stck

Summe 2.2 Rohrleitungen und Zubehör

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

2.3 **Wärmedämmung und Brandschutz**

Hinweis

- Hinweis Dämmung

- Hinweis Dämmung
Dämmung von Heizungs-Rohrleitungen nach der EnEV

Anforderung:
Wärmedämmung von Heizungs- und Warmwasser-Rohrleitungen gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 2014

Einbau:
Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem Rockwool Alufix Klebeband verkleben.
Zusätzlich Dämmschale Rockwool 800 mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie

Dämmstärke entsprechend der derzeit gültigen EnEV.

Hersteller/Typ '

.....'
vom Bieter einzutragen

2.3....1 **Dämmung für Edelstahlrohr 1.4301, DN 15, 18 mm**

Dämmung von Kalt- und Warmwasser-Rohrleitungen nach der derzeit gültigen EnEV.

Für Edelstahlrohr 1.4301, DN 15, 18 mm.

inkl. Form- und Verbindungsstücken

100,000 m

2.3....2 **Dämmung für Edelstahlrohr 1.4301, DN 20, 22 mm**

Dämmung von Kalt- und Warmwasser-Rohrleitungen nach der derzeit gültigen EnEV.

Für Edelstahlrohr 1.4301, DN 20, 22 mm.

inkl. Form- und Verbindungsstücken

15,000 m

2.3....3 **Dämmung für Edelstahlrohr 1.4301, DN 25, 28 mm**

Dämmung von Kalt- und Warmwasser-Rohrleitungen nach der derzeit gültigen EnEV.

Für Edelstahlrohr 1.4301, DN 25, 28 mm.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

inkl. Form- und Verbindungsstücken

70,000 m

2.3....4

Dämmung für Edelstahlrohr 1.4301, DN 32, 35 mm

Dämmung von Kalt- und Warmwasser-Rohrleitungen nach der derzeit gültigen EnEV.

Für Edelstahlrohr 1.4301, DN 32, 35 mm.

inkl. Form- und Verbindungsstücken

30,000 m

2.3....5

Dämmung Kompakt-Dämmhülse 20-22

Pos. wie zuvor beschrieben, jedoch

für Kupferrohr 22 mm, DN 20

Dämmschichtdicke 20 mm

20,000 m

Hinweis

- Hinweis Brandschutz

- Hinweis Brandschutz

Brandschutz-Rohrabschottung um nichtbrennbare Rohre

Einbau in Massivdecken, in Massivwänden und leichten Trennwänden

Anforderung:

R90 nach DIN 4102-11 gem. abP/abZ

Werkstoff: Steinwolle

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1 bzw. A2 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

Rohre:

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

Einbau in:

Massivdecken > / = 150 mm

Massivwände > / = 100 mm

leichte Trennwände > / = 100 mm

Parallele Installationen:

0-Abstand zu anderen Rohrabschottungen,

Kabelabschottungen und

Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in

Lüftungsleitungen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

entsprechend DIN 18017-3 möglich

Es ist davon auszugehen, dass die Mindestabstände zwischen gedämmten und ungedämmten Rohrleitungen nach DIN 4140 unterschritten werden.

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

2.3....6 Brandschutz-Rohrschale für Edelstahlrohr DN 25, AD 28 mm

Brandschutz-Rohrschale aus Steinwolle

Für Edelstahlrohr DN 25, AD 28 mm.

2,000 m

2.3....7 Brandschutz-Rohrschale für Edelstahlrohr DN 32, AD 35 mm

Brandschutz-Rohrschale aus Steinwolle

Für Edelstahlrohr DN 32, AD 35 mm.

2,000 m

Summe 2.3 Wärmedämmung und Brandschutz

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

2.4 Heizflächen - FBH

2.4....1 Eck-Kugelhahn Set G 1-Rp 1

Eck-Kugelhahn Set G 1-Rp 1

Eck-Kugelhahn Set G 1-Rp 1
zum vertikalen Anschluss an die
Heizkreisverteiler G 1,
bestehend aus einem Eckkugelhahn
lang mit blauem Griff für den Rücklauf
und einem Eckkugelhahn kurz mit rotem
Griff für den Vorlauf auf Rp 1 IG,
Messing vernickelt, mit Stopfbuchse
Länge für den Platzbedarf: 140 mm

G 1 - Rp 1

3,000 Stck

2.4....2 Heizkreisverteiler 12-fach mit Regolux Memory

Heizkreisverteiler 12-fach
mit Regolux Memory
für die Verteilung, Absperrung und
Einregulierung des Heizwasserstroms von
Flächenheizkreisen, Erleichterung des
hydraulischen Abgleichs und optische
Kontrolle des Volumenstromes,
bestehend aus: Verteilerbalken aus
Edelstahlrohr 35 x 1,5,
Verschraubungsanschluss mit Überwurf G1
flach dichtend (passend auf Kugelhahn,
bitte separat bestellen), Füll- und
Entleerhahn 3/4" mit Eurokonus 3/4" AG,
2 schallentkoppelte Verteilerhalter,
Heizkreisanschlüsse mit Eurokonus 3/4"
Aussengewinde nach DIN V 3838,
max. Betriebstemperatur 70 °C,
max. Betriebsdruck 4 bar,
Prüfdruck bis 6 bar,
Rücklauf mit Thermostat-
ventileinsätzen und Handregulierkappen
(Anschlussgewinde M 30 x 1,5,
kvs 2,56 m³/h, zur späteren Montage der
Stellantriebe 230 V),
Vorlauf mit absperrbaren,
integrierten Durchflussmessern mit
Memoryfunktion gemäss DIN EN 1264-4
(0,5 - 5 l/min., kvs 1,12 m³/h, für
hydraulischen Abgleich),
Werkstoff: Edelstahl 1.4301,
Messing vernickelt, Polyamid, EPDM

Baulänge: 640 mm, für 12 Heizkreise

inkl. Druckunabhängigen Regulierventil

3,000 Stck

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

2.4....3 Klemmverschraubung Stabil 16-V Euro

Klemmverschraubung
Stabil 16-V Euro
Zum direkten Anschluss von Stabilrohr
16 an Eurokonus 3/4" Aussengewinde,
mit Endanschlag beim Festziehen,
bestehend aus Eurokonus mit
Stützkörper, Klemmring und
Überwurfmutter,
Werkstoff: Messing, EPDM, Polyamid

16-V Euro
22,000 Stck

2.4....4 Anlegethermometer 0 - 60 °C

Anlegethermometer 0 - 60 °C

Zeigerthermometer zum Anlegen an
den Heizkreisverteiler,
Befestigung mit Spannfeder

Messbereich 0 - 60 °C,
Durchmesser 63 mm,
6,000 Stck

2.4....5 Verteilerschrank Unterputz

Verteilerschrank Unterputz
Zur Aufnahme der Heizkreis-
verteiler und Regelungskomponenten,
Montage auf dem Rohboden unterputz
wandbündig, mit Schienen und Schrauben
zur Verteilerbefestigung, mit Schutz-
kartonage zum Einputzen,
mit Befestigungsschrauben für einfachen
Einbau der Klemmleiste, Rahmen, Tür und
Estrichprallblech weiss fertiglackiert
RAL 9010, Lieferzustand: ungefaltet
(dadurch geringes Transportvolumen),
Werkstoff: Stahlblech, verzinkt bzw.
lackiert
Breite: ca. 1135 mm
Höhe variabel: 655 - 820 mm,
Dämmstoffstärke max. 160 mm,
Tiefe: 110 mm,

2,000 Stck

2.4....6 Verteilerschrank Aufputz

Verteilerschrank Aufputz
Zur Aufnahme der Heizkreis-
verteiler und Regelungskomponenten,
Montage auf dem Rohboden
wandbündig, mit Schienen und Schrauben
zur Verteilerbefestigung, mit Schutz-
kartonage zum Einputzen,
mit Befestigungsschrauben für einfachen

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Einbau der Klemmleiste, Rahmen, Tür und Estrichprallblech weiss fertiglackiert RAL 9010, Lieferzustand: ungefaltet (dadurch geringes Transportvolumen), Werkstoff: Stahlblech, verzinkt bzw. lackiert
Breite: ca. 1135 mm
Höhe variabel: 655 - 820 mm,
Dämmstoffstärke max. 160 mm,
Tiefe: 110 mm,

1,000 Stck

2.4....7

Flächenheizrohr 17 hochflexibel, selbstvernetzend

Flächenheizrohr 17 hochflexibel, selbstvernetzend PE-HD-S (HD-Xb S), selbstvernetzendes Polyethylen in Anlehnung an DIN 16894, mit EVOH-Ummantelung, in Anlehnung an DIN 4724 sauerstoffdicht, Anwendungsklasse 4 in Anlehnung an DIN 4724, Abmessungsklasse C in Anlehnung an DIN 4724, Farbe: Hellgrau

inkl. Befestigung (Tackernadeln)

2.500,000 m

2.4....8

Noppenplatte EPS 30 mm DES

Noppenplatte zur Innendämmung nach DIN EN 13163 und DIN 4108-10 unter Estrich, mit ausgeschäumten Noppen aus formstabiler Folie zur werkzeuglosen Rohrbefestigung von Flächenheizrohr 14 bis 17, Stabil-Rohr 14 und 16 sowie Flächenheizrohr Stabil 16 x 2,0. Zur Abdeckung gegen Estrichfeuchtigkeit nach DIN 18560. Einfache und estrichdichte Plattenverbindung durch seitlichen Noppenüberstand nach dem "Noppe auf Noppe"- Prinzip. Verlegeabstand im 5 cm Raster (diagonal 7 cm Raster). EPS 30 mm DES: Dämmstoffstärke: 30-2 mm, Trittschallverbesserung: 28 dB (A).

220,000 m2

2.4....9

Randdämmstreifen 150 x 8

Randdämmstreifen 150 x 8

250,000 m

2.4....10

Stellantrieb 230V stromlos geschlossen

Zur Regelung der Fussbodenheizung, Montage mittels Clip- Adapter auf die Thermostatventileinsätze mit Gewinde M 30 x 1,5 der Heizkreisverteiler, mit Hubanzeige, First Open Funktion,

22,000 Stck

Übertrag: _____

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
Übertrag: _____			
2.4....11	Klemmleiste 230 V Klemmleiste 230 V 3,000 Stck	_____	_____
2.4....12	Elektroverdrahtung und Auflegen Kabel auf Klemmleiste auflegen und mit Stellmotoren verbinden. Beschriftung der einzelnen Heizkreise ist in laminiertes Ausführung in der Rückseite des UP-Schrank anzubringen. 1,000 psch	_____	_____
2.4....13	Heizrohrführungsbogen, 90 Grad, d 17 mm Heizrohrführungsbogen, 90 Grad, d 17 mm aus Kunststoff, zum Schutz bei Deckendurchbrüchen und Verteilereinführung. 48,000 St	_____	_____
2.4....14	Schutzrohr geschlitzt Schutzrohr geschlitzt, für Flächenheizrohr d 14-17 mm aus Kunststoff 50,000 St	_____	_____
2.4....15	Dehnfugenprofil 80 x 10 selbstklebend Dehnfugenprofil 80 x 10, selbstklebend Zur Aufnahme von Formänderungen des Heizestrichs, zur Trennung unterschiedlich beheizter Heizkreise (z.B. in jedem Türdurchgang!) und als Sollbruchstelle für das Verkürzen des Estrichs gemäss DIN 18560 - 2, selbstklebend zur Befestigung auf Dämmstoffen, Tackerfolie oder Rohboden, Werkstoff: geschlossenzelliger PE- Schaum Breite (Fuge): 10 mm, Breite (Klebefuss) 40 mm, Höhe: 80 mm, 10,000 m	_____	_____
2.4....16	Messstellenmarkierung Messstellenmarkierung, zur Markierung der Restfeuchte-Messstelle im Estrich 5,000 St	_____	_____
Summe 2.4 Heizflächen - FBH			_____

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

Übertrag: _____

2.5 Heizflächen - Heizkörper

2.5....1 Profil - Ventilheizkörper Typ 22, 500 x 1000 mm

Profil-Ventilheizkörper (Niedertemperatur-Heizkörper) aus Stahlblech gem. DIN EN 442. Serielle Durchströmung der Platten. Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kv-Wert ist werksseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt. Betriebsdruck: max. 10 bar. Medium: Heißwasser bis 110 Grad C. Sickenteilung 33 1/3 mm. Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden. Befestigung: Befestigungslaschen. Inkl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen-Set, welches die Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. nAnschlüsse: 2 x G 3/4' Außengewinde unten nach DIN EN 16313 Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm, Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm Blind- und Entlüftungstopfen werksseitig eingeschraubt. Serienfarbe weiß (RAL 9016), gegen Aufpreis Heizkörper-Farbkonzept möglich. Gegen Aufpreis Korrosionsschutzbeschichtung für den Einsatz im Sprühbereich 1 und 2 nach DIN 55900-2 verfügbar. Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442 ermittelt. Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015. Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015. Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018. Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035 und ÖNORM H5195. Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet. Typen: 12, 22 und 33 Bauhöhen: 300, 400, 500, 600, 700 und 900 mm Baulängen: 400 bis 3000 mm

Typ: 33
 Bauhöhe: 600 mm
 Baulänge: 1000 mm
 Norm-Wärmeleistung 70/55/20°C: 2236 W

8,000 St

2.5....2 Klemmverschraubung

Klemmverschraubung für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr DN 12

8,000 Set

2.5....3 Behördenkappe

Behördenkappe zur Stabilisierung und zum Schutz des Thermostaten vor Diebstahl und Vandalismus

1,000 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

2.5....4 Montage ohne Heizkörper

Bedarf Mehrkosten für Installation, wenn zur Installation der Rohrleitungen Heizkörper noch nicht verfügbar sind.

Erforderliche Montageschablonen sind einzukalkulieren!

Position kommt nur nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung zum Ansatz !

8,000 St

NEP

2.5....5 Heizflächen demontieren/ montieren

Bedarf Heizkörper ab- und wiederabnehmen
Heizkörper der verschiedensten Art und Größe nach Beendigung der Montagearbeiten einmal abnehmen: Entleerung der Anlage oder der einzelnen Heizkörper, Sicherung aller Anschlüsse gegen Wasserverlust und Verschmutzung. Lagerung der Heizkörper an geeigneter Stelle im Raum oder unmittelbarer Nähe, Kennzeichnung mit Raumnummer falls erforderlich.
Heizkörper nach Beendigung der Putz-, Maler- bzw. Fliesenarbeiten wieder anmontieren, evtl. ausrichten der Befestigungen, Anlage bzw. Heizkörper füllen, entlüften und wieder in Betrieb nehmen. einschl. evtl. neue Verbindungselemente und Dichtungen.

8,000 St

NEP

Summe 2.5 Heizflächen - Heizkörper

Summe 2 Heizungstechnik

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

3 Lüftungstechnik

3.1 RLT-Anlage und Zubehör

3.1....1 Kompaktlüftungsgerät

" mit Wärmerückgewinnung.
Lüftungsgerät mit Gegenstrom-Wärmeübertrager konzipiert als Standardlösung für bodenstehende Innenaufstellung. Inkl. vorprogrammierter und fertig verdrahteter Regelung.
Schaltkasten außenliegend, verlängerbar auf bis zu 12m mit Zubehör.
Steuerung über App für Smartphone und Tablet möglich. Komplett mit zwei freilaufenden Hochleistungslaufrädern mit energiesparenden EC-Motoren.
Mit 4 horizontal seitlichen runden Anschlussstutzen DN315 ausgestattet.
Zuluftanschluss links.

Eingebautes Pumpenwarmwasser Nachheizregister zur Temperierung der Zuluft mit Anschlüssen (1/2" AG). Rohranschluss aus Kupfer mit Aluminiumlamellen und Gehäuse aus verz. Stahlblech, inkl. Frostschutz mittels eingebautem Tauchsensoren im Rücklauf.
Für den Frostschutz sind 2 motorische Absperrklappen für die Außen- und Fortluft (24V mit Federrückstellung) erforderlich (Zubehör).
Temperaturregelung mit einem 3-Wege-Ventil, 24V und 0-10V Ansteuerung (Zubehör). 230V Ausgang für Anschluss einer Umwälzpumpe integriert.
Inkl. Stillstandheizung, Pumpennachlaufzeit einstellbar.

Rahmenlose Gehäusekonstruktion aus selbsttragenden Magnesium Zink Paneelen, allseitig isoliert mit 50mm nicht brennbarer Mineralwolle zur Wärme- und Schalldämmung.
Wärmebrückenfaktor TB2, Thermische Isolierung T2, Dichtheitsklasse L2, Gehäuseklasse D2, Korrosionsklasse C5 (Salzwasserbeständig).
Höhenverstellbare Gerätefüße.
Glatte Innenflächen zur einfachen Reinigung gemäß VDI 6022.
Durch Revisionsöffnungen lässt sich die Bedienseite für Reinigungs- und Wartungsarbeiten vollständig öffnen.
Regelung zugänglich ohne die Türen zu öffnen (separater Schaltkasten, frei positionierbar).
Abschließbare Türverschlüsse.
Das Gerät wird in einer Einheit geliefert.
Einbringung in das Gebäude durch 90cm Standardtüren möglich.

Wärmerückgewinnung mittels Gegenstromwärmeübertrager aus Aluminium, Wärmerückgewinnung nach EN308 > 80%.
Wärmeübertragung regelbar durch die innenliegende Bypassklappe.
Der Gegenstromwärmeübertrager ist bei geöffneter Bypassklappe abgedeckt, somit keine unerwünschte Wärmerückgewinnung.
Frostschutz integriert, Kondensatanschluss unten.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Automatischer Sommer Bypass und automatische Rückgewinnung von Kälteleistung im Sommer.
Inkl. 1 Stk. Siphon, bei Aktivierung der Kälterückgewinnung ist ein weiterer Siphon erforderlich (Zubehör).

Zwei freilaufende Hochleistungslaufräder aus Kunststoff, rückwärtsgekrümmt. Laufräder nach VDI 2060, Auswuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet.
Ventilatormodule sind durch Dämmstreifen gegen Körperschall entkoppelt.

Energiesparende, hocheffiziente EC-Außenläufermotoren IE4, schwingungsfrei aufgehängt.
Kühlung durch Anordnung des Motors innerhalb des Luftstromes.
Motorschutz durch integrierte Motorelektronik, zusätzliches Motorschutzschaltgerät wird nicht benötigt.
Stufenlos steuerbar und überwachbar durch BUS-Ansteuerung.
Steckverbindungen an allen elektr. Bauteilen zur Vereinfachung von Wartungsarbeiten.

Taschenfilter nach DIN EN ISO 16890 serienmäßig eingebaut.
ePM1 60% (F7) in der Außenluft und ePM10 60% (M5) in der Abluft, Filterüberwachung mittels Druckdosen.
Einschubrahmen mit Dichtstreifen.

Temperaturfühler für Außenluft und Abluft im Gerät integriert, Zulufttemperaturfühler lose beiliegend.
WRG-Effizienzfühler und Fortluftfühler je nach Modell.

Integrierte und vorprogrammierte Regelung:

Regelung in externem Schaltkasten auf dem Lüftungsgerät, Schutzklasse IP44. Verlängerbar auf bis zu 12m mit Zubehör für eine frei wählbare Positionierung neben dem Lüftungsgerät.

Konfigurationsassistent für einfache und schnelle Konfiguration der gängigsten Funktionen.

Ventilatorregelung: standardmäßig Volumenkonstant (CAV), Druckkonstantregelung (VAV) mit Zubehör möglich, Manuell in % ist standardmäßig auswählbar.
Der benötigte Revisionschalter ist nicht enthalten und muss separat berücksichtigt werden.

3 Ventilatorstufen einstellbar, davon 2 mit Temperaturoffset

Luftmengenkompensation auf Grund von Temperatur, Feuchtigkeit und CO2 möglich (Zubehör erforderlich)

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Temperaturregelung: Ablufttemperatur (Standard), konstante Zulufttemperatur oder Ablufttemperaturgeführte Zulufttemperatur (Standard auswählbar).
Mit Zubehör sind folgende Temperaturregelungsarten möglich:
außentemperaturgeführte Zulufttemperatur, Raum-Zuluft-Kaskade, Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen Zuluft- und Raumtemperaturregelung, Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen Zuluft- und Ablufttemperaturregelung, Außentemperaturgeführte Raumtemperatur, Außentemperaturgeführte Ablufttemperatur.

Frostschutzfunktionen integriert (PWW und WRG)

Wochenprogramm mit je zwei Schaltzeiten pro Tag je Ventilatorstufe

Temperaturregelung mit separaten PID-Regler der einzelnen Sequenzen

Mehrere Heiz-/Kühlregister durch die integrierte Regelung ansteuerbar (Zubehör erforderlich) sowie bis zu drei zusätzliche Heiz- oder Kühlregister (Zonenregelung, Zubehör erforderlich)

Effiziente Energiesparfunktionen

freie Kühlung / Nachtauskühlung

Bedarfsabhängige Steuerung (CO₂, Feuchte, Temperatur, VOC)

Zusätzliche Funktionen mittels Digitaleingang/Ausgang konfigurierbar: z.B. Digitaleingang Feueralarm (Rauchmelder), Digitaleingang externer Stop, Digitaleingang Umschalten der Ventilatorstufen, Ausgang Sammelstörmeldung, etc..

Digitaleingänge zwischen NC und NO umschaltbar

Die Service- und Konfigurationsebene ist passwortgeschützt (Passwort änderbar)

Einstellungen des Lüftungsgerätes sind speicher- und wiederherstellbar.

Die Konfiguration kann auch auf einen Rechner exportiert werden.

Eine Anbindung an die GLT durch BACnet TCP/IP (B-AAC), MODbus TCP/IP, BACnet MS/TP, MODbus RTU und Exoline ist möglich.

Zugriff außerdem über einen Webbrowser durch Eingabe der IP-Adresse möglich.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Regelung über mobiles Endgerät:
Eine App ermöglicht den Zugriff über Smartphone und Tablet auf das Lüftungsgerät. Die mobile Anwendung spiegelt die gesamte Nutzeroberfläche der Regelung und ermöglicht den Zugriff auf alle Regelungsfunktionen. Die App steht für Geräte mit dem Betriebssystem iOS und Android zur Verfügung. Mithilfe der integrierten WLAN und Bluetooth Funktion im Regler, wird eine sichere kabellose Kommunikation garantiert.

Technische Daten:
Abmessungen:
Breite: 2002 mm
Höhe: 1318 mm
Tiefe: 763 mm"

Technische Daten:

Einheit
Frequenz: 50 Hz
Frequenz: 60 Hz
Nennspannung: 230 V
Phasen: 1~
Empfohlene Sicherung: 1x16 A
Schutzart: IP23
Drehzahlregelung: Stufenlos
Volumenstrom: 332 bis 2060mü/h
Produktart: W„rmerckgewinnungssystem
Zuluftventilator
Spannung: 230 V
Phasen: 1~
Leistungsaufnahme (P1), Zuluftventilator: 792 W
Zuluftfilter
Filterklasse Zuluft: ePM1 60%
Abluftfilter
Filterklasse Abluft: ePM10 60%
šbertrager
W„rmebertrager: Gegenstrom
Heizer
Heizungstyp: Wasser
Abluftventilator
Spannung: 230 V
Phasen: 1~
Leistungsaufnahme (P1), Abluftventilator: 761 W
Sonstiges
Ventilatorregelung: Volumenstromkontantregelung
Ventilatorregelung: stufenlose Spannungssteuerung
Installationsart: Horizontal
Zuluftseite: Links
Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 268 kg
ERP
ErP ready: ErP 2018
1,000 Stk

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

3.1....2 REV-3POL-7,5kW B/G, 25A, IP66, 1NO, Schalter 0/1, schwarz/ grau

Revisionschalter (schwarz/grau) aus UV- und witterungsbest.,ndigem Kunststoff.
Ein-Aus-Schalter, 90° Schaltwinkel, Beschriftung O OFF - I ON
Vorh.,ngeschlosssperre fr 3 Vorh.,ngeschl"sser, abschließbar in O-Stellung

Technische Daten:

Einheit
Nennspannung: 400 V
Schutzart: IP66
Produktart: Schalter
Regler und Sensoren
Kontakt: 4 NO
Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 0,5 kg

1,000 St

3.1....3 Runde Luftklappe, verz.Stahl, C4,24V Federrck

Runde Regel- / Absperrklappe fr runde Kan.,le.
Konzipiert fr lufttechnische Anlagen und Air Handling Units. Sie erreicht eine Luftdichtheitsklasse nach EN 1751 von C4 im Druckbereich bis maximal 1000 Pa. Der Betriebstemperaturbereich betr.,gt -20°C 100°C im Kanal, 50°C am Antrieb.
Die spezielle Konstruktion der Regelklappe erm"nglicht eine Außend.,mmung bis 50 mm.
Die Klappe ist mit einem 24V AC/DC Federrcklaufmotor ausgestattet. Die Anschlussstutzen sind mit Lippendichtungen versehen.
Ausfhrung
Die Regelklappe ist aus verzinktem Stahlblech gefertigt und ist silikonfrei. Alle Dichtungen sind aus schwarzem Gummi gefertigt. Die Kunststoffbuchsen sind aus PPO-Material. Alle Materialien sind schwer entflammbar.
Erh.,ltlich in den Dimensionen 80-630 mm.
Besonders fr Air Handling Units geeignet.
- Gr"ae: 315

Technische Daten:

Nenndaten
Nennspannung: 24 V
Frequenz: 50 Hz
Leistungsaufnahme: 5 W
Luftdichtheitsklasse: 4C
Schutzart: IP54
Luftvolumenstrom: 554 m³/h
Luftvolumenstrom: 2.495 m³/h
Luftvolumenstrom: 3.049 m³/h
Luftgeschwindigkeit: 2 m/s
Luftgeschwindigkeit: 9 m/s
Luftgeschwindigkeit: 11 m/s
Angaben zur Kommunikation: 1xAI, 1xAO

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Kanalanschlussart: Rund
 Nennspannung: 24 V
 Leistungsaufnahme im Draht: 5,9 VA
 Leistungsaufnahme im Betrieb: 5 W
 Abmessungen und Gewichte
 Gewicht: 4,3 kg

2,000 St

3.1....4

Flex. Verb.-stutzen, DN 315, Stahlbl. verz. u. Neopren Gewebe

Flexibler Verbindungsstutzen, rund, aus verzinktem Stahlblech mit neoprenbeschichtetem Gewebe. Beidseitig mit Doppeldichtung ausgestattet. Temperaturbest.,ndig bis 120øC. Geeignet fr KBT- und KBR-Thermoventilatoren.

Technische Daten:

Abmessungen und Gewichte
 Gewicht: 0,9 kg

4,000 St

3.1....5

Potentialausgleich 10mmý, L.,nge 200mm, Breite 14mm, Dicke 1mm

Masseband / Flachbänderder aus verzinntem Kupfer, Lochdurchmesser 8,5mm, Einzeldraht 0,2 mm
 Lieferung ohne Montagematerial

Technische Daten:

Abmessungen und Gewichte
 Gewicht: 0,1 kg

4,000 St

3.1....6

KW-Kuehler, 500x400mm, CU-Rohr, Alu-Lamellen

Bedarf

Kaltwasserkhler rechteckigen Luftkanal. Geh.,use aus Aluzink behandeltem Stahlblech. Die Khelemente bestehen aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen. Mit Entftungs- und Ablassventilen sowie einer Kondensatwanne aus Edelstahl mit Kondensatablaufstutzen (G«"). Wasseranschluss rechts- oder linksseitig. Max. Betriebsdruck 1 Mpa (10 bar). Zwei Revisionsklappen zur Wartung und Reinigung vorhanden. Tropfenabscheider als Zubeh"r erh.,ltlich, unabh.,ngig von der Luftichtung. Empfohlen ab einer Luftgeschwindigkeit von ber 2,5 m/s.

Technische Daten:

Abmessungen und Gewichte
 Kanalabmessungen, Einlass (H"he x Breite): 400 x 500mm

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Kanalabmessungen, Auslass (Höhe x Breite): 400 x 500mm

Gewicht: 16 kg

Sonstiges

Kanalkhler/-heizer: Khlregister, Wasser

Kanalanschlussart: Rechteckig

1,000 St

NEP

3.1....7

DE 50x40 Tropfenabscheider, fr PGK/DXRE

Bedarf

Tropfenabscheider DE fr PGK/DXRE.

Technische Daten:

Abmessungen und Gewichte

Kanalabmessungen, Einlass (Höhe x Breite): 400 x 500mm

Kanalabmessungen, Auslass (Höhe x Breite): 400 x 500mm

Gewicht: 3,5 kg

Sonstiges

Kanalkhler/-heizer: Tropfenabscheider

Kanalanschlussart: Rechteckig

1,000 St

NEP

3.1....8

Ventilstellantrieb RVAZ4 24A, 0-10V, 24VAC/DC, fr ZTR(B) fr ZTV(B)

Stelltrieb fr die Ventile bis zu einem kvs-Wert von 6,0.

Eingangssignal von 0...10V DC.

Entspricht den EMV-Anforderungen der europ.,ischen Normen EN60730-1: 2000 und EN60730-2-8: 2002.

Mit CE-Zeichen.

Geeignet fr die Ventile Systemair ZTV/ZTR.

Technische Daten:

Nenndaten

Spannungsversorgung: 24 V AC +/- 15%

Frequenz: 50 Hz

Frequenz: 60 Hz

Leistungsaufnahme: 6 W

Eingangsleistung kW: 0,01 kW

Schutzklasse / Klassifizierung

Schutzart: IP44

Regler und Sensoren

Zul.,ssige Umgebungsluftfeuchtigkeit: max. 95%RH

Zul.,ssige Umgebungstemperatur: 0 bis 50°C

Abmessungen und Gewichte

Max. Hub: 6 mm

Gewicht: 0,32 kg

Sonstiges

Zeitkonstant: 121 s

Stellkraft: 400 Nm

1,000 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

3.1....9

ZTV 20-2,5 2-Wege-Ventil, DN 20, kvs=2,5, Messing-Geh.,use

2-Wege Ventil aus Messing, Feder aus rostfreiem Stahl,
O-Ring aus EPDM.

Eigenschaften:

- Fr Wasser und ein khl Medium (max. 30% Glykol)
 - Temperatur des Mediums 1 bis 110°C
 - Maximaler Betriebsdruck PN16
 - Stellverhältnis ist besser als 50:1
 - Differenzdruck bis zu 350 kPa
- Das Ventil ist mit einem Stellantrieb zu verwenden.

Technische Daten:

Einheit

Produktart: 2-Wege-Ventil

Durchflusscharakteristik: gleichprozentig

Temperatur Medium: 1 bis 110°C

Max. Hub: 5 mm

Max. interne Leckage: 0.0000000000 %

Druckbelastbarkeit: PN16

Stellverhältnis: 50:1

Material, Gehäuse: Messing

Material, Kegel: Messing

Schaft: Edelstahl

Verpackung: EPDM

Rohranschlussgröße: DN20

Art des Rohranschlusses: Aussengewinde

Abmessungen und Gewichte

Gewicht: 0,27 kg

Hersteller: Systemair

Artikelname: ZTV 20-2,5 2-Wege-Ventil

Artikelnummer: 9825

1,000 St

3.1....10

Schwingungsdrummpfer Set, Set aus 4x Stellfüße M8x50 und Muttern M8

Stellfüße aus verchromtem Stahl mit hoher

Korrosionsbeständigkeit.

Minderung von Schwingungen und Lärm durch
einvulkanisierte Dämpfungsplatten (NBR, 70 Shore A,
schwarz).

Große Sechskant-Schlüsselfläche (SW17).

Höhenverstellung ca. 40 mm.

Ausgleich von Unebenheiten bis ca 15°.

Verschraubte Verbindung zwischen Teller und Spindel.

Maximale Belastung je Schwingungsdrummpfer betr. 300
KG.

Technische Daten:

Abmessungen und Gewichte

Gewicht: 0,32 kg

2,000 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

3.1....11

Siphon, 32 mm fr Topvex

Siphon, geeignet fr die Kompaktftungsger„te Topvex.

Technische Daten:

Abmessungen und Gewichte

Gewicht: 0,18 kg

1,000 St

3.1....12

Pumpengruppe Kompakt Erhitzer, Pumpe 230V, Stellantrieb 24V/0-10V, kvs 0,12 bis 4,4

Die Pumpengruppe dient zum einfachen und schnellen Anschluss des Heizregisters eines Lftungsger„tes an den Prim„rkreis einer Heizungsanlage.

Der KVS-Wert ist frei einstellbar und kann damit fr alle Systemair Kompaktftungsger„te angepasst werden.

- Kugel„hne mit integrierten Thermometern
- Schwerkraftbremse im KGH integriert
- Beimischschaltung durch 3-Wege-Ventil mit 0-10V Stellantrieb (24V)

- Hocheffiziente Umw„lzpumpe (230V)

- Vorisoliert mit D„mmschalen

- Bypass regulierbar

- Rckschlagventil

- Doppelreguliert zum Einstellen des erforderlichen KVS-Wertes

Die Pumpengruppe wird vollst„ndig vormontiert inklusive Montagmaterial (Schrauben und Dbel) geliefert.

Fr den elektrischen Anschluss an ein Systemair Kompaktftungsger„t mit Wasserheizregister wird kein zus„tzliches Zubeh„r ben„tigt.

Einsatzgrenzen:

- zul„ssige Medien: Heizungswasser (gem„á VDI 2035, nicht korrosiv), max. Glykolgehalt 50%

- zul„ssige Druckstufe: PN6

- zul„ssige Mediumtemperatur: max. 95øC

- zul„ssige Umgebungstemperatur: 5 bis 50øC (nicht kondensierend)

Technische Daten:

Einheit

Installationsart: Vertikal

Abmessungen und Gewichte

Breite: 250 mm

H„he: 560 mm

Tiefe: 270 mm

Gewicht: 8 kg

1,000 St

3.1....13

NaviPad PD70-C Set, Set aus NaviPad und Halterung

Set bestehend aus 1x NaviPad Bedieneinheit und 1x Halterung fr Systemair Lftungsger„te mit ACCESS-Regelung.

Ergonomisches und robustes Design

Grafische Benutzeroberfl„che mit Flussdiagramm und

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Systembersicht
Kapazitives Touch-Display, 7"
3 Meter Verbindungskabel mit RJ45 Stecker
Home Button mit Signalisierung der Alarrrmeldung
Bedienung von bis zu neun Lftungsgger„ten ber eine
Bedieneinheit
HTML5-Benutzeroberfl„che
Stoáfest 1,2 m, IP54, 0 - 50 øC
Lieferumfang: 1x Navipad inklusive 3m Verbindungskabel
mit RJ45 Stecker und 1x Wandhalterung fr Navipad

Technische Daten:

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 1,9 kg

1,000 St

3.1....14

NaviPad Verl„ngerungskabel 10m, CAT5e Netzzwerkkel RJ45 Navipad Bedieneinheit

CAT 53 Verl„ngerungskabel zum Anschluss ihrer
Netzzwerkkelkomponenten.
Geeignet fr šbertragungsgeschwindigkeiten von
10/100/1000 MBit/s
Kabel und Steckerfarbe schwarz.
Mantel PVC.

Technische Daten:

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 0,31 kg

1,000 St

3.1....15

LDC 315-900 Schalld„mpfer, DN 315, L=900mm, Schalld„mmpck. 50mm, Stahlblech

Schalld„mpfer fr den Rohreinbau mit genormten
Standardanschlssen.
Geh„use aus verzinktem Stahlblech.
Innen mit Lochblech und Schallisolierung Rohranschluss
mit Gummilippendichtung.
Fr eine wirkungsvolle Ger„uschk„mpfung ist der
Schalld„mpfer direkt vor oder nach dem Ventilator oder
einem Bogen einzubauen.
Bei hohen Anforderungen an das Ger„uschniveau k„nnen
auch zwei Schalld„mpfer hintereinander eingebaut
werden.
L„nge: 900 mm
Auáendurchmesser: 415 mm
D„mpfung bei:
63 Hz: 1 dB
125 Hz: 3 dB
250 Hz: 7 dB
500 Hz: 16 dB
1k: 22 dB
2k: 12 dB
4k: 6 dB
8k: 7 dB

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Technische Daten:

Abmessungen und Gewichte

Länge: 900 mm

Gewicht: 15 kg

Hersteller: Systemair

Artikelname: LDC 315-900 Schalldämpfer

Artikelnummer: 5197

4,000 St

3.1....16

Kanalrauchmelder 230V mit DIBt, KRM-X-1-DZ, 230V mit DIBt-Zul.

Der Kanalrauchmelder KRM wurde zur Rauchdetektion in Lüftungskanälen entwickelt. Er stellt die Kombination eines Rauchmelders mit einem Adaptersystem dar, dessen Messrohr und Gehäuse speziell für einen optimalen Luftstrom durch den Rauchmelder angepasst wurden. Soll der KRM auf runde oder isolierte Kanalsysteme installiert werden, wird eine Konsole (Artikelnr.: 35939 - KRM-O Konsole f. Kanalrauchm.) benötigt. Die Konsole ist nicht im Lieferumfang enthalten. Im Laufe der Zeit verschmutzt der Melder. Wegen der Alarmschwellennachführung bleibt die Empfindlichkeit bis zur Totalverschmutzung gleich. Dies gewährleistet eine lange Standzeit. Ab 70 % Verschmutzung löst der Melder aus und signalisiert dies durch Blinken.

Wenn der Melder nicht ausgetauscht wird, kommt ab 99 % Verschmutzung Rauchalarm. Der Verschmutzungsgrad wird in einer zwei zeiligen LED-Anzeige signalisiert.

Der Kanalrauchmelder verfügt über einen von außen bedienbaren Resetaster im Gehäuse und kann über Klemmen an eine Fernresetmöglichkeit angeschlossen werden.

Hinweis:

Lediglich bei den Kanalrauchmeldern mit DiBt Zulassung (-DZ) besteht die Möglichkeit einer direkten Aufschaltung auf die Brandschutzklappe.

Luftmessrohr: Aluminium/Kunststoff

- Krzeste Länge 160 mm

- Standardlänge 600 mm

- Maximallänge 3009 mm

LED im Gehäuse:

- grün: Betrieb

- blau: fehlende Luftströmung

- gelb: Störung, Elektronik, Rauchmelder defekt

- rot: Rauchalarm, einschl. Verschmutzung > 99 %, blinkt beim Versuch zu entriegeln, wenn die Melderammer noch leer ist

Zusätzliche technische Parameter:

- Zul. Strömungsgeschwindigkeit: 1 - 20 m/s

- VdS Anerkennung (G219046/G219053)

- Luftströmungskontrolle elektronisch

- Gehäuse ABS

Technische Parameter

Nenndaten

Nennspannung: 230 V

Spannung: 207 bis 253V

Spannungsart: AC

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Frequenz: 50 Hz
Frequenz: 60 Hz
Schutzklasse / Klassifizierung
Schutzart IP65
Regler und Sensoren
Zulässige Umgebungsluftfeuchtigkeit: 10 bis 95 %
Zulässige Umgebungstemperatur: -20 °C - +50 °C
Abmessungen und Gewichte
Tiefe: 85 mm
Höhe: 271 mm
Breite: 172 mm

Technische Daten:

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 2,8 kg

Hersteller: Systemair
Artikelname: Kanalrauchmelder 230V mit DIBt
Artikelnummer: 237978

2,000 St

3.1....17

KRM-Konsole, Konsole zur Montage auf runde Kanäle

Konsole zur Montage auf runde Kanäle mit Gummidichtung zum Abdichten des Entnahmerohrs zum Luftkanal.

Technische Daten:

Abmessungen und Gewichte
Gewicht: 0,5 kg

Hersteller: Systemair
Artikelname: KRM-Konsole
Artikelnummer: 35939

2,000 St

Summe 3.1 RLT-Anlage und Zubehör

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

3.2 Luftleitungen und Zubehör

3.2....1 Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm WD 0,8mm Aufhänge-

STLB-Bau 2024-04 075
 Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, mit Schrauben und Dichtung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.

10,000 m2

3.2....2 Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm

STLB-Bau 2024-04 075
 Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.

15,000 m2

3.2....3 Luftltg rund flexibel Alu DN160 Aufhänge-/Auflagekonstruktion

STLB-Bau 2024-04 075
 Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung A DIN EN 13180, DN 160, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, mit Warmschrumpfband, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.

5,000 m

3.2....4 Luftltg rund flexibel Alu DN125 Aufhänge-/Auflagekonstruktion

STLB-Bau 2024-04 075
 Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung A DIN EN 13180, DN 125, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, mit Warmschrumpfband, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.

11,000 m

3.2....5 Luftltg rund flexibel Alu DN100 Aufhänge-/Auflagekonstruktion

STLB-Bau 2024-04 075
 Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung A DIN EN 13180, DN 100, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, mit Warmschrumpfband, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.

2,000 m

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

3.2....6 Wickelfalzrohr Stahl verz DN315 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion

STLB-Bau 2024-04 075

Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC4
 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 315, mit
 Flanschverbinder, Form- und Verbindungsstücke werden
 gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft
 -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit
 Aufhänge-/Auflagekonstruktion.

4,000 m

3.2....7 Wickelfalzrohr Stahl verz DN250 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion

STLB-Bau 2024-04 075

Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC4
 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 250, mit
 Flanschverbinder, Form- und Verbindungsstücke werden
 gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft
 -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit
 Aufhänge-/Auflagekonstruktion.

10,000 m

3.2....8 Wickelfalzrohr Stahl verz DN200 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion

STLB-Bau 2024-04 075

Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC4
 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 200, mit
 Flanschverbinder, Form- und Verbindungsstücke werden
 gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft
 -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit
 Aufhänge-/Auflagekonstruktion.

20,000 m

3.2....9 Wickelfalzrohr Stahl verz DN160 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion

STLB-Bau 2024-04 075

Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC4
 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 160, mit
 Flanschverbinder, Form- und Verbindungsstücke werden
 gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft
 -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit
 Aufhänge-/Auflagekonstruktion.

15,000 m

3.2....10 Wickelfalzrohr Stahl verz DN125 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion

STLB-Bau 2024-04 075

Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC4
 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 125, mit
 Flanschverbinder, Form- und Verbindungsstücke werden
 gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft
 -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit
 Aufhänge-/Auflagekonstruktion.

20,000 m

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

3.2....11	<p>Wickelfalzrohr Stahl verz DN100 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion</p> <p>STLB-Bau 2024-04 075 Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 100, mit Flanschverbinder, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.</p> <p>20,000 m</p>	_____	_____
3.2....12	<p>Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN160 symmetrisch</p> <p>STLB-Bau 2024-04 075 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 160, symmetrisch, mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.</p> <p>4,000 St</p>	_____	_____
3.2....13	<p>Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN250 symmetrisch</p> <p>STLB-Bau 2024-04 075 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 250, symmetrisch, mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.</p> <p>2,000 St</p>	_____	_____
3.2....14	<p>Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN315 symmetrisch</p> <p>STLB-Bau 2024-04 075 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 315, symmetrisch, mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.</p> <p>2,000 St</p>	_____	_____
3.2....15	<p>Abzweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN315 symmetrisch</p> <p>STLB-Bau 2024-04 075 Abzweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 315, symmetrisch, mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.</p> <p>2,000 St</p>	_____	_____

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

3.2....16	<p>Abzweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN250 symmetrisch</p> <p>STLB-Bau 2024-04 075 Abzweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 250, symmetrisch, mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.</p> <p>2,000 St</p>	_____	_____
3.2....17	<p>Abzweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN160 symmetrisch</p> <p>STLB-Bau 2024-04 075 Abzweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 160, symmetrisch, mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.</p> <p>4,000 St</p>	_____	_____
3.2....18	<p>Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN125</p> <p>STLB-Bau 2024-04 075 TA Schalldämpfer, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, für Zuluft, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB 'leer' DN 125, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC2 DIN EN 16798-3, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband.</p> <p>4,000 St</p>	_____	_____
3.2....19	<p>Tellerventile in runder Ausführung, als Zuluftdurchlass vorzugsweise für kleine Räume.</p> <p>Tellerventile in runder Ausführung, als Zuluftdurchlass vorzugsweise für kleine Räume. Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.</p> <p>BESONDERE MERKMALE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers - Einfacher Einbau <p>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech - Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl - Dichtung aus Schaumstoff 	_____	_____

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß

VARIANTE
Nenngröße: 100

PRODUKTDATEN
Volumenstrom q_v 70 m³/h
Spaltbreite s 7,0 mm

Akustische Ergebnisse
Allgemein

Δp_t [Pa] 67
LWA [dB(A)] 37
63Hz [dB] 35
125Hz [dB] 37
250Hz [dB] 42
500Hz [dB] 35
1kHz [dB] 30
2kHz [dB] 25
4kHz [dB] 18
8kHz [dB] < 15
LWNC [dB] 30
LWNR [dB] 32

11,000 St

3.2....20

Deckendralldurchlässe mit quadratischem oder rundem Frontdurchlass. Als Zuluft- und

Deckendralldurchlässe mit quadratischem oder rundem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfort- und Industriebereiche. Frontdurchlass mit feststehenden Lamellen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, feststehenden Lamellen und einem Anschlussstutzen oder einem Anschlusskasten mit horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

BESONDERE MERKMALE

- Niedrige Schalleistung, ideal für Komfortbereiche
- Feststehende Lamellen
- Für Deckensysteme aller Art
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal
- Bis 35-facher Luftwechsel durch Reihenanordnung mit minimalem Mittenabstand von 0,9 m

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Q: Frontdurchlass aus Aluminium
- R: Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Anschlusskasten, Anschlusskragen und Traverse aus verzinktem Stahlblech
- Übergangsstück aus Aluminium
- Lippendichtung aus Gummi
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- P1: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

VARIANTE

R Bauform: Rund
 Z Anlage: Zuluft
 D Ausführung: mit Düse
 A Anschluss: Horizontal, mit Anschlusskasten
 M Drosselement zum Volumenstromabgleich: Mit
 L Zubehör: Mit Lippendichtung
 160 Abmessung: 160
 Oberfläche Sichtseiten:
 Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%)

Auswahl Farbe:

PRODUKTDATEN

Strategie: Einreihige Durchlassanordnung
 Volumenstrom q_v 200 m³/h
 Abstand a 1,3 m
 Abstand x 0,6 m
 Abstand h1 1,2 m
 Zulufttemperaturdifferenz $\Delta t_{SUP,c}$ -6 K
 Abstand (h 1 + x) l 1,8 m
 Effektive Ausströmgeschwindigkeit v_{eff} 9,26 m/s
 Wurfweite l_s 8,5 m
 Geschwindigkeit bei h1 v_{h1} 0,20 m/s
 Temperaturdifferenz bei h1 Δt_{h1} -0,21 K
 Geschwindigkeit bei l v_l 0,42 m/s
 Temperaturdifferenz bei l Δt_l -0,22 K
 Kühlleistung Φ_c -402 W

Akustische Ergebnisse

Klappenstellung AUF Klappenstellung 45°

Klappenstellung ZU

	56	84	152
Δp_t [Pa]	56	84	152
LWA [dB(A)]	40	42	44
63Hz [dB]	38	40	40
125Hz [dB]	43	45	44
250Hz [dB]	43	44	44
500Hz [dB]	37	38	39
1kHz [dB]	34	37	40
2kHz [dB]	30	34	38
4kHz [dB]	23	26	32
8kHz [dB]	< 15	< 15	28
LWNC [dB]	32	35	38
LWNR [dB]	34	37	41

3,000 St

3.2....21

Lüftungsgitter aus verzinktem Stahlblech in rechteckiger Bauform für Zuluft und Abluft.

Lüftungsgitter aus verzinktem Stahlblech in rechteckiger Bauform für Zuluft und Abluft. Formschöner schräg auslaufender Frontrahmen mit Innenfase. Vorzugsweise für den Einbau in runde Luftleitungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen und einzeln verstellbaren, senkrechten Lamellen. Warzenlochung zur Befestigung auf der Einbaufäche. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

gemessen nach EN ISO 5135.

BESONDERE MERKMALE

- Einzel verstellbare Lamellen

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontrahmen und Lamellen aus verzinktem Stahlblech
- P1: Frontrahmen und Lamellen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

VARIANTE

Anbausätze:

Schlitzschieber schräggehend

Länge:	425	
Höhe:		75
Oberfläche:	Frontgitter	
verzinkt		
Auswahl Farbe:		

PRODUKTDATEN

Strategie: Zuluft

Deckeneinfluss	Nein	
Geschwindigkeit im Hauptkanal v1		2,0
m/s		
Volumenstrom qv		150 m³/h
Abstand l	3,0	m
Abstand b zwischen den Luftdurchlässen bei Reihenanordnung		
b > 0,45 m		
Zulufttemperaturdifferenz ΔtS _{UP,c}		-4 K
Effektive Ausströmgeschwindigkeit v _{eff}		2,93
m/s		
Geschwindigkeit bei l v _{l, max}		0,6 m/s
Temperaturdifferenz bei l Δt _l		-0,69 K
Induktionsverhältnis i		10,6
Abstand zur Strahlmitte b _{0.2}		0,2 m
Strahlablenkung nach unten oder oben y		-0,3
m		
Kühlleistung Φ _c		-201 W

Akustische Ergebnisse

Klappenstellung AUF Klappenstellung 50 %

Klappenstellung 25 %

Δpt [Pa]	18	30	53
LWA [dB(A)]	33	42	51
63Hz [dB]	n.V.	n.V.	n.V.
125Hz [dB]	n.V.	n.V.	n.V.
250Hz [dB]	n.V.	n.V.	n.V.
500Hz [dB]	n.V.	n.V.	n.V.
1kHz [dB]	n.V.	n.V.	n.V.
2kHz [dB]	n.V.	n.V.	n.V.
4kHz [dB]	n.V.	n.V.	n.V.
8kHz [dB]	n.V.	n.V.	n.V.
LWNC [dB]	n.V.	n.V.	n.V.
LWNR [dB]	n.V.	n.V.	n.V.

6,000 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

3.2....22

Dachhaube + Durchführung

Dachhaube + Flachdachdurchführung für Fortluft 1.000m³/h
Deflektorhaube

Deflektorhaube für Fortluft, zum Anschluss an runde Rohrleitungen, oben mit Schutzgitterabdeckung, mit Regenauffangtrichter und nach außen geführtem Wasserablauf. Am unteren Teil mit innenliegender Regenrinne zur Ableitung von Spritz- und Kondenswasser. Strömungsgünstige, schlanke Bauweise. Verbindung zum Lüftungsrohr mittels Übersteckende. Material: verzinktes Stahlblech

Durchmesser 250mm

Volumenstrom: 1000 m³/h
max. Druckverlust: 40 Pa
max. Schalleistungspegel: 40 dB(A)

1,000 St

3.2....23

Dachhaube VHL, Stahlblech verzinkt

Dachhaube VHL, Stahlblech verzinkt
Formschöne, zylindrische Außen- und Fortlufthaube, zum Anschluss an runde Rohrleitungen, mit ringförmigen Lamellen, mit äußerer Abkantung, mit Vogelschutzgitter, Deckel wie Lamellen profiliert. Die Verbindung zum Lüftungsrohr kann mit Durchmesser D oder d1 ausgeführt werden. Material: verzinktes Stahlblech

Durchmesser 315mm

Volumenstrom: 1000 m³/h
max. Druckverlust: 30 Pa
max. Schalleistungspegel: 40 dB(A)

1,000 St

3.2....24

Konstantvolumenstromregler

Selbstregulierender Konstantvolumenstromregler mit einem verschleißfreien Regelement, bestehend aus einem Kunststoffgehäuse mit einer Silikonmembrane sowie einer Rückholfeder mit einer Lippendichtung für die Montage in Lüftungsleitungen.

Automatische Volumenstrom-Konstantregelung ohne Hilfsenergie durch ein geräuschlos arbeitendes, wartungs- und verschleißfreies Regelement ohne mechanisch beanspruchte Lagerung mit lageunabhängiger Regelfunktion.

Technische Daten:

Volumenstromeinstellung ohne Werkzeug vor Ort
bei Differenzdrücken: 50 – 250 Pa über dem Ventil
einstellbare Luftmenge: 100 m³/h
Material: Silikon / Kunststoff
Leitungsdurchmesser: DN 125

20,000 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Summe 3.2 Luftleitungen und Zubehör

Summe 3 Lüftungstechnik

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

4 Lohnstundenarbeiten

Hinweis Hinweistext

4.....1 Baustellen-Mittelohn Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge

Stundenlohnarbeiten mit Baustellen-Mittelohn auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

10,000 St

Summe 4 Lohnstundenarbeiten

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

5 Nebenleistungen - sonstiges

5.....1 Probenahme Staubbichtemessung Messgeräte

STLB-Bau 2024-04 075

Probenahme für Hygieneinspektion als Staubbichtemessung, einschl. Messgeräte, einschl. Prüfbericht mit Auswertung der Ergebnisse und Aufnahme in Dokumentation.

1,000 St

5.....2 Inbetriebnahme WP

Inbetriebnahme einer Luft/Wasser-Waermepumpe, Monoblock-Ausfuehrung bis 40 kW
Vitocal 200-A Pro
Vitocal 250-A Pro

Voraussetzung fuer die Inbetriebnahme

- Die Anlage muss in Deutschland liegen, mit dem PKW ohne Erschwernis zu erreichen und der Zugang zu den in Betrieb zu nehmenden Komponenten sichergestellt sein.

- Der Termin muss mindestens 15 Werktage vorher mit Viessmann abgestimmt werden.

- Die Anlage muss nach einem Viessmann Schema gemaess Planungsunterlage "Anlagebeispiele" und korrekt dimensionierten Rohrquerschnitten fertig montiert und betriebsbereit sein.

- Die elektrische Verdrahtung muss nach gueltigen VDE-Richtlinien ausgefuehrt sein.

- Saemtliche Elektroanschluesse an der Waermepumpe sowie deren Sensoren und Aktoren sind durchgefuehrt.

- Eine Ansteuerung der Verbraucher sowie Pumpen einschliesslich Funktionspruefung hat bereits stattgefunden.

- Die externe Gebaeudetechnik muss komplett funktionsbereit sein und sich im Automatikbetrieb befinden.

- Fuer die nicht von Viessmann gelieferten oder ausgelegten Bauteile (Pumpen, Ventile, etc.) muss zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme ein Mitarbeiter fuer die Einregulierung vor Ort sein.

- Die Anlage muss gespuehlt und mit Wasser nach VDI2035 befuellt und entlueftet sein.

- Die Heizflaechen muessen bereits in Betrieb sein, damit die erzeugte Waerme abgefuehrt werden kann. Fuer die Zeit der Inbetriebnahme muss eine permanente Waermeabnahme von mindestens 60 % der Nennleistung vorhanden sein.

Leistungsumfang der Inbetriebnahme
Anlagenaufbau pruefen:

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

- Pruefung Montage und Hydraulik
- Pruefung der Wasserqualitaet hinsichtlich Haerte, pH-Wert und Leitfaehigkeit
- Elektrische Installation pruefen.:
 - Pruefung Verdrahtung, Absicherung und Platzierung der Sensoren
- Inbetriebnahme und Probelauf:
 - Anpassung regelungstechnische Einstellungen auf die Anlagenhydraulik
 - Pruefung/Einstellung Aktoren und Sensoren
 - Probelauf und Kontrolle der Anlagenfunktionen
- Einweisung Anlagenbetreiber:
 - Einweisung in die Regelungsbedienung bezueglich Schaltzeiten, Raumtemperatur-Sollwerte, Betriebsarten und Stoerabfrage
 - Hinweise zu empfohlenen Wartungsmassnahmen im Betrieb
- Abnahmeprotokoll:
 - Zusendung eines Abnahmeprotokolls spaetestens 5 Tage nach Inbetriebnahme

1,000 St

5.....3

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabel.

Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabel. Aufklappbar, für bereits verlegte Leitungen. Dicht gegen drückendes und nichtdrückendes Wasser. Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Kernbohrung (Weiße Wanne).

Dichtungseinsatz als geteilte Dichtung,aufklappbar für bereits verlegte Leitungen, mit Gestellringen aus Hochleistungskunststoff, mit 4 Fixierlaschen incl. Schrauben aus Edelstahl V2A, mit integrierter Drehmomentkontrolle durch selbstabscherende Spezialmuttern,mit Elastomer-Dichtung, Dichtbreite 80 mm, aus EPDM oder NBR, *

Dichtigkeit gegen drückendes und nichtdrückendes Wasser, gasdicht, mit geprüfter Radondichtigkeit, erfüllt Anforderungen nach FHRK-Standard 60, geprüft nach FHRK Prüfgrundlage GE 101, wartungsfreie Ausführung (kein Nachspannen erforderlich),

für Doppel- und Elementwände,

einschl. Kernbohrungsversiegelung bei Einsatz in Kernbohrungen, *

Außendurchmesser der Medienleitung .40 mm

Futterrohr-/Kernbohrungsinwenddurchmesser 150 mm

1,000 St

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

5.....4

Keimfreiheitsnachweis des Trinkwassers

Nachweis der Keimfreiheit der Trinkwasserinstallation
 Untersuchung des Trinkwassers entsprechend der Trinkwasserverordnung
 durch ein zertifiziertes Prüflabor
 Die Entnahmestellen werden in Abstimmung mit dem Bauüberwacher
 festgelegt

Nach Vorgabe der Fachkommission Qualitätssicherung Trinkwasser sind
 folgende Parameter vor Inbetriebnahme nachzuweisen:

- Koloniezahl bei 22 °C
- Koloniezahl bei 36 °C
- Coliforme Bakterien
- Escherichia coli
- Enterokokken
- Pseudomonas aeruginosa
- Legionellen
- Aussehen, Geruch
- Trübung
- pH-Wert
- Leitfähigkeit
- eingesetzte Desinfektionsmittel (z.B. Chlor, Chlordioxid)

Analyse für: 10 Zapfstellen kalt
 10 Zapfstellen warm

Dokumentation in einem zu übergebenden Protokoll.
 Der Nachweis ist in die Dokumentationsunterlage aufzunehmen.

1,000 psch _____

5.....5

Fugenverschluß herstellen

Fugenverschluß herstellen
 an Sanitärgegenständen und an
 Rohrleitungsdurchführungen
 gegen die geflieste Oberfläche mit dauerelastischer,
 antibakterieller und pilzwachstumhemmender
 Dichtungsmasse, Fuge ist glatt abzustreichen

7,000 lfdm _____

5.....6

Schutzschlauch

Rohrisolierung aus geschlossenzelligem Schaum auf Basis
 von Polyethylen mit robuster Außenhaut und
 verarbeitungsfreundlicher Innengleitfolie für die
 Körperschalldämmung im Bereich von Mauer und
 Wanddurchführungen.

10,000 m _____

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

5.....7

Kernbohrungen Beton/ Stein 60mm

Sämtliche Durchbrüche und Kernbohrungen, die zusätzlich zur Durchbruchplanung erforderlich werden, sind jeweils vor Ausführung mit der örtlichen Bauleitung und dem Statiker abzustimmen sowie von diesen freigeben zu lassen.

Herstellen von Kernbohrungen
 Fachgerechtes Herstellen von Kernbohrungen in Betonwänden oder -decken zur Durchführung der Rohrleitungen, Durchmesser ca. 60 mm, Wand-/ Deckendicke bis 25 cm einschließlich aller erforderlichen Vor- und Nacharbeiten einschließlich Bauschutt entsorgen und Reinigung

2,000 Stck

5.....8

Kernbohrungen Beton/ Stein 120mm

Herstellen von Kernbohrungen
 Fachgerechtes Herstellen von Kernbohrungen in Betonwänden oder -decken zur Durchführung der Rohrleitungen, Durchmesser ca. 100 mm, Wand-/ Deckendicke bis 25 cm einschließlich aller erforderlichen Vor- und Nacharbeiten einschließlich Bauschutt entsorgen und Reinigung

2,000 Stck

5.....9

Belegreifheizen

Bedarf

Belegreifheizen nach bauseitiger CM-Messung

Das Belegreifheizen des Estrich nach erfolgtem Funktionsheizen und bauseitig erstellter CM-Messung hat bei Erfordernis entsprechend des "Protokoll zum Belegreifheizen des Estrichs" des Zentralverbandes Sanitär Heizung Klima zu erfolgen und ist zu protokollieren.

Das Belegreifheizen bzw. erforderliche Varianten sind vorher mit der Bauleitung abzustimmen!

Das Belegreifheizen in den Bereichen erfolgt auf Anforderung und in Abhängigkeit des Baufortschrittes, bei Erfordernis auch abschnittsweise!

1,000 psch

_____ *NEP*

5.....10

Funktionsheizen und Einregulierung

Die Einstellung der Anlage ist gem. VOB DIN 18380, 3.5, durch hydraulischen Abgleich der Heizkreise und der Verteiler untereinander vorzunehmen, einschließlich Dokumentierung in den Abnahmeunterlagen gem. Punkt 3.7 der VOB DIN 18380 mit Übergabe der Haftungserklärung.

Das Funktionsheizen kann, bei Verwendung von entsprechenden Estrichzusatzmitteln (ohne oder mit Beschleuniger) 21 Tage bzw. 7 Tage nach Einbringung des Zement-Estrichs, entsprechend DIN EN 1264-4 beginnen.

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

Das Formular Funktionsheizprotokoll mit Funktionsheizanweisungen ist beim Systemhersteller abzufordern.

1,000 psch _____

5.....11 Profileisenkonstruktion

Profileisenkonstruktion in verzinkter Ausführung, Befestigungsmaterial zur Wand- und Deckenbefestigung, aufgeschweißten Stehbolzen usw. zur Verwendung als Unter- oder Aufhängekonstruktion für Geräte als Mauerrahmen oder ähnl.

150,000 kg _____

5.....12 Aufkleber mit Luftrichtungspfeil

Aufkleber mit Richtungspfeil selbstklebend, mit Richtungspfeilen und Bezeichnung der Medienart.

Farben nach DIN

15,000 Stck _____

5.....13 Inbetriebnahme der Heizungsanlage

Inbetriebsetzung der Heizungsanlage in Absprache mit dem AG und dem Planer, einschließlich

- Spülen des gesamten Rohrnetzes
- Dichtheitsprüfung mit Protokoll
- Voreinstellung der Ventile
- hydraulischer Abgleich und Voreinstellung der Ventile
- Probetrieb
- Fachbauleitererklärung Heizungsanlage
- Einweisung des Bauherren mit Einweisungsprotokoll

1,000 psch _____

5.....14 Inbetriebnahme der Sanitäranlage

Inbetriebsetzung der Sanitäranlage in Absprache mit dem AG und dem Planer, einschließlich

- Fachbauleitererklärung Sanitäranlage
- Spülen des Trink-, und Abwasserrohrnetzes
- Dichtheitsprüfung mit Protokoll
- Funktionskontrolle
- Probetrieb
- Einweisung des Bauherren mit Einweisungsprotokoll

1,000 psch _____

5.....15 Liefern und Befestigen Anlagenschema

Anlagenschema Heizung laminiert, Größe ca. DIN A3, für Anbringung in der Technikzentrale einschl. Befestigungsmaterial

1,000 Stck _____

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

5.....16

Bezeichnungsschilder

Bezeichnungsschilder
aus Resopal mit mehrzeiliger Beschriftung
Größe ca. 10 cm x 5 cm
Schriftgröße 15 mm
grün
spritzwassergeschützt
einschl. Befestigung nach DIN 825

6,000 St

5.....17

Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen 3-fach
Erstellen von Revisionsunterlagen für alle in diesem
LV beschriebenen Anlagenteile, es sind u.a.
beizubringen:

- Revisionszeichnungen
in Form von Konstruktions- und Detailzeichnungen im
Maßstab 1:50. Diese Bestandspläne müssen alle
Anlagenteile enthalten, einschließlich Angaben von
Nennweiten und technische Daten (1 Satz Zeichnungen,
farbig angelegt nach DIN; die Pläne sind zusätzlich
als
CAD-Datei zu übergeben). Im einzelnen sind folgende
Ausführungen zu liefern:
 - Installationsplan
 - Aufstellungsplan
 - Verfahrensschema
 - Prinzipschaltpläne
 - Blockschaltpläne
 - Funktions- und Ablaufpläne
 - Übersichts- und Stromlaufpläne nach DIN40719
- Fachbauleitererklärung
- Firmenschriften der eingebauten Produkte,
- Liste der an der Erstellung der Anlage beteiligten
Firmen
- Geräte- und Ersatzteilliste
- Pumpenkennlinien mit eingetragendem Betriebspunkt
laut Leistungsmessung
- Protokoll über alle im Rahmen der Einregulierarbeiten
durchgeführten Messungen
- Nachweise der durchgeführten Spülungen, der
Druckprüfungen
einschl. Meßprotokollen, des Probetriebes und der
Unterweisung des Bedienpersonals,
- alle für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb
erforderlichen Bedienungs- und Wartungsanweisungen
mit
entsprechenden Intervallangaben
- Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und
Werkstatt-Tests
- Fotodokumentation brandschutzrelevanter Positionen

Die Unterlagen sind 3-fach in A4-Ordnern 14 Tage vor
Abnahme
zu liefern, 1-fach auf CD zu übergeben

Übertrag: _____

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

Übertrag: _____

1,000 psch

5.....18

IBN Lüftung

Inbetriebnahme

- Inbetriebnahme von einem RLT-Anlage
- inkl. Fahrtkosten innerhalb Deutschland auf dem Festland
- Einmalige Einweisung des Betreibers
- Einstellen der Sollwerte gem.á Kundenwunsch, Temperatur, Temperaturregelung, Drehzahlregelung Ventilatoren, Erweiterter Betrieb, Filteralarm, Khlmodus, K„lterckgewinnung, freie Nachtkhlung, Feueralarm, Zeitprogramme, etc.
- šberprüfen der programmierten Funktionen Frostschutz, Feueralarm, Klappensteuerung etc.
- Ausgefülltes Inbetriebnahmeprotokoll
- Inbetriebnahme von Systemair Zubeh“r wie zum Beispiel: Stellantrieb, Raumfhlr, CO2 - Sensor, Hygrostat etc.
- > Systeme wie zum Beispiel Zonenregelung (EVC) sind separat zu beauftragen

1,000 Stk

Summe 5 Nebenleistungen - sonstiges

ZUSAMMENFASSUNG

1 Sanitärtechnik		
1.1 Entwässerungsleitungen und Zubehör	_____	
1.2 Brandschutz + Isolierung Abwasser	_____	
1.3 Rohrleitungen und Armaturen TW, TWW, Z	_____	
1.4 Wärmedämmung, Isolierung TW, TWW, Z	_____	
1.5 Sanitärarmaturen	_____	
1.6 Sanitärausstattungen	_____	
1.7 Wasseraufbereitung	_____	
1.8 Zuleitung Wasser	_____	
1.9 Baustelleneinrichtung	_____	
Summe 1 Sanitärtechnik		_____
2 Heizungstechnik		
2.1 Wärmeerzeugung und Zubehör	_____	
2.2 Rohrleitungen und Zubehör	_____	
2.3 Wärmedämmung und Brandschutz	_____	
2.4 Heizflächen - FBH	_____	
2.5 Heizflächen - Heizkörper	_____	
Summe 2 Heizungstechnik		_____
3 Lüftungstechnik		
3.1 RLT-Anlage und Zubehör	_____	
3.2 Luftleitungen und Zubehör	_____	
Summe 3 Lüftungstechnik		_____
4 Lohnstundenarbeiten		_____
5 Nebenleistungen - sonstiges		_____
<hr/>		
GESAMTSUMME (EUR netto)		_____
19,00 % MEHRWERTSTEUER		_____
<hr/>		
GESAMTSUMME (EUR brutto)		_____
<hr/>		

Dieses LV besteht aus 112 Seiten.

Ort, Datum, Unterschrift

BIETERANGABENVERZEICHNIS

1	Sanitärtechnik
1.1	Entwässerungsleitungen und Zubehör
1.1....1	Abwasserrohr d 50 mm, L = 15 - 300 cm '.....'
1.3	Rohrleitungen und Armaturen TW, TWW, Z
1.3....1	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 15mm WD 1mm '.....'
1.3....22	Hygienespülung 1 Anschluss, DN 15
Bedarf	'.....'
1.3....23	Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss DN15 Dämmschalen '.....'
1.3....33	Hauswasserstation DN 32/25 '.....'
1.6	Sanitärausstattungen
1.6....25	WC-Becken, wandhängend, behindertengerecht '.....'
1.6....29	Stützklappgriff 850 mm, weiss '.....'