

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

** Vortexte zum LV **

Vorbemerkungen

Alle Angebotsteile bestehen aus einer Leistungsbeschreibung.

Die angegebenen Massen sind Richtwerte.

Der Bauherr behält sich vor einzelne Positionen des Leistungsverzeichnisses zu streichen, bzw. die angegebenen Massen zu reduzieren oder zu erhöhen. Eine Veränderung der Einheitspreise der einzelnen Positionen, die auf Änderung der Massen beruhen, werden nur im Rahmen der VOB anerkannt.

Grundsätzlich sind die ausgeschriebenen Materialmengen vor der Bestellung mit den Gegebenheiten auf der Baustelle zu überprüfen und eventuell anzupassen. In die Einheitspreise der beiliegenden Leistungsbeschreibung sind als Nebenkosten alle Kosten einzukalkulieren, die im Hinblick auf Einrichten, Vorhalten von Räumen und der für die in diesem Gewerk ausgeschriebenen Bauleistungen erforderlichen Baustelleneinrichtung notwendig werden. Hierzu gehören das Liefern, Aufstellen, Vorhalten und Demontieren von Gerüsten (auch über 3 m Höhe) sowie Leistungen, wie z.B. Schuttbeseitigung, laufende Reinigung, unternehmensseitiges Aufstellen, Unterhalten und Beseitigung von Baracken etc. zu Arbeits-, Unterkunfts- und Lagerzwecken, sowie ebenfalls das evtl. Aufstellen, Vorhalten und Abfahren von allen Maschinen und Geräten, die für Ausführungszwecke des Unternehmens notwendig sind. Nachträgliche Forderungen aufgrund Unkenntnis sind nicht möglich.

In das Aufmaß sind alle erforderlichen Einheits- und bzw. **raumweise in Einzelmengen aufzuführen** sowie nach einzelnen Materialpositionierungen lt. Leistungsverzeichnis zu kennzeichnen und rechtzeitig zur Kontrollierbarkeit der Bauleitung vorzulegen.

Die Aufmaßerstellung und Rechnungserstellung erfolgt kumulativ.

Sinngemäß werden Abschlagszahlungen nur mit prüffähigen Massenberechnungen bezahlt, die auf Grundlage der örtlichen Aufmaße erstellt sind.

Massenberechnungen sind so aufzustellen, daß sie nacheinander folgend Grundlage der Schlußrechnung sind.

Gesamtpreise als Nettopreise ohne die gesetzliche Mehrwertsteuer zu kalkulieren. Die Mehrwertsteuer ist am Schluß des Leistungsverzeichnisses separat in einer Gesamtsumme anzugeben.

Für alle benötigten Materialien, die nicht im Leistungsverzeichnis enthalten sind, sind unaufgefordert Nachtragsangebote einzureichen.

Die Preise hierfür werden nur auf der gleichen Kalkulationsbasis des Hauptangebotes anerkannt. Der Auftragnehmer ist hierzu auskunftspflichtig !** Vortexte zum LV **

Beschreibung der Maßnahme

Folgender Standort ist Ausführungsort der Maßnahme:

Grundschule Theodor Storm_Gebäude II

Theodor Storm Straße: 18

37308 Heilbad Heiligenstadt

Die Ausführungstermine der nachfolgend beschriebenen Installationsarbeiten entnehmen Sie bitte den "Besonderen Vertragsbedingungen" der Vergabeunterlagen.

Das Gebäude II der o.g. Grundschule wird komplett saniert und erhält einen Anbau als Erweiterung. In diesem Anbau befinden sich die neuen Sanitärbereiche, ein Aufzug und ein zweites Treppenhaus. Des Weiteren werden im KG ein barrierefreies WC, ein Lehrer-WC, sowie eine Teeküche erstellt. Im zu sanierenden Bestandsgebäude, welches aus 3

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Vollgeschossen besteht, befinden sich die Klassen- & Vorbereitungsräume, Lehrerzimmer, Multifunktionsraum und zwei einzelne WC's.

Die Klassenräume werden mit sogenannten Brüstungs-Lüftungsgeräten ausgestattet, welche die Beheizung und Belüftung der Räume übernehmen. Die Geräte fördern frische Außenluft, welche über einen Rotationswärmetauscher erwärmt wird, in die Räume. Über einen Fortluftanschluss des Gerätes wird die "verbrauchte" Luft nach außen gefördert. An der Außenfassade werden Wetterschutz- / Lüftungsgitter verbaut, an welche die Außen- & Fortluftstutzen angeschlossen werden. Die Menge der Zuluft wird über einen integrierten CO-2-Sensor geregelt.

Im Multifunktionsraum wird die Belüftung über ein separates Zu- & Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung realisiert. Die Aufstellung des Gerätes erfolgt im Stuhllager neben dem Multifunktionsraum. Auch hier werden Lüftungsgitter an der Außenfassade angebracht. Die Wärmeein-bringung in den Raum erfolgt über Heizkörper.

Die neu zu errichtenden Sanitärräume im Neu- / Anbau werden über eine eigene Lüftungs-anlage mit Wärmerückgewinnung be- & entlüftet, welche im Abstellraum im OG installiert wird. An den bauseits erstellten Dachdurchführungen sollen die Außen- & Fortluftleitungen angebinden werden. Heizkörper in den einzelnen Räume sorgen für die Einbringung der Wärmeenergie. Die Sanitärobjekte sind als "Standard-Ausführungen" geplant und sind in der Leistungsbeschreibung genauer definiert. Die Objekthöhen müssen, den Altersstufen der Schüler entsprechend, angepasst werden, hier ist im Zuge der Ausführung eine detaillierte Abstimmung mit dem Auftraggeber notwendig!!

Innerhalb des Hausanschlussraumes im KG ist bereits ein Anschluss an das Fernwärmenetz vorhanden. Die neu zu installierende Fernwärmestation wird hier als Übergabepunkt vorgesehen. Innerhalb des Gebäudes wird eine neues Wärmeverteilungsnetz installiert, welches die Heizkörper und Brüstungs-Lüftungsgeräte mit Wärmeenergie versorgen.

** Vortexte zum LV **

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Allgemeine Ausführungsbestimmungen

Sollten aus den nachstehenden Forderungen Kosten entstehen, so sind diese in die Einheitspreise einzurechnen.

1. Der AN ist verpflichtet auf den vorbeugenden Brandschutz zu achten! Dieses gilt insbesondere für alle Arbeiten mit offener Flamme, sonstige Schweiß- und Trennarbeiten bei denen am Arbeitsort eine Feuerlöscher zu jeder Zeit vorgehalten werden muss. Außerdem ist durch Sauberhaltung der Baustelle der Anteil von brennbarem Material zu minimieren.
2. Alle einzubauenden Anlagenteile müssen entsprechend dem geförderten Medium von innen und außen korrosionsgeschützt sein.
3. Alle Rohrstützen sind während der Bauzeit sorgfältig gegen Verschmutzung zu schützen.
4. Anschlüsse an Maschinen, Armaturen, Wärmetauschern usw. müssen für Revisionsarbeiten ohne Zerstörung von Bauteilen demontierbar sein.
5. Fundamente, Kammern, Schächte, Trennwände, Decken und Rohrdurchführungen werden nur nach genehmigten Montageunterlagen des AN erstellt.
6. Alle für Befestigungs- und Hilfskonstruktionen gelieferten Stahlteile

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

müssen feuerverzinkt sein.

7. Alle Geräte und Anlagen müssen mit einem Hersteller - Typenschild versehen sein, aus dem alle technischen Daten ersichtlich sind, wie Leitungsangaben, Drehzahl, Förderhöhe, statischer Druck, Pressung, Temperatur, Hersteller, Type, Fabrikationsnummer und Baujahr.

8. Für schwer belastete Bauteile ist, sofern erforderlich, eine statische Berechnung unaufgefordert der Bauleitung zur Prüfung vorzulegen.

9. Die Abnahme- und überwachungspflichtigen Geräte, Anlagen und Anlagenteile hat der Auftragnehmer rechtzeitig, im Einvernehmen mit dem Bauherrn und der Bauleitung abnehmen zu lassen. Bei Abnahmen an der Baustelle sind Bauherr und Bauleitung rechtzeitig vorher zu benachrichtigen.

10. Alle Prüfbescheinigungen, Kontroll- und Wartungsbücher sind der Bauleitung 2-fach einzureichen.

11. Sämtliche Anlagen und Geräte sind mit einer zum Funktionsschema und der Betriebsanleitung passenden klar verständlichen Beschilderung zu versehen. Die Aufstellung der Beschilderung ist vor Herstellung mit der Bauleitung abzustimmen.
Die Beschilderung ist in der Leistungsbeschreibung als separate Position ausgewiesen.

12. Der Auftragnehmer hat bei der Inbetriebnahme von Nebengewerken, soweit seine Leistungen und Lieferungen davon berührt werden, durch einen sachkundigen Fachmann mitzuwirken.

13. Während des Probetriebs ist das Bedienungspersonal einzuweisen. Die Bedienungs- und Wartungsanweisung sind in einfacher Ausfertigung auszuhändigen. Die Übergabe der Unterlagen und die Einweisung ist vom Bedienungspersonal bestätigen zu lassen.

14. Die ständige Anwesenheit eines Obermonteurs oder Technikers während der Ausführungszeit, der alle Arbeiten überwacht und bei den Baubesprechungen den AN verantwortlich vertritt, ist erforderlich.

15. Unterlagen für Anzeige- und Genehmigungsverfahren sind eine Nebenleistung des Auftragnehmers. Falls vorläufige Unterlagen vom Auftraggeber gestellt werden, ist dies bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, diese Unterlagen verantwortlich zu prüfen und erforderliche Änderungen in Abstimmung mit dem Auftraggeber oder dessen Beauftragten vorzunehmen.

16. Die Montagearbeiten sind ausschließlich anhand genehmigter Montagepläne durchzuführen. Abweichungen von der Planung/dem Auftrag sind dem Auftraggeber und dessen Beauftragten unaufgefordert sofort als solche schriftlich mitzuteilen. **Prüfungen der vom Auftragnehmer erarbeiteten Unterlagen durch den Auftraggeber oder dessen Beauftragten schränken die Gewährleistung des Auftragnehmers nicht ein.**

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

17. Montagepläne sind 2-fach zu erstellen. Die Anlagen sind in die Werkpläne des Architekten einzutragen und farbig anzulegen und ggf.durch Detailpläne zu ergänzen. Alle Anlagenteile sind anzugeben, auch Leitungen der regel-elektrotechnischen Einrichtungen, die Lage von Reglern, Stellgliedern, Motoren etc. Zu den Montagezeichnungen gehören ebenso Strang- und Schaltschemata.

18. Der Auftragnehmer hat die Berechnungen und die Montagepläne umgehend nach Auftragserteilung zu erstellen und dafür zu sorgen, dass alle ander Erstellung der Gesamtanlage beteiligten Firmen die zur einwandfreien Funktion der Anlage notwendigen Unterlagen erhalten. Der Auftraggeber und dessen Beauftragte sind über die Durchführung dieser Maßnahmen zu informieren. Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass der Auftraggeber und dessen Beauftragte stets im Besitz der gültigen Montagepläne sind. Auch wenn der Auftraggeber die Leitungsführung vorgibt, sind vom Auftragnehmer Montagepläne zu liefern.

19. Schlitz- und Durchbruchpläne werden vom Auftraggeber gestellt. Der Auftragnehmer ist jedoch verpflichtet, diese Unterlagen verantwortlich zu prüfen und erforderliche Änderungen in Abstimmung mit dem Auftraggeber oder dessen Beauftragten vorzunehmen.

20. Stemm- und Bohrarbeiten für Befestigungen aller Art sowie das Nachstemmen von Schlitzten und Durchbrüchen sowie das Einsetzen von Halterungen gehört zum Leistungsumfang des Auftragnehmers. **Verwendung von Gips und Gebrauch von Schussapparaten ist nicht zulässig.**

21. Das elektrische Anschließen bzw. Verbinden der HLS Komponenten ist ausdrücklich Leistung des Auftragnehmers und wird nicht separat vergütet!

** Vortexte zum LV **

Technische Vorbemerkungen Installation HLS
Es gilt die VOB/C DIN 18 380 in der zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Fassung.

1. Die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Ausführungsmerkmale sind Mindestanforderungen hinsichtlich der Qualität und Eigenschaften. Auf Einheitlichkeit der eingebauten Materialien und Gegenstände ist bei der Auswahl und Beschaffung grundsätzlich Rücksicht zu nehmen.

2. Bei Verlegung der Rohrleitungen ist auf ausreichend Platz, mind. 50 mm zwischen gedämmten Rohrleitungen, zu achten. Ungedämmte Rohrleitungen ohne werksseitigen Korrosionsschutz sind mit einem Korrosionsschutzanstrich zu versehen.

3. Auf die Körperschalldämmung ist bei Befestigung der Rohrleitungen besonders zu achten. Wanddurchführungen sind entsprechend auszuführen.

4. Das Aufmaß bzw. Teilaufmaße sind gemeinsam mit dem Auftraggeber oder dessen Beauftragten durchzuführen. Dabei sind die Aufmaße für alle Räume bzw. Raumnummer einzeln zu gliedern. Gleiches gilt auch für die Demontage.

5 Das elektrische Anschließen bzw. Verbinden der HLS Komponenten ist

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

ausdrücklich Leistung des Auftragnehmers und wird nicht separat vergütet!

Der Auftragnehmer ist im Rahmen seines Auftrags dazu verpflichtet, die Einrichtung und den notwendigen Probebetrieb gemeinsam mit dem Gewerk MSR / GLT durchzuführen / zu unterstützen.

Hierzu zählen:

- Erstellung einer Kabelzug- / Datenpunktliste
- Übergabe techn. Unterlagen von Komponenten für die Programmierung der Regelung
- gemeinsamer Test / Probebetrieb der Anlage mit dem Gewerk MSR / GLT (vorgesehener Zeitraum max. 2 Wochen; inkludierte Leistung des AN)

1 Sanitärinstallation

1.01 Schmutzwasserleitungen

1.01.010 schallgedämmtes Kunststoff-Abwasserrohr DN 50

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

Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986 - 100. Rohre und Formstücke sind für die Anwendung innerhalb von Gebäuden (Anwendungskennzeichen B- Building) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen. (Zulassung Nr. Z-42.1-542)

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

Einschl. auf die Rohrdimension abgestimmte Rohrschellen mit Schalldämmeinlage für die Gleitbefestigung von Rohren oder zur Fixpunktbefestigung von Rohren einschl. Stütz- und Dehnmuffe oder Langmuffe.

Werkstoff: Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei
Längenausdehnung: 0,08 mm (m * K)
Temperaturbeständig: - 10°C 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

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.01.010) ...

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.

Es sind nur geprüfte und vom Hersteller freigegebene Befestigungssysteme zu verwenden!

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

DN 50

angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

12,000 m _____

1.01.020

schallgedämmtes Kunststoff-Abwasserrohr DN 70

Rohr wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 70 d 75 mm

komplett liefern und montieren

13,000 m _____

1.01.030

schallgedämmtes Kunststoff-Abwasserrohr DN 90

Rohr wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 90 (d 90 mm)

komplett liefern und montieren

15,000 m _____

1.01.040

schallgedämmtes Kunststoff-Abwasserrohr DN 100

Rohr wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 100 (d 110 mm)

komplett liefern und montieren

18,000 m _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.01.050 schalldämmtes Kunststoff-Abwasserrohr Bogen DN 50

Formstücke für zuvor beschriebene Rohre
 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung.

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

Werkstoff: Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei
 Längenausdehnung: 0,08 mm (m * K)
 Temperaturbeständig: - 10°C 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

Bogen DN 50 in allen Winkelstellungen

komplett liefern und montieren

45,000 St _____

1.01.060 schalldämmtes Kunststoff-Abwasserrohr Bogen DN 70

Bogen wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:
 DN 70 d 75 mm

komplett liefern und montieren

15,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.01.070 schalldämmtes Kunststoff-Abwasserrohr Bogen DN 90

Bogen wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch:
DN 90 (d 90 mm)

komplett liefern und montieren

12,000 St _____

1.01.080 schalldämmtes Kunststoff-Abwasserrohr Bogen DN 100

Bogen wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch:
DN 100 (d 110 mm)

komplett liefern und montieren

15,000 St _____

1.01.090 schalldämmtes Kunststoff-Abwasserrohr Abzweig DN 50

Formstücke für zuvor beschriebene Rohre DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung.

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

Werkstoff: Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei
Längenausdehnung: 0,08 mm (m * K)
Temperaturbeständig: - 10°C 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

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.01.090) ...				<i>Übertrag</i> _____	

in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Abzweige DN 50 egal oder reduziert in allen Winkelstellungen

komplett liefern und montieren

5,000 St _____

1.01.100 schallgedämmtes Kunststoff-Abwasserrohr Abzweig DN 70

Abzweig wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 70 d 75 mm

komplett liefern und montieren

4,000 St _____

1.01.110 schallgedämmtes Kunststoff-Abwasserrohr Abzweig DN 90

Abzweig wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 90 (d 90 mm)

komplett liefern und montieren

5,000 St _____

1.01.120 schallgedämmtes Kunststoff-Abwasserrohr Bogenabzweig DN 90

Abzweig wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 90 (d 90 mm)

- Bogenabzweig 88,5 Grad zweifach
- Anschlüsse 180 Grad versetzt
- Innenradius

komplett liefern und montieren

1,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i>	
1.01.130	schalldämmtes Kunststoff-Abwasserrohr Eckabzweig DN 90 Abzweig wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 90 (d 90 mm) - Eckabzweig, 88,5 Grad zweifach - Anschlüsse 90 Grad versetzt - Innenradius komplett liefern und montieren	1,000	St		
1.01.140	schalldämmtes Kunststoff-Abwasserrohr Kombiabzweig DN 90 Abzweig wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 90 (d 90 mm) - Kombiabzweig, 88,5 Grad zweifach - DN 90 u. DN50 - Innenradius komplett liefern und montieren	1,000	St		
1.01.150	schalldämmtes Kunststoff-Abwasserr Reduktion exzentrisch, kurz DN 70 Formstücke für zuvor beschriebene Rohre DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung. Auf die Rohrdimension abgestimmte Rohrschellen mit Abstandshalter und Schalldämmeinlage für die Gleitbefestigung von Rohren oder zur Festpunktbefestigung von Rohren. Werkstoff: Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei Längenausdehnung: 0,08 mm (m * K) Temperaturbeständig: - 10°C 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/m ² UV Beständigkeit: Lagerung im Freien bis zu 2 Jahre Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung				

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.01.150) ...</i>				<i>Übertrag</i>

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

Reduzierung DN 70 in allen Reduzierungen

komplett liefern und montieren

3,000 St

1.01.160 schalldämmtes Kunststoff-Abwasserrohr Reduktion exzentrisch DN 90

Reduktion exzentrisch wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 90 (d 90 mm)

komplett liefern und montieren

4,000 St

1.01.170 schalldämmtes Kunststoff-Abwasserrohr Reinigungsstück DN 70

Formstücke für zuvor beschriebene Rohre DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung.

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

Werkstoff: Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei
 Längenausdehnung: 0,08 mm (m * K)
 Temperaturbeständig: - 10°C 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.

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.01.170) ...</i>				<i>Übertrag</i>

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

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

Reinigungsstück 90 Grad mit runder Serviceöffnung mit Verschlusskappe PP mit Dichtung EPDM

DN 70

komplett liefern und montieren

1,000 St

1.01.180

schalldämmtes Kunststoff-Abwasserrohr Reinigungsstück DN 100

Formstücke für zuvor beschriebene Rohre DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung.

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

Werkstoff: Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei
 Längenausdehnung: 0,08 mm (m * K)
 Temperaturbeständig: - 10°C 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

Reinigungsstück 90 Grad mit runder Serviceöffnung mit Verschlusskappe PP mit Dichtung EPDM

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.01.180) ...</i>					<i>Übertrag</i> _____

DN 90
komplett liefern und montieren

1,000 St _____

1.01.190 Wandeinbaukasten mit Rohrbelüfter DN 70

Wandeinbaukasten mit Rohrbelüfter ventilair DN 70-100
Abmessungen Einbaukasten BxHxT=200x210x133 mm,
einsetzbar im Nass- und Trockenbau, Einbaukasten
tiefenverstellbar um max. 65 mm, Montagerahmen für
Abdeckplatte, Styropor-Bautenschutz, Abdeckplatte aus
Kunststoff, UV-beständig, BxH=235x250 mm, Farbe weiß-
alpin

komplett liefern und montieren
angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

2,000 St _____

1.01.200 PE Steckmuffe, verlängert DN 90

PE-Steckmuffe mit Rundschnurring EPDM und Schutzdeckel
als Übergang für weiterführende PP-HT-Rohrleitung, mit
Anschweißende zum Verbinden mit Elektroschweißmuffe,
für Abwasserleitung aus getempertem PE-HD-Rohr nach DIN
EN 12666-1

Abmessung: DN 90 (d 90 mm)
komplett liefern und montieren

5,000 St _____

1.01.210 PE Steckmuffe, verlängert DN 50

PE-Steckmuffe wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben
,
jedoch: Abmessung: DN 50

komplett liefern und montieren

5,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
1.01.220	<p>Bodeneinlauf DN 50_Abdeckrost mit Schrauben Badablauf aus Kunststoff Ausstattung: Sperrwasser rücksaug sicher und verstellbar von 35-50 mm, Reinigungsmöglichkeit der Anschlussleitung, Aufsatz 100 x100 mm dreh- und höhenverstellbar, Stopfen, Abdichtungsflansch, Geruchsverschluss herausnehmbar Technische Daten Belastungsklasse K=300 kg Ablaufleistung Anstauhöhe 10 mm 0,75 - 0,95 l/s Ablaufleistung Anstauhöhe 20 mm 0,8 -1,2 l/s güteüberwacht nach DIN EN 1253</p> <p>DN: 50 BH: 90-110 Ablauf waagrecht</p> <p><u>incl. massiven Rost aus Edelstahl 1.4404 mit Schraublöchern & Schrauben</u></p> <p>angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ</p> <p>..... (vom Bieter einzutragen) komplett liefern und montieren</p>	1,000	St	_____	_____
1.01.230	<p>Dämmschlauch aus PE DN 56 / 60 Dämmschlauch aus PE in Rollen, zur Körperschalldämmung von Rohren DN 56 / 60 (d 56 / 63 mm)</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	12,000	m	_____	_____
1.01.240	<p>Dämmschlauch aus PE DN 70 / 90 Dämmschlauch aus PE in Rollen, zur Körperschalldämmung von Rohren DN 70 / 90 (d 75 / 90 mm)</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	4,000	m	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
1.01.250	<p>Dämmschlauch aus PE DN 90 Dämmschlauch aus PE in Rollen, zur Körperschalldämmung von Rohren DN 90</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	4,000	m	_____	_____
1.01.260	<p>Dämmschlauch aus PE DN 100 Dämmschlauch aus PE in Rollen, zur Körperschalldämmung von Rohren DN 100</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	6,000	m	_____	_____
1.01.270	<p>Rohrschott R 90 DN 60 - 70 Rohrschott R 90 Plus für zuvor beschriebene Kunststoff-Abwasserleitungen</p> <p>Aufklappbares Rohrschott für Wand- und Decken-Durchführung in den Abmessungen DN 30 bis DN 200 der Feuerwiderstandsklasse R 30 - R 90 nach DIN 4102 Teil 11. Zum Einbau in Massivdecken und -wände / leichte Trennwände der Feuerwiderstandsklasse F 30 - F 90. Das Rohrschott kann direkt an der Wand bzw. unterhalb der Decke aufgesetzt, teilweise eingelassen oder ganz eingelassen von 45° bis 90° eingesetzt werden.</p> <p>Für die Montage an leichten Trockenbauwänden werden zusätzlich durchgehende Gewindestangen M6 benötigt.</p> <p>Eigenschaften: absolut wartungsfrei für nachträglichen Einbau geeignet Zulassung über Steckmuffe</p> <p>Nullabstand zu nachfolgenden Bauteilen: - Rohrdurchführungen Trinkwasser- & Heizungsltg. - Rohrdurchführungen & Brandschotts Entwässerungsleitungen</p> <p>Jede Rohrabschottung muss mit einem Kennzeichnungsschild dauerhaft gekennzeichnet werden.</p> <p>Einschl. Kennzeichnungsschild, Körperschalldämmung, Befestigungsmaterial.</p> <p>Abmessung: DN 60 - 70</p>				

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.01.270) ...</i>					<i>Übertrag</i> _____
	<p>angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ</p> <p>..... (vom Bieter einzutragen) komplett liefern und montieren</p>	1,000	St	_____	_____
1.01.280	<p>Rohrschott R 90 DN 90 Rohrschott R 90 wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 90 (d 90 mm)</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	2,000	St	_____	_____
1.01.290	<p>Rohrschott R 90 DN 100 Rohrschott R 90 wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 100 (d 110 mm)</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	2,000	St	_____	_____
1.01.300	<p>Anschluss Abwasserleitung DN 90-100 an SW-Entlüftung Anschluss von schallgedämmten Kunststoff-Abwasserrohr DN 90-100 an bauseits vorhandene SW-Entlüftung anschließen, inkl. Übergangs-, Verbindungs- und Dichtungsmaterial.</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	2,000	St	_____	_____
1.01.310	<p>Anschluss an Grundleitung DN 50-100 Anschluss von schallgedämmten Kunststoff-Abwasserrohr DN 50-100 an bauseits vorhandene Grundleitung aus KG bzw. PE-HD-Rohr anschließen, inkl. Übergangs-, Verbindungs- und Dichtungsmaterial.</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	4,000	St	_____	_____

Übertrag _____

Projekt TGA_2025-001 - HLS-Installation_Th. Storm-Schule_HIG

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

Summe	1.01	Schmutzwasserleitungen			_____
--------------	-------------	-------------------------------	--	--	-------

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

1.02 Schmutzwasser-Hebeanlage

1.02.010 Schmutzwasserpumpe incl. Schaltautomatik

Schmutzwasserpumpe mit angebauter Schaltautomatik
 Vertikal einstufige Tauchmotorpumpe mit horizontalem
 Druckabgang und hoher Betriebssicherheit.
 VDE und LGA Bauart geprüft.
 - Spüleinrichtung
 - trockenlaufsichere mediumseitige SIC-Gleitringdichtung und
 motorseitig 2-facher Radialwellendichtring,
 - kontrollierbare Ölkammer mit Möglichkeit der
 Dichtungskontrolle
 - auswechselbare, längswasserdicht vergossene
 Leitungseinführung,
 - Netzleitung mit Schukostecker Kopf, Laufrad u. Siebfuß aus
 Kunststoff, Motorgehäuse und Rotorwelle (voll gekapselt) aus
 Edelstahl, Ringgehäuse aus Grauguss

Freier Durchgang: 10 mm
 Druckstutzen: 1 1/2" innen
 Medium: max 40 Grad C
 Fördermenge: max 19 m³/h
 Förderhöhe: max 9 m
 Gewicht: 12,5 kg

Spannung: 1/N/PE~230 V, 50 Hz
 Strom: 3,9 A
 Leistung P2: 0,5 kW
 Drehzahl: 2900 1/min
 Schutzart: IP 68
 Motorschutz: Wicklungsthermostate
 Leitung: 10 m H07 RN-F 3G1,0

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 St

1.02.020 Alarmgeber_erhöhter Wasserstand

Netzabhängige automatische Meldung eines unzulässig hohen
 Wasserstandes durch einen lautstarken Summer. Der Alarm
 kann über einen potentialfreien Schließer weitergeleitet werden
 (max. 5A, 250 V AC).
 Betriebsspannung 230V, 50Hz, 1,5W
 Umgebungstemperatur -20 bis 50 Grad C
 Steckergehäuse 147x71x70mm (HxBxT), IP20
 Tauchschalter mit 3m Leitung

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.02.020) ...</i>					<i>Übertrag</i> _____
	Steckdose (max. 10/16 A, 250 V AC) Akkuladeschaltung für netzunabhängigen Betrieb des Alarmgebers mit optionalem Akku.				
	angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ: (vom Bieter einzutragen) komplett liefern und montieren				
		1,000	St	_____	_____
1.02.030	Anschluss Schmutzwasserpumpe Anschluss Schmutzwasserpumpe bestehend aus: - Rückschlagklappe 1 1/2" - Schnellkupplungen - flexible Leitung ca. 1,0 m - Übergangsstück an Druckleitung komplett liefern und montieren				
		1,000	St	_____	_____
Summe	1.02		Schmutzwasser-Hebeanlage		_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

1.03 Trinkwasser-Installation

1.03.010 Edelstahl-Rohrleitung DN 12 (15 x 1,0)

Leitungsrohre in Stangen aus nichtrostendem Stahl in geschweißter Ausführung mit DVGW-Prüfzeichen Werkstoff-Nr. 1.4521 nach DIN 10088, Rohrverbindungen mittels Pressfittings aus nichtrostendem Stahl **einschl. Rohrhalterungen mit schalldämmenden Einlagen**. Wand- und Deckendurchführungen sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Zuschläge für Baustopfen usw., und Befestigungsmaterial, Rosetten, erforderliche Festpunktkonstruktionen und Gleitlager sind mit einzukalkulieren .

Form- und Verbindungstücke werden in gesonderten Positionen vergütet.

Anmerkungen:
Bei der Rohrmontage ist auf eine einwandfreie Aufhängung und Befestigung zu achten. Die Verwendung von Schießgeräten ist grundsätzlich für die Rohrleitungsbefestigung untersagt.

Die Vorschriften der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, sind unbedingt zu beachten.
Die Montage hat so zu erfolgen, dass alle Rohrleitungen einzeln isoliert werden können.
Alle durch Wände und Decken geführten Rohrleitungen sind mit einer entsprechenden Isolierung zu verlegen.
Als Isolierung kommen nur Mineralfaser-Halbschalen bzw. Schläuche aus geschlossenzelligem Weichschaum zur Anwendung.

Rohrleitungen dürfen nicht mit dem Rohrschneider getrennt werden, es sei denn, sie werden auf den ursprünglichen Querschnitt ausgefräst.

Der Auftraggeber behält sich vor, diese Forderung durch Lösung von Verbindungen kostenlos prüfen zu lassen.

Rohrleitungen sind so zu kalkulieren, dass bei strömungsgünstiger Auslegung eine Ausdehnung ohne Geräuschbildung möglich ist.

Dimension DN 12 (15 x 1,0)

angebotenes Fabrikat Hersteller

.....
Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.03.010) ...</i>					
		54,000	m	_____	_____
1.03.020	Edelstahl-Rohrleitung DN 15 (18 x 1,0) Edelstahl-Rohrleitung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 15 (18 x 1,0) komplett liefern und montieren	16,000	m	_____	_____
1.03.030	Edelstahl-Rohrleitung DN 20 (22 x 1,2) Edelstahl-Rohrleitung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 20 (22 x 1,2) komplett liefern und montieren	16,000	m	_____	_____
1.03.040	Edelstahl-Rohrleitung DN 25 (28 x 1,2) Edelstahl-Rohrleitung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 25 (28 x 1,2) komplett liefern und montieren	12,000	m	_____	_____
1.03.050	Edelstahl-Rohrleitung DN 32 (35 x 1,5) Edelstahl-Rohrleitung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 32 (35 x 1,5) komplett liefern und montieren	35,000	m	_____	_____
1.03.060	Bogen für Edelstahl-Rohr DN 12 (15 x 1,0) Bogen in allen Winkelstellungen für zuvor angebotenes Edelstahl-Rohr Verbindung: Pressverbindung Abmessung: 15 mm komplett liefern und montieren	45,000	St	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
1.03.070	Bogen für Edelstahl-Rohr DN 15 (18 x 1,0) Bogen in allen Winkelstellungen wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 18x1,0 komplett liefern und montieren	5,000	St	_____	_____
1.03.080	Bogen für Edelstahl-Rohr DN 20 (22 x 1,2) Bogen in allen Winkelstellungen wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 22x1,2 komplett liefern und montieren	20,000	St	_____	_____
1.03.090	Bogen für Edelstahl-Rohr DN 25 (28 x 1,2) Bogen in allen Winkelstellungen wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 28x1,2 komplett liefern und montieren	8,000	St	_____	_____
1.03.100	Bogen für Edelstahl-Rohr DN 32 (35 x 1,5) Bogen in allen Winkelstellungen wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 35x1,5 komplett liefern und montieren	12,000	St	_____	_____
1.03.110	T-Stück für Edelstahl-Rohr DN 12 (15 x 1,0) T-Stück egal oder reduziert für zuvor angebotenes Edelstahl-Rohr Verbindung: Pressverbindung Abmessung: 15 mm komplett liefern und montieren	18,000	St	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
1.03.120	T-Stück für Edelstahl-Rohr DN 15 (18 x 1,0) T-Stück wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 18x1,0 komplett liefern und montieren	2,000	St	_____	_____
1.03.130	T-Stück für Edelstahl-Rohr DN 20 (22 x 1,2) T-Stück wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 22x1,2 komplett liefern und montieren	6,000	St	_____	_____
1.03.140	T-Stück für Edelstahl-Rohr DN 25 (28 x 1,2) T-Stück wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 28x1,2 komplett liefern und montieren	5,000	St	_____	_____
1.03.150	T-Stück für Edelstahl-Rohr DN 32 (35 x 1,5) T-Stück wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 35x1,5 komplett liefern und montieren	4,000	St	_____	_____
1.03.160	Reduzierstück für Edelstahl-Rohr DN 15 (18 x 1,0) Reduzierstück in allen verfügbaren Reduzierungen für zuvor angebotenes Edelstahl-Rohr Verbindung: Pressverbindung Abmessung: 18 mm komplett liefern und montieren	5,000	St	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
1.03.170	<p>Reduzierstück für Edelstahl-Rohr DN 20 (22 x 1,2) Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 22x1,2</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	3,000	St	_____	_____
1.03.180	<p>Reduzierstück für Edelstahl-Rohr DN 25 (28 x 1,2) Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 28x1,2</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	2,000	St	_____	_____
1.03.190	<p>Reduzierstück für Edelstahl-Rohr DN 32 (35 x 1,5) Reduzierstück wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 35x1,5</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	1,000	St	_____	_____
1.03.200	<p>Übergangsstück für Edelstahl-Rohr DN 12 (15 x 1,0) Übergangsstück für zuvor angebotenes Edelstahl-Rohr mit einseitigem innen oder außen Gewindeanschluss in allen verfügbaren Dimensionen</p> <p>Verbindung: Pressverbindung Abmessung: 15 mm</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	10,000	St	_____	_____
1.03.210	<p>Übergangsstück für Edelstahl-Rohr DN 15 (18 x 1,0) Übergangsstück wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 18x1,0</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	4,000	St	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
1.03.220	<p>Übergangsstück für Edelstahl-Rohr DN 20 (22 x 1,2) Übergangsstück wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 22x1,2</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	8,000	St	_____	_____
1.03.230	<p>Übergangsstück für Edelstahl-Rohr DN 25 (28 x 1,2) Übergangsstück wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 28x1,2</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	5,000	St	_____	_____
1.03.240	<p>Übergangsstück für Edelstahl-Rohr DN 32 (35 x 1,5) Übergangsstück wie vor beschrieben, jedoch Abmessung: 35 x 1,5</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	6,000	St	_____	_____
1.03.250	<p>Wandscheibe - schallentkoppelt 15mm Wandscheibe aus Rotguss für das vorher angebotene Edelstahlrohrsysteme einschließlich der Befestigung sowie Befestigungsmaterial und Bohren der Befestigungslöcher</p> <p>Verbindung : Pressverbindung Abmessung : 15 mm x 1/2"</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	16,000	St	_____	_____
1.03.260	<p>Wandscheibe - schallentkoppelt 18 mm Wandscheibe wie vor beschrieben, jedoch mit den Abmessung:</p> <p>Verbindung : Pressverbindung Abmessung : 18 mm x 1/2"</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	5,000	St	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
1.03.270	<p>Schallschlucker - Wandscheibe Schallschlucker aus Gummi zu vorher angebotener Wandscheibe</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	19,000	St	_____	_____
1.03.280	<p>Magnetventil DN 20; 230 V Magnet-Selbstschlussventil für elektronisch gesteuerte Wasserabgabe in Verbindung mit Steuergeräten, mit Umlegehebel zur manuellen Betätigung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messing unbeschichtet - Spannung 230 V - DN 20 - für Trinkwasser zugelassen (DVGW) <p><u>Ventil wird über eine bauseits vorhandene Steuerung betrieben.</u></p> <p>angebotenes Fabrikat Hersteller..... Typ: (vom Bieter einzutragen) komplett liefern und montieren</p>	1,000	St	_____	_____
1.03.290	<p>Freistromventil DN 15 Freistromventile DN 15, Anschlussgewinde R 3/4, PN16, komplett aus Rotguss, mit beiderseitigen Pressfitting-Verschraubungen aus Edelstahl, mit Entleerung, wartungsfreier Spindelabdichtung. Das Betätigungsgewinde ist vom Durchflusstoff getrennt. einschl. Dämmkappe.</p> <p>DIN-DVGW Zulassung und Schallschutzprüfzeichen</p> <p>angebotenes Fabrikat Hersteller..... Typ:..... (vom Bieter einzutragen)</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	3,000	St	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
1.03.300	<p>Freistromventil DN 20 Freistromventil wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 20 komplett liefern und montieren</p>	1,000	St	_____	_____
1.03.310	<p>Freistromventil DN 25 Freistromventil wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 25 komplett liefern und montieren</p>	2,000	St	_____	_____
1.03.320	<p>Freistromventil DN 32 Freistromventil wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 32 komplett liefern und montieren</p>	2,000	St	_____	_____
1.03.330	<p>Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer DN 32 Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, absperrbar, aus Rotguss, tottraumfrei, Öffnungsdruck 10 mbar, mit Prüfeinrichtung, mit unter Druck austauschbarer EPDM-Lippendichtung, nach DIN EN 13959, DVGW- und Schallschutzzulassung, PN 16, mit Entleerung, beidseitig mit Außengewinde, beiderseitigen Pressfitting-Verschraubungen aus Edelstahl und Dämmkappe. Nennweite: DN 32 angebotenes Fabrikat Hersteller..... Typ: (vom Bieter einzutragen) komplett liefern und montieren</p>	1,000	St	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
					<i>Übertrag</i> _____
1.03.340	<p>Probenahmeventil Probenahmeventil zur Probenahme von Trinkwasser, aus Rotguss, passend zu vorher angebotenen Schrägsitzventil. Probenahmeventil in montierten Zustand geschlossen.</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	3,000	St		_____
1.03.350	<p>Rückspülfilter DN 32 Manueller Rückspülfilter ohne Druckminderer, DIN/DVGW-geprüft inkl. Anschlusstechnik. Filter komplett mit Messingkopfteil, mit Rückspüleinheit und Abwasseranschluss. Die Rückspülung erfolgt manuell per Handrad mit ausstellbarer Kurbel. Anschlusstechnik und Anschluss-verschraubungen.</p> <p>bestehend aus: Abdeckhaube (Kopfteil aus Messing) Drehgriff Kurbelstift Klarsichtzylinder Filterelement Datumsring Abwasseranschluss (HT-Anschluss bzw. Schlauchtülle) Sicherheits-Absperrhahn bdeckblende</p> <p>Technische Daten: Anschlussnennweite: DN 32 Durchflussleistung Delta p 0,2 bar: 5,5 m3/h Durchflussleistung Delta p 0,5 bar: 9 m/3 h Durchlassweite: 90- 110µm Nenndruck: PN 16 Wasser-/Umgebungstemperatur: max.30/40 °C.</p> <p>einschl. Anschlussmodul und Verschraubungen</p> <p>angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ</p> <p>..... (vom Bieter einzutragen) komplett liefern und montieren</p>	1,000	St		_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
1.03.360	<p>Auslaufventil 1/2" Auslaufventil 1/2" mit Rohrbelüfter und Rückflußverhinderer, Oberteil mit Knebelgriff und Sicherungskombination (EN 1717) PA-IX 28174/I, Geräuschkategorie: I bei 100% Durchfluss Lieferumfang: Rückflussverhinderer. (RV) und Rohrbelüfter in Durchflussform (RB) Schlauchverschraubung</p> <p>Werkstoff: Messing konform TrinkwV Prüfzeichen: DVGW zertifiziert, Dimension: DN 15 G 1/2 AG Oberfläche: matt Chrom</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	2,000	St	_____	_____
1.03.370	<p>Auslaufventil 3/4" Auslaufventil 3/4" mit Rohrbelüfter und Rückflußverhinderer, Oberteil mit Knebelgriff und Sicherungskombination (EN 1717) PA-IX 28174/I, Geräuschkategorie: I bei 100% Durchfluss Lieferumfang: Rückflussverhinderer. (RV) und Rohrbelüfter in Durchflussform (RB) Schlauchverschraubung</p> <p>Werkstoff: Messing konform TrinkwV Prüfzeichen: DVGW zertifiziert, Dimension: DN 20 G 3/4 AG Oberfläche: matt Chrom</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	1,000	St	_____	_____
1.03.380	<p>Leckageschutz, DN 32 Leckageschutz, DN 32 nach VP 638. Steuerbar über das Internet oder WLAN. Individuell konfigurierbar. Mehrere Benutzerprofile können angelegt und abgerufen werden. Überwachung auf Kleinstleckagen, große Durchflussmengen und definierte Durchflussvolumen. Kombinierbar mit dem Bodensensor. .</p> <p>Durchflussleistung: 2,4 m3/h bei Dp 0,2 bar 5,1 m3/h bei Dp 0,5 bar, 7,7 m3/h bei Dp 1 bar</p>				

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.03.380) ...</i>				<i>Übertrag</i>

Max. Betriebstemperatur: 30C
 Umgebungstemperatur: 10C - 60C
 Schutzklasse: IPX3
 Batterien: 1 x 9V Block (6LR61),
 Spannung Netzteil: 12V DC, DN 32

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 St

1.03.390 Rohrleitungsanschlüsse an Hauptwasserversorgung

Rohrleitungsanschlüsse an Hauptwasserversorgung

unter Hinzulieferung von Verschraubungen
 einschl. Verbindungs- und Dichtungsmaterialien
 Nennweite: bis DN 40
 Anschluss: Gewinde

komplett liefern und montieren

1,000 St

1.03.400 Durchgangs-Rückflussverhinderer

Durchgangs-Rückflussverhinderer, AG, mit
 Entleerstopfen, Figur 158 1G, besonders geeignet für
 Zirkulationssysteme durch sehr niedrigen Öffnungsdruck,
 mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und
 korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen
 aggressives Wasser, Außengewinde für flachdichtende
 Verschraubungen, mit Entleerstopfen, mit
 Prüfeinrichtung, kontrollierbare RV-Patrone als
 Kunststoff-Strömungskörper, tottraumfrei, für
 waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, DVGW-
 Zulassung, SVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, BELGAQUA-
 Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-
 Zulassung, nach DVGW-Arbeitsblatt W 570, nach UBA-
 Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung
 nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 13959, Druckstufe
 PN 10, max. Betriebstemperatur 90 °C

Nennndruck: PN 10
 Nennweite: DN 15

komplett liefern und montieren

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.03.400) ...				<i>Übertrag</i> _____	

1,000 St _____

1.03.410 R90-Rohrabschottung DN 15 nicht brennbare Rohrleitungen

R90-Rohrabschottung für nicht brennbare Rohrleitungen bis DN 15, mind. 30 cm Länge, Dämmstoff mit Alukaschierung.

Baustoffklasse: nicht brennbar nach DIN 4102-1
 Schmelzpunkt: >1000 °C nach DIN 4102-17
 Rohdichte: >150 kg/mü

Die weiterführende Dämmung ist mit der zuvor beschriebenen Steinwolle (Schmelzpunkt > 1000 °C) auszuführen.

angebotenes Fabrikat
 Hersteller.....

....
 Typ
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

3,000 St _____

1.03.420 R90-Rohrabschottung DN 20 nicht brennbare Rohrleitungen

R90-Rohrabschottung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 20

komplett liefern und montieren

1,000 St _____

1.03.430 R90-Rohrabschottung DN 25 nicht brennbare Rohrleitungen

R90-Rohrabschottung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: DN 25

komplett liefern und montieren

3,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag

Hinweistext Dämmung gegen Schwitzwasser

Kälte­dämmung gegen Schwitzwasser, Trinkwasserleitungen, kalt

Dämmung, alukaschiert, gegen Schwitzwasserbildung an Rohrleitungen nach DIN 1988-200:2012-05. "Dämmung von Trinkwasserleitungen kalt", Die Dämmung besteht aus Schalen aus Steinwolle, nicht brennbar nach DIN 4102-1, Baustoffklasse A2, Schmelzpunkt >1000 °C nach DIN 4102-17, Rohdichte >90 kg/m³, mit einer Wärmeleit­zahl von 0,032 W/m²*K. Die Dämmung ist zur Befestigung mit Draht gebunden.

Verarbeitung:

Dämmschicht­dicken und Rohrschalen sind aufeinander abzustimmen. Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längs­überlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Zusätzlich den verklebten Längsschlitz im Bereich der Längsüberlappung vollflächig mit dem Alutape abkleben. Rundstöße zwischen den Rohrschalen sowie zwischen den Rohrschalen und mit selbstklebendem gitternetzverstärktem Aluminiumklebeband diffusionsdicht abkleben. Zusätzlich ist die Dämmschale mit Alutape, 1 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung zu fixieren. Der Abstand zur nächsten Rundverklebung ist mit max. 600 mm zu berücksichtigen. Im Abstand von 3 - 4 m entlang dem Rohrleitungsverlauf sind Abschottungsverklebungen gemäß Herstellerangaben zu erstellen.

Durchdringungen der Aluminiumummantelung (z.B. an Ventil­schäften, Messgeräten) und Endstellen sind diffusions­dicht abkleben.

Zuschläge für Passstücke, Konusse, Schellen, Endstellenausbildungen, Stutzen, Ausschnitte, Knicke, Abflachungen, Blenden und Bogen als Ergänzung zu den vorstehend beschriebenen Dämmungen sind als prozentualer Zuschlag auf die Dämmpositionen einzukalkulieren

Zuschlag: 45 %

Anwendungsbereich: Kaltwasserleitungen tmin = 10 °C

Montagehöhe: bis 5,00 m

Rohrwerkstoff: Edelstahlrohr

Dämmung: Mineralfaserschalen, dampfdicht

Brandverhalten: A2, DIN 4102

Wärmeleitfähigkeit: 0,032 W(mK)

Aufgrund der Platzverhältnisse ist mit einer Abweichung der Mindestabstände gemäß DIN 4140 zu rechnen. Der Mehraufwand wird nicht gesondert vergütet und ist in den EP einzukalkulieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<p>Einschl. Passstücke, Konusse, Endstellenausbildungen, Stutzen, Ausschnitte, Knicke, Abflachungen, Blenden, Bogen.</p> <p>Vor Aufbringen der Dämmung sind die Rohrleitungen von groben Verschmutzungen und Rost zu säubern</p>				
1.03.440	<p>Schwitzwasserdämmung 20mm für Rohr DN 12 Schwitzwasserdämmung an Rohren wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Äußerer Rohrdurchm.: bis 16 mm Dämmschichtstärke: 20 mm komplett liefern und montieren</p>	54,000	m	_____	_____
1.03.450	<p>Schwitzwasserdämmung 20 mm für Rohr DN 15 Schwitzwasserdämmung an Rohren wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Äußerer Rohrdurchm.: bis 20 mm Dämmschichtstärke: 20 mm komplett liefern und montieren</p>	16,000	m	_____	_____
1.03.460	<p>Schwitzwasserdämmung 20 mm für Rohr DN 20 Schwitzwasserdämmung an Rohren wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Äußerer Rohrdurchm.: bis 25 mm Dämmschichtstärke: 20 mm komplett liefern und montieren</p>	16,000	m	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i>	
1.03.470	<p>Schwitzwasserdämmung 30 mm für Rohr DN 25 Schwitzwasserdämmung an Rohren wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Äußerer Rohrdurchm.: bis 32 mm Dämmschichtstärke: 30 mm</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	12,000	m		
1.03.480	<p>Schwitzwasserdämmung 30 mm für Rohr DN 32 Schwitzwasserdämmung an Rohren wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch:</p> <p>Äußerer Rohrdurchm.: bis 40 mm Dämmschichtstärke: 30 mm mit PVC-Mantel</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	35,000	m		
1.03.490	<p>Rohrleitungskennzeichnung Rohrleitungskennzeichnung nach dem Durchflussstoff, entspr. DIN 2403, auf isolierte Rohrleitung aufbringen, liefern und montieren.</p> <p>Ausführung : selbstklebend, weich, aus halogenfreier Folie, mit permanent haftendem Klebstoff, Mediumbezeichnung, Fließrichtungspfeil</p> <p>Rohr-Durchmesser: 60 bis 300 mm</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	20,000	St		
Summe	1.03	Trinkwasser-Installation			

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

1.04 Vorwandinstallation

1.04.010 Montageelemente für Wand-WC 112 cm

Montageelemente für Wand-WC zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm

Eigenschaften
 Trockenbauelement
 selbsttragend
 Rahmen pulverbeschichtet
 Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Holzständerbau
 Keramikbefestigungen M12
 Fußstützen höhenverstellbar, verzinkt
 Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile
 Wand-WC-Bogen tiefenverstellbar in 8 Positionen, Verstellbereich 45 mm, Befestigung schallgedämmt
 UP-Spülkasten Sigma mit Betätigung von vorne
 UP-Spülkasten schwitzwassergedämmt
 UP-Spülkasten für 2-Mengen-, 1-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung
 Bauschutz für Serviceöffnung
 Spülmenge einstellbar
 Wasseranschluss hinten/oben in der Mitte

Einschl.
 universeller Wasseranschluss R1/2" mit integriertem Eckventil
 2 Gewindestangen M12 für Keramikbefestigung
 PE Anschlussgarnitur, D 90 mm
 PE Wand-WC-Bogen, D 90 mm
 PE Übergangsstück, D 90/110 mm
 Befestigungsmaterial

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 komplett liefern und montieren

10,000 St

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.04.020 Hygienespülung UP-Spülkasten_Netzbetrieb
 Hygienespülung für UP-Spülkasten 12 cm, Netzbetrieb

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

- Eigenschaften
- Drahtlos vernetzbar mit via Bluetooth®
 - Mit Control App kompatibel & steuerbar

- Technische Eigenschaften
- Werkstoff: Kunststoff
 - Nettogewicht: 0,177 kg
 - Betriebsspannung: 12 V DC
 - Intervallspülung Einstellbereich - max.: 604800 s
 - Intervallspülung Einstellbereich - min.: 3600 s
 - Intervallspülzeit Einstellbereich - max.: 200 s
 - Intervallspülzeit Einstellbereich - min.: 1 s
 - Nennspannung - max.: 240 V AC
 - Nennspannung - min.: 85 V AC
 - Netzfrequenz - max.: 60 Hz
 - Netzfrequenz - min.: 50 Hz
 - Schutzart: IP45

- zusätzlicher Lieferumfang
- Lagerbock mit Servomotor und Hebevorrichtung, vormontiert
 - Elektrische Steuerung

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 komplett liefern und montieren

4,000 St _____

1.04.030 Rohbauset mit Netzteil für WC-Steuerungen mit elektr. Spül
 Rohbauset mit Netzteil, für WC-Steuerungen mit elektronischer Spülauslösung, 12 V

- Verwendungszwecke
- Zur UP-Montage

- Technische Eigenschaften
- Nettogewicht: 0,365 kg
 - Ausgangsleistung: 12 W
 - Ausgangsspannung: 12 V DC
 - Nennspannung - max.: 260 V AC
 - Nennspannung - min.: 90 V AC

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.04.030) ...</i>				<i>Übertrag</i>

- Netzfrequenz - max.: 60 Hz
- Netzfrequenz - min.: 50 Hz
- Schutzart: IP45

- zusätzlicher Lieferumfang
- Deckel für UP-Dose
 - UP-Dose für Bohrloch D 76 mm
 - Rohreinführung
 - Netzteil
 - Anschlusskabel Länge 1,8 m
 - Leerrohr Länge 1,5 m

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
komplett liefern und montieren

5,000 St

1.04.040

Vorwand-Element für Urinal 112-130 cm

Vorwand-Element für Urinal 112-130 cm für AP
Druckspüler passend für nachfolgendes Urinal

Verwendungszweck

Für Trockenbau

Eigenschaften:

Elementhöhe auf Urinal anpassbar, 112-130 cm

Befestigung für Einlauf Rp 1/2 höhen und

seitenverstellbar

Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und

schallgedämmt

Urinalbefestigungen M8, breiten- und höhenverstellbar

B / Breite (cm): 50 cm

H / Höhe (cm) : 112-130 cm

T / Tiefe (cm): 7.5 cm

Lieferumfang:

Wasseranschluss R 1/2,

1 Schutzstopfen

Abdichtscheibe

Anschlussbogen aus PE-HD, D 63/50 mm

Schutzkappe

Dichtung D 57/50 mm

Urinalgeruchsverschluss D 50 mm, mit Dichtung auf

Urinal

2 Gewindestangen M8

Befestigungsmaterial

angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ

.....
(vom Bieter einzutragen)

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.04.040) ...				Übertrag

komplett liefern und montieren

3,000 St

1.04.050

Montageelement Waschtisch 82-98 cm für Einlocharmatur

Montageelement Waschtisch 82-98 cm für Einlocharmatur

Einsatzbereich
zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwand-
installation
geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm

Eigenschaften
Trockenbauelement
selbsttragend
Rahmen pulverbeschichtet
Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im
Holzständerbau
Waschtisch Befestigungsabstand 5-38 cm
Armaturenanschlussplatte höhen- und tiefenverstellbar
Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher,
höhenverstellbar, verzinkt
Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75
Profile
Befestigung für Abgangsbogen höhenverstellbar

einschließlich
2 universelle Wasseranschlüsse R1/2"
mit Dämmunterlage
PE Abgangsbogen, D 50 mm
Gummidichtung D 44/32 mm
2 Gewindestangen M10 für Keramikbefestigung
Befestigungsmaterial

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett inkl. Befestigungsmaterial liefern und
montieren

8,000 St

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag

1.04.060 Montageelement_BF_ Wand-WC 112 cm_höhenverstellbar

Montageelement Wand-WC 112 cm **einschl. für Stütz- und Haltegriffe BF**, UP-Spülkasten, **WC-höhenverstellbar**

Einsatzbereich
Für barrierefreies Bauen
Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation
Zur Befestigung von Stütz- und Haltegriffen
Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm
Zur Montage von Wand-WC mit Ausladung bis 70 cm

Eigenschaften
Trockenbauelement Selbsttragend
Rahmen pulverbeschichtet,
Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Holzständerbau
Keramikbefestigungen M12,
Fußstützen höhenverstellbar verzinkt
Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile
Wand-WC-Bogen tiefenverstellbar in 8 Positionen, Verstellbereich 45mm, Befestigung schallgedämmt
UP-Spülkasten mit Betätigung von vorne
UP-Spülkasten für werkzeuglose Montage und werkzeuglose Servicearbeiten
UP-Spülkasten schwitzwassergedämmt
UP-Spülkasten für 2-Mengen-, 1-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung
Bauschutz für Serviceöffnung werkzeuglos montierbar und werkzeuglos ablängbar
Spülmenge einstellbar
Wasseranschluss hinten/oben in der Mitte
Befestigungsplatten für Stütz- und Haltegriffe aus Furnierholz, wasserfest verleimt, WC-nachträglich höhenverstellbar
einschl.
Universeller Wasseranschluss R1/2" mit integriertem Eckventil
Schutzstopfen
Leerrohr Wasserzuleitung
2 Gewindestangen M12 für Keramikbefestigung
PE Anschlussgarnitur, D90 mm
PE Wand-WC-Bogen, D90 mm
PE Übergangsstück, D90/110 mm
Bausatz für Vorwandmontage
Befestigungsmaterial
Höhenverstellbar: Ja
Breite: 880 mm
Höhe: 1120 mm
Tiefe: 170 mm

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.04.060) ...</i>				<i>Übertrag</i>

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren

1,000 St

1.04.070

Montageelement Waschtisch 112 cm mit UP-Geruchsverschluss

Montageelement Waschtisch 112 cm mit UP-Geruchsverschluss
Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation
Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm
Eigenschaften
Trockenbauelement
Selbsttragend
Rahmen pulverbeschichtet,
Rahmen mit Löchern D 9 mm für Befestigung im Holzständerbau
Waschtisch Befestigungsabstand 5-38 cm
Fußstützen mit cm-Raster-Markierung, rutschsicher, höhenverstellbar, verzinkt
Fußplatte drehbar, für den Einbau in UW50 und UW75 Profile
UP-Geruchsverschluss mit optimaler Strömungsführung und hoher Selbstreinigungsfähigkeit
UP-Geruchsverschluss bei Fertigmontage +/- 3 cm höhenverstellbar

einschl.
UP-Geruchsverschluss D40 mm mit Wandeinbaukasten, vormontiert
Bauschutz aus Styropor
2 universelle Wasseranschlüsse R1/2" mit Dämmunterlage
2 Gewindestangen M10 für Keramikbefestigung
Befestigungsmaterial

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

1,000 St

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.04.080

Montageelement Ausgussbecken

Montageelement aus Verbundholz, zur Befestigung der Armaturen und Ausgussbecken. Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation

komplett liefern und montieren

2,000 St

Summe

1.04

Vorwandinstallation

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

1.05 Objekte / Ausstattung

Waschtische mit Zubehör für die Montage in den Sanitärbereichen; Vor- & Sanitärräumen

1.05.010

Waschtisch 55x44 cm, Ausf. eckig

Eckiger Waschtisch aus Sanitärporzellan mit Hahnloch und Überlauf, einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial

Abmessung: 550 mm x 440 mm
 Prüfzeichen: LGA-Zertifikat "Bauart geprüft"
 Farbton: Standard weiß

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

4,000 St

1.05.020

Handwaschbecken 45x34 cm, Ausf. eckig

Handwaschbecken aus Sanitärporzellan mit Hahnloch und Überlauf, einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial

Abmessung: 450 mm x 340 mm
 Prüfzeichen: LGA-Zertifikat "Bauart geprüft"
 Farbton: Standard weiß

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

4,000 St

1.05.030

Selbstschluss-Waschtisch-Armatur

Selbstschluss-Waschtisch-Armatur nur Kaltwasser, vandalengeschützte Ganzmetallausführung. Manuelle Auslösung, einfache Laufzeiteinstellung. Werkstoff: Gehäuse aus Messing konform TrinkwV Geräuschklasse: I, Prüfzeichen: P-IX 19436/IO, DIN-DVGW zertifiziert, konform NF EN 816

Lieferumfang:
 Einlocharmatur mit Kunststoffkartusche
 Selbstschlusskartusche SC II
 1 Flexibler Anschlussschlauch Clean-Fix S
 G 3/8 IG x 380 mm
 1 Vorfilter

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.05.030) ...				Übertrag _____	

Befestigungsmaterial für Einlochmontage

Einsatzbereich / technische Daten:

Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig

Fließdruck: 1 - 5 bar

Ruhedruck: max. 8 bar

Wassertemperatur max. 70 Grad C (80 Grad C für 10 Min./

Tag zulässig)

Laufzeit 2 - 15 s einstellbar (ca. 7 s voreingestellt)

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)

komplett liefern und montieren

8,000 St _____

1.05.040

Kombinations-Eckventil DN 15, verchromt

Kombinations-Eckventil DN 15, verchromt, für zusätzlichen Anschluss einer Geschirrspülmaschine über Rückfluss-verhinderer und Belüfter mit Schubrosette und Betätigungsgriffen wartungsfreie Spindelabdichtung einschl. notwendiger Hahnverlängerungen aus Messing.

Nennweite : 1/2" x 3/8"

komplett liefern und montieren

1,000 St _____

1.05.050

Eckventil DN 15

Eckventil DN 15 Schallschutz: Armaturengruppe I nach DIN 52218 Ausführung: mit Kappenhandrad, mit Verlängerung und Schubrosette, Quetschverschraubung mit Längenausgleich, mit DVGW-Prüfzeichen, einschl. Dichtmaterial. Armatur aus Pressmessing (Cu Zn 37 Pb 0,5), verchromt, wartungsfrei durch Doppel - O -Ring - Abdichtung

Nennweite : 1/2" x 3/8"

liefern und montieren

7,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.05.060 Ablaufventil mit Siebplatte
Ablaufventil mit Siebplatte aus Messing, verchromt, **mit Überlauf**, mit flacher Dichtung
Abmessung : 1 1/4" x 60 x 70
liefern und montieren



8,000 St _____

1.05.070 Röhrengeruchverschluss aus Messing verchromt,
Röhrengeruchverschluss aus Messing verchromt, mit Prüfzeichen PA I 1944, güteüberwacht, nach DIN 19 545, mit Rosette, Dichtung und Überwurfmutter
komplett liefern und montieren

8,000 St _____

Waschtisanlage im barrierefreien WC-Raum

1.05.080 Fertigbauset für WT-Element mit UP-Geruchsverschluss
Fertigbauset für WT-Element mit UP-Geruchsverschluss Hochglanz verchromt, Abdeckplatte bei Fertigmontage 3 cm höhenverstellbar Abdeckplatte individuell drehbar, Befestigung ohne Schrauben, Anschlussbogen 1 1/4"
komplett liefern und montieren

1,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.05.090

Waschtisch barrierefrei

- Zur Nutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet

Eigenschaften

- Ergonomisch geformte Vorderseite
- Innenbecken mit zwei Ebenen für Teilfüllung
- Ergonomisch geformte Armauflagen
- **Eckiges Design**
- **Becken flach**
- **Integrierte Griffmulde**
- Aufkantung für direkten Spiegelaufsatz
- Viel Kniefreiheit beim Sitzen
- Zwei Wasserebenen im Innenbecken ermöglichen bei halber Befüllung die Ablage von Accessoires im Frontbereich.
- 10 Jahre Nachkaufgarantie
- **Entspricht der DIN 18040**

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Nettogewicht: 16,800 kg
- Breite: 600 mm
- Höhe: 155 mm
- Tiefe: 550 mm
- Hahnloch: mittig
- Überlauf: mit
- Abstand der Schraubenlöcher: 280 mm



angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.05.100

Ablaufventil mit Siebplatte

Ablaufventil mit Siebplatte aus Messing, verchromt,
mit
Überlauf, mit flacher Dichtung

Abmessung : 1 1/4" x 60 x 70

liefern und montieren



1,000 St _____

1.05.110

Elektronische Waschtisch-Armatur

Elektronische Waschtisch-Armatur, Hochdruck
Kaltwasser
Netzbetrieb, geeignet zur Vernetzung mit SWS,
parametrierbar über SSC, mit Unterputz-Netzteil 100 -
240 V, 50 - 60 Hz, vandalengeschützte
Ganzmetallausführung. Werkstoff: Gehäuse aus Messing
konform TrinkwV, Geräuschklasse: I, Prüfzeichen: P-IX
9523/I, SVGW 1403-6236

Lieferumfang:

Infrarot-Sensor-Einlocharmatur
Elektronikmodul programmierbar
Anschlusskabel (250 mm lang) mit Stecker Schutzklasse
IP 65
Kartuschenmagnetventil 6 V
Flexibler Anschlussschlauch Clean-Fix S G 3/8 IG x 380
mm und Vorfilter
Strahlregler
Befestigungsmaterial Waschtischmontage

Einsatzbereich / technische Daten:

Durchfluss: max. 5 l/min, druckunabhängig
Fließdruck: 1 - 5 bar
Ruhedruck max. 8 bar
Wassertemperatur max. 70 Grad C
Einstellbar über Nahreflex
Sensor-Reichweite kurz, mittel, lang
Stragnationsspülprogramm (Dauerfluss 30 s, 24 h nach

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.05.110) ...			Übertrag	

letzter Nutzung / alle 24h)
 Laufzeit Dauerspülung für thermische Desinfektion
 Dauer-fluss 300 s / Dauerfluss 120 s)
 Reinigungsstopp 60 s
 Einstellmöglichkeit über SWS/SSC
 max. Laufzeit 1 - 360 s
 Nachlaufzeit 0,6 - 60 s
 Stagnationslaufzeit 5 - 600 s
 Stagnationsspülintervalle 1 - 240 h
 Laufzeit für thermische Desinfektion 15 - 600 s
 Dauerfluss 15 - 600 s
 Energiesparmodus aktiviert 1 - 254 h
 Reinigungsstopp 60 - 360 s
 Oberfläche: chrom

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 St

1.05.120

Eckventil DN 15

Eckventil DN 15 Schallschutz: Armaturengruppe I nach
 DIN 52218 Ausführung: mit Kappenhandrad, mit
 Verlängerung und Schubrosette, Quetschverschraubung mit
 Längenausgleich, mit DVGW-Prüfzeichen, einschl. Dicht-
 material. Armatur aus Pressmessing (Cu Zn 37 Pb 0,5),
 verchromt, wartungsfrei durch Doppel - O -Ring -
 Abdichtung.
 einschl. notwendiger Hahnverlängerungen aus Messing.
 Nennweite : 1/2" x 3/8"

komplett liefern und montieren

2,000 St

WC-Anlage im barrierefreien WC-Raum

1.05.130

WC_barrierefrei L=700 mm

Tiefspülklosett aus Sanitär-Porzellan, **wandhängend**,
 mit
 glasiertem Spülrand und Kunststoffspülverteiler mit
 verlängertem Spülrohr, dauerelastische Abdichtung zu
 der gefliesten Wand mit wasserfester Dichtungsmasse
 (Silikon), einschl. Befestigungsmaterial

Prüfzeichen : LGA-Zertifikat Bauart geprüft

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.05.130) ...				Übertrag

Ausladung : 700 mm
 Spülmenge : 6 l
 Farbton: Standard

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 St

1.05.140

WC-Betätigungsplatte mit elektron. Spülauslösung

WC-Steuerung mit elektronischer Spülauslösung, Netzbetrieb, für UP-Spülkasten 12 cm, 1-Mengen-Spülung, mit Betätigungsplatte, Round, **für Stützklappgriff, Funk**

Verwendungszweck:

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

Eigenschaften

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

Technische Eigenschaften:

- Oberfläche: gebürstet, easy-to-clean-beschichtet
- Mehrfachfarbe/-oberfläche: Platte und Taste: gebürstet, easy-to-clean-beschichtet
- Designringe: poliert
- **Werkstoffbezeichnung: Edelstahl**

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

Lieferumfang

- Betätigungsplatte
- Befestigungsrahmen
- Schutzplatte
- Drückerstange
- Lagerbock mit Servomotor und Hebevorrichtung,

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.05.140) ...				Übertrag _____	

vormontiert
 - Steuerelektronik mit Funkempfänger
 - Befestigungsmaterial

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 komplett liefern und montieren

1,000 St

1.05.150

WC-Sitz ohne Deckel

WC-Sitz ohne Deckel Kunststoff mit
 Edelstahlscharnieren
 einschl. Befestigung

Farbton: weiß

komplett liefern und montieren

1,000 St

1.05.160

Stützklappgriff L:850mm

Stützklappgriff
 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 werden
 verdeckte Befestigung
 Ausladung ca. 850 mm, ca. 260 mm hoch und ca. 80 mm
 breit, Stangendurchmesser ca. 30 mm
 aus hochwertigem Polyamid
einschl. WC-Papierhalter
 CE-Kennzeichnung: Medizinprodukte Klasse 1 nach
 Richtlinie 93/42/ EWG
 erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040, ÖNORM B1600/
 1601 und SIA 500

einschl. Befestigung für Wandstütz- und
 Stützklappgriffe zur Befestigung an Leichtbauwänden mit
 Hinterfütterung aus Schichtholzplatten (wasserfest
 verleimt, mindst. 30 mm Stärke erforderlich, z.B.
 Tragständer oder Vorwandinstallation) mit 2
 Edelstahlschrauben

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.05.160) ...					Übertrag _____

.....

(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

2,000 St _____

1.05.170

WC-Funk-Spülauslösung

Aufrüstsatz WC-Spülauslösung (Funk)
 - zum Aufrüsten an zuvor angebotene Stützklappgriffe
 - zur einfachen Montage
 - 50 mm breit, 68 mm hoch, 105 mm lang
 - aus hochwertigem Polyamid nach HEWI Farbtabelle
 - Sendefrequenz 868,4 MHz
 - **passend zum angebotenen Funk WC-Spülsystem**
 - CE- und UKCA-Kennzeichnung nach EMV 2014/30/EU

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

1,000 St _____

1.05.180

WC-Bürstengarnitur

Bürstengriff mit auswechselbarem Bürstenkopf aus schwarzem Polyamid
 Bürstentopf mit gewölbtem Boden und sphärenförmigem, teilweise offenem Oberteil in ringförmigem Halter
 Oberteil stufenlos drehbar
 leicht zu reinigen
 der Behälter ist herausnehmbar,
 einfaches Auswechseln des Bürstenkopfs durch Bajonettverschluss
 diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
 ca. 41 mm breit,
 ca. 470 mm hoch
 ca. 140 mm tief
 aus hochwertigem Polyamid
 Farben nach Wahl des Bauherren

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....

(vom Bieter einzutragen)
komplett incl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.05.180) ...				Übertrag _____	

1,000 St

1.05.190

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
 670 bis 730 mm breit
 220 mm hoch
 150 mm tief
 Rückenstütze 350 mm breit
 Stangendurchmesser 33 mm
 Rückenpolster aus schwarzem PUR
 aus hochwertigem Polyamid nach HEWI Farbtabelle
 Farben nach Wahl des Bauherren
 erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040 und ÖNORM
 B1600/1601

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett incl. Befestigungsmaterial liefern und
 montieren.

1,000 St

WC-Anlagen Kinder in den Sanitärbereichen
Um den unterschiedlichen Anforderungen bezüglich der
Sitzhöhen gerecht zu werden, kommen verschiedene
Ausführungen von WC-Körpern zum Einsatz.
In den Plänen werden die Positionen bzw. Sitzhöhen
eingetragen!

1.05.200

Kinder-WC mit Deckel

Kinder-WC mit Deckel Kinder-Tiefspül-WC, 6l, **Sitzhöhe**
bei Standardbefestigung 350 mm aus Sanitär- Porzellan,
wandhängend, mit glasiertem Spülrand und
 Kunststoffspülverteiler, dauerelastische Abdichtung zu
 der gefliesten Wand mit wasserfester Dichtungsmasse
 (Silikon), einschl. Befestigungsmaterial

Prüfzeichen: LGA-Zertifikat "Bauart geprüft"
 Abmessungen (LxB): 535 x 330 mm

einschl. Kind-WC-Sitz mit Deckel nach DIN 19516,

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.05.200) ...

Übertrag _____

Edelstahlscharnieren,
 Farbe nach Wahl des Bauherren
 angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

6,000 St _____

1.05.210

WC-Betätigungsplatte für Spül-Stopp-Spülung
 WC-Betätigungsplatte für **Spül-Stopp-Spülung**
 Betätigungsplatte für UP-Spülkästen zur Betätigung von
 vorne oder von oben. Kunststoffbetätigungsplatte mit
 beidseitig gummigepufferten Betätigungstasten.
 Inklusive Betätigungsstangen und Befestigungsmaterial.
 Kompatibel mit Einwurfschacht für Reinigungstabs.

Passend für angebotenes WC-Modul

Eigenschaften
 Betätigung von vorne
 Drückerstangen schallgedämmt
 werkzeuglose Schnelleinstellung
verschraubbar

Farbe nach Wahl des Bauherren
 angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 komplett liefern und montieren

6,000 St _____

1.05.220

Schallschutzset
 Schallschutzset für vorgenanntes Wand-WC
 komplett liefern und montieren

6,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.05.230

WC-Papierhalter

WC-Papierhalter
rechtwinklig gebogener, U-förmiger Halter
diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
160 mm breit, 120 mm hoch, Stange 20 mm im
Durchmesser
aus hochwertigem, mattem Polyamid

Farbe nach Wahl des Bauherren

angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

6,000 St _____

1.05.240

WC-Bürstengarnitur

WC-Bürstengarnitur

Bürstengriff mit auswechselbarem Bürstenkopf
Bürstentopf mit gewölbtem Boden und teilweise offenem
Oberteil in ringförmigem Halter
Oberteil stufenlos drehbar
leicht zu reinigen
der Behälter ist herausnehmbar,
diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
ca. 140 mm breit,
ca. 470 mm hoch
ca. 140 mm tief
aus hochwertigem Polyamid

Farbe nach Wahl des Bauherren

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

6,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.05.250

Wandhaken, diebstahlgeschützt

Wandhaken mit Kopfplatte, diebstahlgeschützt montierbar

Material: Polyamid
 Farbton: anthrazitgrau, in Abstimmung mit dem Bauherren
 Ausladung: 45 mm

einschl. Befestigungsmaterial und Bohren der Befestigungslöcher

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

6,000 St _____

WC Anlagen für Lehrer und WC's Strang 4

Zuordnung wird in den Plänen hinterlegt!

1.05.260

Tiefspül-WC_wandhängend

wandhängendes Tiefspül-WC eckig, 4,5/6l, **Spülrandlos**, aus Sanitärporzellan, CE gekennzeichnet, wandhängend für Wandeinbaukasten oder Wandeinbaudruckspüler

Erhöhte Keramikoberkante von 410 mm bei Standardbefestigungshöhe, Befestigung: Gewindestangen M 12 x 150 Mit harmonischer, reinigungsfreundlicher Aufkantung an der wandbündigen Seite

Zulauf: von hinten
 Abgang: waagerecht
 Breite: ca. 350 mm,
 Tiefe: ca. 540 mm
 Bodenfreiheit: ca. 70 mm

Farbe nach Wahl des Bauherren

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 komplett liefern und montieren

4,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
1.05.270	<p>WC-Sitz mit Deckel WC-Sitz aus Vollprofil mit glatter Oberfläche, Scharniere aus Edelstahl, einschl. Befestigungsmaterial. <u>ORIGINAL- Passend zu vorgeanntem</u> <u>wandhängendem WC.</u></p> <p>Farbe nach Wahl des Bauherren</p> <p>angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:</p> <p>..... komplett liefern und montieren</p>	4,000	St	_____	_____
1.05.280	<p>Schallschutzset Schallschutzset für vorgeanntes Wand-WC</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	4,000	St	_____	_____
1.05.290	<p>WC-Betätigungsplatte für Spül-Stopp-Spülung WC-Betätigungsplatte für <u>Spül-Stopp-Spülung</u> Betätigungs-platte für UP-Spülkästen zur Betätigung von vorne oder von oben. Kunststoffbetätigungsplatte mit beidseitig gummigepufferten Betätigungstasten. Inklusive Betätigungsstangen und Befestigungsmaterial. Kompatibel mit Einwurfschacht für Reinigungstabs.</p> <p>Passend für angebotenes WC-Modul</p> <p>Eigenschaften Betätigung von vorne Drückerstangen schallgedämmt werkzeuglose Schnelleinstellung <u>verschraubbar</u></p> <p>Farbe nach Wahl des Bauherren</p> <p>angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:</p> <p>'.....' komplett liefern und montieren</p>	4,000	St	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.05.300 WC-Papierhalter

WC-Papierhalter
 rechtwinklig gebogener, U-förmiger Halter
 diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
 160 mm breit, 120 mm hoch, Stange 20 mm im
 Durchmesser
 aus hochwertigem, mattem Polyamid

Farbe nach Wahl des Bauherren

angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

4,000 St _____

1.05.310 WC-Bürstengarnitur

WC-Bürstengarnitur
 Bürstengriff mit auswechselbarem Bürstenkopf
 Bürstentopf mit gewölbtem Boden und teilweise offenem
 Oberteil in ringförmigem Halter
 Oberteil stufenlos drehbar
 leicht zu reinigen
 der Behälter ist herausnehmbar,
 diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
 ca. 40 mm breit,
 ca. 470 mm hoch
 ca. 140 mm tief
 aus hochwertigem Polyamid
 Farben nach Wahl des Bauherren

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett incl. Befestigungsmaterial liefern und
 montieren.

4,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.05.320 Wandhaken, diebstahlgeschützt
Wandhaken mit Kopfplatte, diebstahlgeschützt
montierbar

Material: Polyamid
Farbton: in Abstimmung mit dem Bauherren
Ausladung: 45 mm

einschl. Befestigungsmaterial und Bohren
der Befestigungslöcher

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

4,000 St _____

Urinal-Anlagen im Bereich des Jungen-WC im 1. OG

Spülung der Urinale erfolgt über ein zentrales
Magnetventil, welches zeitgesteuert arbeitet.

1.05.330 Urinal, Hybridbetrieb
**Urinal Hybridbetrieb Zum Betrieb mit automatischer,
wassersparender Spülung**

Eigenschaften:
Wandhängend
Spülrandlos
Verdeckte Befestigung
Ablauf verdeckt

Farbe: weiß
Oberfläche: KeraTect Spezialglasur
Werkstoff: Sanitärkeramik
Breite: 37,5 cm
Höhe: 72 cm
Tiefe: 32,5 cm
Zulauf: hinten
Abgang: nach hinten und nach unten
einschl.:
Befestigungsmaterial für Urinal
Spüleinheit
Distanzscheiben
Ablaufgarnitur

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
komplett liefern und montieren

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.05.330) ...				<i>Übertrag</i> _____	

3,000 Stk _____

1.05.340 Urinal-Trennwand

Urinaltrennwand

- Zur Montage an Massiv- oder Trockenbauwänden

Technische Eigenschaften:

- Farbe: weiß-alpin
- Werkstoff: Kunststoff
- Nettogewicht: 5,048 kg
- Breite: 76 mm
- Höhe: 760 mm
- Länge: 420 mm

zusätzlicher Lieferumfang

- Distanzbolzen
- Befestigungsmaterial
- Wandhalterung

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

3,000 St _____

Küchenanschluss Teeküche

1.05.350 Küchenspüle anschließen

Anschluss der bauseits Küchenspüle Teeküche bestehend aus:

- Ab- und Überlaufgarnitur
- mit Röhrengeruchverschluss
- mit Abwasserschlauchanschluss
- ggf. herstellen von Ausschnitten in den Rückwänden der Spülen

komplett liefern und montieren

1,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.05.360 Spültisch-Einhand-Einlochbatterie, DN 15
 Spültisch-Einhand-Einlochbatterie, DN 15 geeignet für Durchlauferhitzer
 Durchflussmenge: 12 l/min, gemessen bei 3 bar Fließdruck
 Auslauf: gegossen, 150 Grad schwenkbar
 Ausladung: 203 mm
 Armaturenkörper: entzinkungsarmes Messing (MS 63)
 Messing in Trinkwasserkontakt enthält weniger als 0,3% Blei
 Oberflächen in Trinkwasserkontakt sind frei von Nickelbeschichtung
 Bedienungshebel (Metall)
 W+K-Kennzeichnung
 Cascade-Luftsprudler
 Rapid-Montagesystem
 Anschluss über flexible Druckschläuche G 3/8 - DVGW W270 zugelassen
 Montage für Arbeitsplatten bis 45 mm einstellbare Heisswassersperre
 Keramikscheiben mit integrierten Fettdepots
 Wasserbremse bei ca. 50% Wassermenge

 angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 St _____

1.05.370 Kombinations-Eckventil DN 15, verchromt
 Kombinations-Eckventil DN 15, verchromt, für zusätzlichen Anschluss einer Geschirrspülmaschine über Rückflussverhinderer und Belüfter mit Schubrosette und Betätigungsgriffen wartungsfreie Spindelabdichtung einschl. notwendiger Hahnverlängerungen aus Messing.

 Nennweite : 1/2" x 3/8"

 komplett liefern und montieren

1,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.05.380 Durchlauferhitzer 11/ 13 KW, elektronisch geregelt

Kompakt-Durchlauferhitzer, 11/13,5 kW. Zur Gruppenversorgung. Elektronisch geregelt. LC-Display zur Temperaturanzeige, **Verbrühschutz dauerhaft bei 43°C aktivierbar!** Wasseranschluss für Aufputz- & Unterputzinstallation mit 3-Wege-Absperrung, Variabler Elektroanschluss (oben/unten), Wählbare Leistung, Fehleranalyse durch LED Diagnoseampel,

Technische Daten:

Nennspannung: 400 V
 Nennleistung: 11/13,5 kW,
 Nennstrom: 17,5 /19,5 A
 Absicherung: 20 A
 Schutzart: IP25
 Frequenz: 60Hz
 Wasseranschluss: 1/2
 Max.zulässiger Druck: 1 MPa
 Max. zulässige Zulauftemperatur: 70 Grad C
 Einschaltpunkt >2,5 l/min
 Warmwasserdarbietung: bei 28 K: 5,6/6,9 (400V) l/min,
 bei 50 K: 3,2/3,9 (400V) l/min,
 Kunststoff,Schutzart (IP): IP24
 Energieeffizienzklasse: A
 Höhe: 466 mm
 Breite: 225 mm
 Tiefe: 116 mm
 Gewicht: 2,8 kg
 Farbe: weiß

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 St _____

Ausguß-Anlage

Pumi-Räume

1.05.390 Ausgussbecken aus schlagfestem Kunststoff PP

Ausgussbecken aus schlagfestem Kunststoff PP, Farbe granit, mit Rückwand, Edelstahlreling, Seifenschale und Ablaufventil mit Überlauf, Größe 550 x 450 mm, einschl.. Ablageset, bestehend aus Abtropfschale, Auflagerost und 4 Haken, einschl. Befestigungsset für verdeckte Befestigung und Befestigungsmaterial

einschl. Kunststoff-Röhrengeruchverschluss, DN 32

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.05.390) ...					Übertrag _____

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
komplett liefern und montieren

2,000 St _____

1.05.400 Auslaufventil, DN 15 Wandmontage schwenkbarer Rohrauslauf

Auslaufventil, DN 15 Wandmontage Metallgriff, wärmeisoliert, verschraubbar, Auslauf mit Mousseur, schwenkbarer Rohrauslauf Schwenkbereich 360° Oberfläche: chrom

Eigenschaften:
Metallgriff mit blauer Markierung
wärmeisoliert
verschraubbar
Longlife-Oberteil
schwenkbarer Rohrauslauf
Mousseur
Wandmontage
Ausladung 22,5 cm

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
komplett liefern und montieren

2,000 St _____

Beckenanlage Kunstraum

1.05.410 Werkraumbecken mit Schlammfang

Werkraumbecken aus kunstharzgebundenem Mineralwerkstoff MIRANIT mit glatter, porenfreier Oberfläche (temperaturbeständig bis 80 °C). Becken mit angeformter Armaturenbank, ohne Armaturenbohrung, mit Kennzeichnung für bauseitige Bohrungen auf der Unterseite der Armaturenbank. Große Beckeninnenradien, 2° Gefälle im Beckenboden.

Bodenablauf mit untergeschraubtem Ablaufkörper inklusive herausnehmbarem Schlammfangeimer,

Überlauf DN 40 am Ablaufkörper und Entleerungsstützen DN 25 aus Chromnickelstahl. Ablaufkörper mit Kugelabsperrhahn DN 40 komplett verrohrt. Ablaufkörper um jeweils 90° drehbar.

Unterbau als Schweißkonstruktion, pulverbeschichtet in Beckenfarbe, Füße nivellierbar. Inklusive Befestigungsmaterial.

Abmessungen 1100 x 300/800 x 700 mm (B x H x T)
Farbton Weiß

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.05.410) ...			Übertrag	

Technische Daten:	
Becken Höhe	283 mm
Oberflächenbehandlung	hochglanzpoliert
Becken Tiefe	555 mm
Becken Breite	1,060 mm
Abtropffläche oder Ablage	nein
Rost	nein
Material	mineralischer Werkstoff
Anzahl der Abläufe	1
Gesamttiefe	700 mm
Gesamthöhe	800 mm
Gesamtbreite	1,100 mm
Überlauf	nein
Schwallrand	nein
Riffelung	nein
Überlaufkanal	nein
Rückwand	nein
Schlamm-sammelbehälter	ja
Schlammfangkorb	enthalten
Oberflächenbehandlung	beschichtet
Armaturenbank	ja
Art der Montage	Wand- & Bodenmontage
Typ des Mehrzweckbecken	Reinigungsbecken
Höhe Oberkante Becken	800 mm
Position Ablaufmittig	hinten
Ausladung Ablauf	300 mm

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
komplett liefern und montieren

1,000 St

1.05.420 Durchlauferhitzer 11/ 13 KW, elektronisch geregelt

Kompakt-Durchlauferhitzer, 11/13,5 kW. Zur Gruppenversorgung. Elektronisch geregelt. LC-Display zur Temperaturanzeige, **Verbrühschutz dauerhaft bei 43°C aktivierbar!** Wasseranschluss für Aufputz- & Unterputzinstallation mit 3-Wege-Absperrung, Variabler Elektroanschluss (oben/unten), Wählbare Leistung, Fehleranalyse durch LED Diagnoseampel,

Technische Daten:

Nennspannung:	400 V
Nennleistung:	11/13,5 kW,
Nennstrom:	17,5 /19,5 A
Absicherung:	20 A
Schutzart:	IP25
Frequenz:	60Hz
Wasseranschluss:	1/2

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 1.05.420) ...			Übertrag	

Max.zulässiger Druck: 1 MPa
 Max. zulässige Zulauftemperatur: 70 Grad C
 Einschaltpunkt >2,5 l/min
 Warmwasserdarbietung: bei 28 K: 5,6/6,9 (400V) l/min,
 bei 50 K: 3,2/3,9 (400V) l/min,
 Kunststoff,Schutzart (IP): IP24
 Energieeffizienzklasse: A
 Höhe: 466 mm
 Breite: 225 mm
 Tiefe: 116 mm
 Gewicht: 2,8 kg
 Farbe: weiß

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 St

1.05.430

Spültisch-Wandarmatur mit schwenkbareren Rohrauslauf

Spültisch-Wandarmatur DN 15, Metallgriff,
 wärmeisoliert, verschraubbar, Auslauf mit Mousseur,
 schwenkbarer Rohrauslauf Schwenkbereich 360°
 Oberfläche: chrom

Eigenschaften:
 Metallgriffe mit blauer / roter Markierung
 wärmeisoliert
 verschraubbar
 Longlife-Oberteil
 schwenkbarer Rohrauslauf
 Mousseur
 Wandmontage
 Ausladung 200 mm

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 komplett liefern und montieren

3,000 St

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

1.05.440

Frostsichere Außenzapfstelle mit Steckschlüssel

Frostsichere Außenarmatur, mit Steckschlüssel, Bausatzausführung, Bausatzausführung, geeignet für die Rohbauinstallation und für die nachträgliche Installation bei bereits fertiggestellter Außenwand, im geschlossenen Zustand mediuemberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, universelle Baulänge für alle gängigen Einbautiefen, Innenoberteil für schnellen Öffnungsvorgang (zwei Umdrehungen), Kegel mit innenliegender RV-Feder, EPDM-Sitzdichtung, **verlängerbar durch optional erhältliches Verlängerungsset**, integrierter RV und Rohrbelüfter als Sicherungskombination HD, Eingang Rohraußengewinde, tottraumfrei, inkl. Schlauchkupplung für gängige Stecksysteme, hohe Auslaufleistung bis zu 45 l / min (1 bar), mit **diebstahlgeschütztem Funktionsbelüfter** zur automatischen Entleerung, inkl. fixiertem Verdrehschutz, **inkl. zweiteiliger Wandscheibe für wandbündigen Abschluss**, Auslaufgehäuse mit Montageflächen, mit diebstahlgeschütztem Steckschlüsseloberteil, DVGW-Zulassung nach DIN EN 17821, VA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1717, **min. Einbautiefe 150 mm, max. Einbautiefe 415 mm**, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 65 °C

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 St _____

Summe

1.05

Objekte / Ausstattung _____

Summe

1

Sanitärinstallation _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

2 Installation Heizungsanlage

Das Gebäude verfügt über einen Fernwärmeanschluss, welcher an die neu zu installierende Fernwärmestation anzuschließen ist.

In den nachfolgenden Positionen werden die Bauteile & Leistungen für das neue Heiznetz incl. aller Heizflächen und Rohrsysteme beschrieben. Alle Haupt-, Verteil- & Steigleitungen werden in Stahlrohr (Verbindung Schweißen) ausgeführt. Im Anbau ist die Verlegung von Verbundrohren, zum Anschluss der Heizflächen, innerhalb des Fußbodenaufbaus geplant. Einige Heizflächen werden mittels C-Stahlrohr in Aufputz-Installation angeschlossen.

In 7 Räumen werden sogenannte Brüstungs-Lüftungsgeräte installiert, welche die Be- & Entlüftung sowie die Wärmeversorgung übernehmen. Hier werden die Anschlussleitungen ebenfalls in Aufputz-Installation verlegt und später bauseits verkleidet. Für die restlichen Räume sind Flachheizkörper & Heizwände vorgesehen.

Die Anlage ist vor der Inbetriebnahme zu spülen und hydraulisch abzugleichen. Werden durch den Auftragnehmer wesentliche Bauteile gegenüber der Planung geändert, ist der hydraulische Abgleich durch den AN neu zu berechnen!!

2.01 Wärmeerzeugung

2.01.010 Fernwärme-Übergabestation 50kW_1 Heizkreis

Übergabestation mit indirektem Anschluss an das Wärmenetz

Technische Daten:

Wärmenetz:

Maximaltemperatur 140 °C

Nennndruck max. PN 16 / 25

Volumenstrom max. 2,5 m³/h

Heizung:

Maximaltemperatur 100 °C

Nennndruck max. PN10

Volumenstrom max. 2,5 m³/h

Ausstattung Allgemein:

- Stahlverrohrung primär- und sekundärseitig
- Basismodul wärmegeklämt
- Haube zu Servicezwecken abnehmbar
- Absperrarmaturen wahlweise als Anschweißende, Kugelhahn oder Blindkappe ausführbar

- Basismodul als Wandmontage mit Wandhalterung

Regelung und Steuerung:

- DDC Regler im Schaltschrank integriert und elektrisch verdrahtet
- Regelung bis max. 4 gemischte Regelkreise incl. Trinkwassererwärmung (mit opt. Erweiterungsmodulen)
- witterungsgeführte elektronische Regelung mit Außentemperaturfühler

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.01.010) ...</i>				<i>Übertrag</i>

- SD-Card zur Aktualisierung der Applikationen
- Ausgang potentialfrei als Störmeldekontakt für GA-Systeme
- Eingang potentialfreier Kontakt für externe Freigabe

Kommunikation Mod-Bus RS-485
 - Steckkarte Datennetz Gebäudeleittechnik

Kommunikationsbasismodul SCHNEID MR12
 - zur Kommunikation mit mehreren Reglern
 - zur Montage von Schnittstellenkarten

Übergabestation: (Primär)
 Leistung Winter: 50 kW
 Nenndruck: 16 bar
 Nenntemperatur: 130 °C
 max. Temperatur: 130 °C
 Temperatur Winter VL: 110 °C
 Temperatur Winter RL: 50 °C
 maximaler Volumenstrom: 0,75 m³/h
 Nennweite (DN): 25
 Strömungsgeschwindigkeit: 0,36 m/s
 Kategorie nach DGRL: ART.4ABS3
 Berechnungsgrundlage DGRL: Nenndruck
 2 STK Kugelhahn AE mit Entleerung
 2 STK Manometer 0-16bar
 1 STK Manometer 0-4bar / 4 Thermometer 120°C
 1 STK Passstück für Wärmezähler Qp1,5 110mm
 1 STK Durchgangsventil SAMSON 3222 K
 1 STK Antrieb elektr. SAMSON 5827-A11
 1 STK Plattenwärmeübertrager

1 STK Hauszentrale: (Sekundär)
 Leistung Winter: 50 kW
 Nenndruck: 6 bar
 Ansprechdruck Sicherheitsventil: 3 bar
 Nenntemperatur: 100 °C
 max. Temperatur: 100 °C
 Temperatur Winter VL: 60 °C
 Temperatur Winter RL: 45 °C
 Volumenstrom: 2,92 m³/h
 Nennweite (DN): 32
 Strömungsgeschwindigkeit: 0,8 m/s
 Kategorie nach DGRL: ART.4ABS3
 Berechnungsgrundlage DGRL: Nenndruck
 2 STK STW JUMO EM 20-E
 1 STK Sicherh.-ventil Afriso Heizung
 1 STK Entleerungsventil SIMPLEX ES-R EXCLUSIV

1 STK Heizkreis_ungemischt
 Leistung: 50 kW
 Nenndruck: 6 bar
 Ansprechdruck Sicherheitsventil: 3 bar
 Nenntemperatur: 100 °C

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.01.010) ...

max. Temperatur: 100 °C
 Temperatur Winter VL: 60 °C
 Temperatur Winter RL: 45 °C
 Volumenstrom: 2,92 m³/h
 Nennweite (DN): 32
 Strömungsgeschwindigkeit: 0,8 m/s
 Kategorie nach DGRL: ART.4ABS3
 Berechnungsgrundlage DGRL: Nenndruck
 1 Stk Umwälzpumpe Grundfos UPMXL 25-125 Auto
 1 Stk HK ungemischt HKM BX32U
 - 2 Kugelhähne mit Thermometer
 - Verwendung handelsüblicher Pumpen mit 1 1/2"AG 180 mm
 - Rückschlagventil

1 Stk Schaltschrank MR12 mit Kommunikation
 1 Stk RS-485 Modul SCHNEID

Leitfabrikat / Fabrikat der Planung
 Hersteller / Typ:
 Pewo / Vmax 25_50kW
 oder gleichwertig
 angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 komplett liefern und montieren

1,000 Stk

2.01.020 Inbetriebnahme Übergabestation

- Leistungsbeschreibung zur Inbetriebnahme:
- Überprüfung der korrekten Einbindung der gelieferten Station (Fernwärme, Heizung, Wasser)
 - Überprüfung der Zuordnung und Wirkrichtung Temperaturfühler, Ventile, Stellantriebe, Pumpenansteuerung und Sicherheitseinrichtungen
 - Sichtprüfung der Station auf wasserseitige Dichtheit
 - Einstellung der Volumenströme anhand der Stationsauslegung (Heizkreis, WWB)
 - Parametrierung der Stationsparameter nach Vorgaben des Auftraggebers
 - Probetrieb der Station mit Optimierung der Stationsparameter und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen
 - Einweisung in die in die Station
 - Protokollierung der Inbetriebnahme und Einweisung

Ausgenommen aus der Inbetriebnahme sind folgende Einstellarbeiten:
 - Parametrierung Gebäudeleittechnik, Fernauslesung, Modemaufschaltung usw. und daraus resultierenden Arbeiten und Hilfestellungen.
 Diese Arbeiten werden als separate Leistung

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.01.020) ...</i>					<i>Übertrag</i> _____

ausgeschrieben.

Achtung, wichtiger Hinweis:
 Fernwärmestationen bzw. Stationsbestandteile bis max. Prüfgruppe I (KAT I der DGRL) gelten als Arbeitsmittel gem. BetrSichV §14 und dürfen nur durch befähigtes Personal (bP) in Betrieb genommen werden.
 Fernwärmestationen bzw. Stationsbestandteile ab Prüfgruppe II (KAT II der DGRL) sind gem. BetrSichV § 15 vor Inbetriebnahme und nach Wiederinbetriebnahme in Folge von Änderungen prüfpflichtig.
 Hier ist eine Abnahme durch eine Zentrale Überwachungsstelle (ZÜS) erforderlich.
 Fernwärmestationen bzw. Stationsbestandteile ab Prüfgruppe II (KAT II der DGRL) sind gem. BetrSichV § 16 wiederkehrend zu prüfen.
 Kosten für eine Abnahme durch eine Zentrale Überwachungsstelle (ZÜS) sind nicht Bestandteil der Inbetriebnahme und werden nach Aufwand berechnet.
 Bitte beachten Sie, dass zur Vermeidung von zusätzlichen Kosten im Rahmen der IB, alle in der Einbau-, Bedienungs- und Wartungsanleitung aufgeführten Bedingungen erfüllt sein müssen.

Kosten für Anfahrt & Nebenkosten sind in den EP einzukalkulieren.

ausführen

1,000 St _____

Summe	2.01	Wärmeerzeugung			
--------------	-------------	-----------------------	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

2.02 Wärmeverteilung & Zubehör

2.02.010 Strangregulierventil DN 25_mit F+E Hahn & Messventil

Für den hydraulischen Abgleich von Verteilleitungen in Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen. Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung mit dem Messsystem OV-DMC 3 unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte.
 In Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung. Alle Funktionselemente auf der Handradseite.
 Standardmäßig mit zwei Hilfsventilen ausgerüstet.

Hauptfunktion: Strangregulierventil
 Medium: Wasser, Wasser-Glykollgemisch
 Druckstufe: PN 25
 Nennweite: DN 25
 Anschlüsse: Innengewinde
 Anschlussgröße: Rp 1
 Kvs: 11
 Betriebstemperatur: -20 - 150 °C
 Voreinstellung: Ja
 Reproduzierbare Voreinstellung: Ja
 Voreinstellung blockierbar: Ja, plombierbar
 Absperrbar: Ja
 Messanschluss: Ja
 Messventil: HydroPort
 Messmethode: Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung
 Entleerung: mit HydroPort Adapter
 Impulsleitungsanschluss: Ja, über HydroPort
 Gehäusewerkstoff: EZB Messing
 Bauform: Schrägsitz
 Einbauort: Vorlauf oder Rücklauf

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 Stk _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

2.02.020 Strangregulierventil DN 32_mit F+E Hahn & Messventil

wie zuvor beschrieben, jedoch:

Nennweite: DN 32
 Anschlüsse: Innengewinde
 Anschlussgröße: Rp 1 1/4"
 Kvs: 20,8

komplett liefern und montieren

2,000 Stk _____

2.02.030 Strangabsperrventil DN 25

Strangabsperrventil in Schrägsitzausführung ohne Voreinstellung. Für die Absperrung von Verteilleitungen in Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.

Hauptfunktion: Strangabsperrventil
 Medium: Wasser, Wasser-Glykologemisch
 Druckstufe: PN 25
 Nennweite: DN 25
 Anschlüsse: Innengewinde
 Anschlussgröße: Rp 1
 Kvs: 14.1
 Betriebstemperatur: -20 - 150 °C
 Voreinstellung: Nein
 Absperrbar: Ja
 Messanschluss: Nein
 Entleerung: mit HydroPort Adapter
 Impulsleitungsanschluss: Ja
 Gehäusewerkstoff: EZB Messing
 Bauform: Schrägsitz
 Einbauort: Vorlauf oder Rücklauf

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 Stk _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
2.02.040	<p>Strangabsperrentil DN 32 wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <p>Druckstufe: PN 25 Nennweite: DN 32 Anschlüsse: Innengewinde Anschlussgröße: Rp 1 1/4" Kvs: 24,8</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	2,000	Stk	_____	_____
2.02.050	<p>Dämmschale Strangregulier- & absperrentil_DN 25 Dämmschale passend für zuvor angebotenem Ventil.</p> <p>angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:</p> <p>..... (vom Bieter einzutragen) komplett liefern und montieren</p>	2,000	Stk	_____	_____
2.02.060	<p>Dämmschale Strangregulier- & absperrentil_DN 32 Dämmschale passend für zuvor angebotenem Ventil.</p>	4,000	Stk	_____	_____
2.02.070	<p>Absperrventil DN 40_Flanschauf._PN 6 Wartungsfreies weichdichtendes Absperrventil in Durchgangsform mit Flanschen in Kurzbauforn gem. EN 558, FTF-14, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL1040 (Kurzbezeichnung: EN-GJL-250, eh. GG-25) mit Grundanstrich, für Anwendungen in der Gebäudetechnik von -10 Grad C bis + 120 Grad C. Durchgangsform in Schrägsitzausführung und geradem Oberteil, nichtsteigendes Handrad, prägepolierte Spindel aus 1.4021+QT, außenliegendes Spindelgewinde, voll isolierbar gemäß Energieeinsparverordnung - EnEV, PCB-frei, Anzeigevorrichtung, Verdrehsicherung, Isolierkappe mit Taupunktsperre, dichtschießend durch selbstzentrierenden EPDM ummantelten Kegel mit Drosselfunktion und Rückdichtung, CE-Zertifizierung nach DGRL 97/23/EG. Spindelabdichtung durch EPDM-Dichtring mit Abstreifer, Hubbegrenzung und Feststellvorrichtung,</p>				

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.02.070) ...					Übertrag _____

Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN40

incl. Gegen-Flanschen, Muttern und Schrauben und Dichtungen

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

2,000 Stk _____

2.02.080 Sicherheitsventil 2,5 bar_DN20

Für geschlossene Heizungsanlagen gemäß DIN EN 12828 und TRD 721. Gehäuse aus Pressmessing

- über Drehgriff anlüftbar
- Betriebstemperatur - 10°C bis max. 120°C
- Ansprechdruck 2,5 bar
- Gewindeanschluss IG 3/4"
- Anschluss Abblaseltg. IG 1"

komplett liefern und montieren

1,000 Stk _____

2.02.090 Schmutz- und Schlammabscheider DN40

Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme.
Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.
Integrierter Hochenergie-Dauermagnet Easy Clip mit Ansteckfunktion für eine schnelle Anbindung ohne zusätzlichen Montageaufwand am Schlamm- und Schmutzabscheider.
Hochleistungsmagnet besteht aus einer isostatisch gepressten Neodym Scheibe, der in eine Ansteckhülse aus TPE eingesetzt ist. Hocheffiziente Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Fluidstrom direkt in die Abscheidekammer durch axial ausgerichtetes Magnetfeld.
Partikel werden durch einfaches Abziehen des Ansteckmagneten vom Abscheidergehäuse und einer anschließenden Reinigung ohne Betriebsunterbrechung dauerhaft und gezielt aus dem System entfernt. Für Wartungsarbeiten kann der Ansteckmagnet durch einfaches Abziehen vom Abscheidergehäuse entfernt werden.
Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.02.090) ...				Übertrag

Betriebsunterbrechung möglich.

Technische Daten:

- Gehäusewerkstoff : Messing
- Einbauvariante : horizontal
- Anschlussvariante : Gewinde
- Systemanschluss : IG 1 1/2"**
- Abschlammanschluss: IG 3/4"
- max. Betriebsüberdruck : 10 bar
- max. Betriebstemperatur: 110 °C
- max. Volumenstrom: 5 m³/h
- Einbaulänge : 88 mm
- Durchmesser : 63 mm
- Gewicht : 1,5 kg

Mit Wärmedämmung für Mikroblasen- oder Schlammabscheider. Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum, mit Klappverschluß oder Spannband.

angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 Stk _____

2.02.100 Schmutzfänger_Flanschausführung DN 40

in Schrägsitzform, Schmutzfängersieb aus Edelstahl, Gehäuse aus Stahlguss, Baulänge nach DIN 3202, Reihe 1, inkl. Entleerungsschraube, Deckeldichtung aus Reingraphit mit CrNi-Stahlfolieneinlage

Druckstufe: PN 6
 Nennweite: DN 40

einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen

angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 Stk _____

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag

2.02.110 Mikrobblasenabscheider incl. Wärmedämmung_DN 40

Luft-/Mikrobblasenabscheider für Heiz-und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.

Armatur zur Ansammlung von Gasblasen aus dem Flüssigkeitsstrom über optimiertes Abscheideelement bzw. automatische, permanente Ableitung in die Atmosphäre über integrierten nicht absperrbaren T Großentlüfter.

Gehäusewerkstoff	Messing
Einbauvariante	horizontal
Betriebstemperatur	0 °C - 110 °C
Betriebsüberdruck	10 bar
Anschluss	IG 1 1/2"
Anschluss Entlüftung	R 1/2"
Max. Volumenstrom	5,0 m³/h
Durchfluss-Kennwert kvs	40 m³/h
Durchmesser	63 mm
Max. Höhe	236 mm
Einbaulänge	88 mm

inclusive Wärmedämmung bestehend aus: zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit Klappverschluss oder Spannband.

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

1,000 Stk

2.02.120 Membran Ausdehungsgefäß 100l

Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme.

Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.

- langlebige Epoxidharzbeschichtung
- nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
- Ausführung stehend
- für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- mit Gewindeanschlüssen
- max. zulässige Systemtemperatur 120 °C
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C

Nennvolumen **100 l**

Max. Nutzvolumen **90 l**

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.02.120) ...</i>			<i>Übertrag</i>	

Max. zul. Systemtemperatur **120 °C**
 Max. zul. Betriebstemperatur **70 °C**
 Max. zul. Betriebsüberdruck **6 bar**
 Gasvordruck werksseitig **1,5 bar**
 Anschluss **R 1"**
 Durchmesser **max 600 mm**
 Max. Höhe **700 mm**
 Höhe Wasseranschluss **max. 300 mm**
 Gewicht **15,80 kg**

bauseits einzustellender Vordruck **1,1 bar**
 (Einstelldruck ist am MAG "dauerhaft" zu vermerken!)

angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 Stk _____

2.02.130

Kappenventil 1"

für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen
 Heizungs- und Kühlwasseranlagen.
 Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten
 Absperrung und
 einer Entleerung gemäß DIN EN 12828, TÜV-geprüft.
 Typ **SU R 1" x 1"**
 Max. zul. Betriebstemperatur **120 °C**
 Max. zul. Betriebsüberdruck **10 bar**
 Anschluss **R 1"**

komplett liefern und montieren

1,000 Stk _____

2.02.140

Nachspeise- & Füllstation

Armatur mit Montagebügel zur direkten Verbindung
 von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme
 mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus:
 - Armaturabsperrkugelhähnen
 - Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA),
 mit integriertem Schmutzfänger
 - Montagebügel zur horizontalen Wandmontage

Max. zul. Betriebstemperatur **60 °C**
 Max. zul. Betriebsüberdruck **10 bar**
 Anschluss Ein-/Austritt **R 1/2" / R 1/2"**
 Durchfluss-Kennwert **kvs 0,8 m³/h**
 Max. Höhe **226 mm**
 Breite **293 mm**

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.02.140) ...</i>				<i>Übertrag</i>

Einbaulänge 293 mm
 Tiefe 110 mm
 Gewicht 1,70 kg

angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 Stk _____

2.02.150

Armatur zur Füllwasseraufbereitung

kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmezeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035.

Patronengehäuse in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen (separate Produkte) optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung einzusetzen.

Leergehäuse montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit einer:

- Enthärtungsharzpatrone für die Wasserenthärtung oder
- Mischbettharzpatrone die Wasserentsalzung im Einzelnen bestehend aus:
 - zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung
 - Durchflussbegrenzer,
 - Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn

Bauteile als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung

Max. zul. Betriebstemperatur 40 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck 8 bar
 Anschluss Eintritt Rp 1/2"
 Anschluss Austritt Rp 1/2"
 Patronenplätze 1 St.
 Max. Höhe 600 mm
 Breite 260 mm

angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 Stk _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

2.02.160

Patrone zur Entsalzung Füllwasser

Mischbettharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserentsalzung passend in das Fillsoft I o. II Patronengehäuse
 Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Mischbettharz zur Entsalzung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828. Entsalzungsgrad bis auf eine Leitfähigkeit 10 µS/cm.

Kapazität: 3000 lx°dH
 Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar
 Anschluss Ein-/Austritt: /
 Durchmesser: 76 mm
 Max. Höhe: 513 mm
 Gewicht: 1.5 kg

angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 Stk _____

2.02.170

Zeigerthermometer mit Tauchhülse L100 mm

Bi-Metall Zeigerthermometer mit axialem Tauchschaft, justierbar, Skalen

Tauchhülse mit 1/2"AG

Durchmesser: 100 mm
 Anzeigebereich: 0-120 °C
 Tauchhülsenlänge: 100 mm
 Güteklasse n. DIN: 1,0
 Gehäuse: CrNi-Stahl

komplett liefern und montieren

8,000 Stk _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
2.02.180	<p>Tauchhülse 1/2" _L 100 mm Tauchhülse mit Gewinde 1/2" für Kabeltemperatursensoren, aus massivem Messing</p> <p><u>Innendurchmesser ist mit dem Gewerk MSR / GLT abzustimmen.</u></p> <p>liefern und montieren</p>	10,000	Stk	_____	_____
2.02.190	<p>Federmanometer incl. Wassersackrohr DN 15 Rohrfedermanometer mit Rohrgewindeanschluss, einschl. Manometerarmatur und Wassersackrohr</p> <p>Betriebsdaten: 90 °C, 3,0 bar Messwerk: Rohrfeder Güteklasse: 1,6 Werkstoffe Gehäuse: Kunststoff Messwerk: Kupfer oder Edelstahl Anschluss: DN 15 Anzeigebereich: 0 bis 6 bar Gehäuse Durchmesser: 100 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000	Stk	_____	_____
2.02.200	<p>Füll- & Entleerungshahn mit Verschlusskappe und Schlauchtülle, mit selbstdichtendem Außengewinde, Kontermutter und Griff mit Anschlag</p> <p>Durchflussmedium: Heizungswasser max. 120 °C, Werkstoff: Messing Nennweite: DN 15</p> <p>liefern und montieren</p>	10,000	Stk	_____	_____
Summe	2.02	Wärmeverteilung & Zubehör		_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

2.03 Leitungsnetz Heizung

GRUNDPOSITION 001

Vortext:

Schwarzes, nahtloses Stahlrohr DIN EN 10216-1 bzw. Gewinderohr DIN EN 10255, normale Wandstärke, in Handelsgüte DIN EN 10204, einschl. Verschnittzulage, Dicht-, Schweiß- und Befestigungsmaterial, Rosetten, erforderliche Festpunktstrukturen und Gleitlager.

Zur Befestigung Rohrschellen entsprechend DIN 4109, zweiteilig, mit alterungsbeständigem Gummi ausgelegt, hitzefest bis 120 °C, Shore-Härte 40. Für die Befestigung der waagerechten Leitungen können Hängeschellen gleicher Art angewendet werden. Alle Schellen sind mit Stahlspreizdübeln und Schrauben einzusetzen. Das Bohren der Dübellöcher ist Sache des Auftragnehmers. Wand- und Deckendurchführungen sind mit Kunststoffrosetten abzudecken. Es sind nur hochfrequenzgeschweißte Rohre oder beidseitig unter Pulver geschweißte Rohre anzubieten. Die Rohre sind mit Werksbescheinigung nach DIN 50 049/1 zu wählen, Gewinderohre bis DN 32 nach DIN 2440 St. 33, Stahlrohre ab DN 40 nach DIN 2448/1629, Normalwand St. 33.

Montagehöhe: **bis ca. 3,20 m**

Form- und Verbindungsstücke werden in gesonderten Positionen vergütet.

Die für die Montage erforderlichen Gerüste bzw. Arbeitsbühnen sind vom Auftragnehmer zu stellen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

2.03.010 Gewinderohr DN 15

wie zuvor im Detail beschrieben, jedoch:
Gewinderohr DN 15

liefern und montieren

130,000 m

2.03.020 Gewinderohr DN 20

wie zuvor im Detail beschrieben, jedoch:
Gewinderohr DN 20

liefern und montieren

38,000 m

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
2.03.030	<p>Gewinderohr DN 25 wie zuvor im Detail beschrieben, jedoch: Gewinderohr DN 25</p> <p>liefern und montieren</p>	36,000	m	_____	_____
2.03.040	<p>Gewinderohr DN 32 wie zuvor im Detail beschrieben, jedoch: Gewinderohr DN 32</p> <p>liefern und montieren</p>	29,000	m	_____	_____
2.03.050	<p>nahtloses Stahlrohr DN 40, schwarz wie zuvor im Detail beschrieben, jedoch: Stahlrohr DN 40 (AD 48,3; s 2,6 mm)</p> <p>liefern und montieren</p>	23,500	m	_____	_____
2.03.060	<p>nahtloses Stahlrohr DN 50, schwarz wie zuvor im Detail beschrieben, jedoch: Stahlrohr DN 50 (AD 60,3; s 2,9 mm)</p> <p>liefern und montieren</p>	2,500	m	_____	_____
2.03.070	<p>Stahlrohrbögen DN 15 nahtlose Stahlrohrbögen in allen Grad-Varianten incl. aller Vorarbeiten, Hilfsmaterialien und Herstellung der Schweißverbindungen.</p> <p>Nennweite: DN 15 Rohr-AD: 21,3 mm</p> <p>liefern & montieren</p>	70,000	Stk	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i>	
2.03.080	Stahlrohrbögen DN 20 nahtlose Stahlrohrbögen in allen Grad-Varianten incl. aller Vorarbeiten, Hilfsmaterialien und Herstellung der Schweißverbindungen. Nennweite: DN 20 Rohr-AD: 26,9 mm liefern & montieren	15,000	Stk		
2.03.090	Stahlrohrbögen DN 25 nahtlose Stahlrohrbögen in allen Grad-Varianten incl. aller Vorarbeiten, Hilfsmaterialien und Herstellung der Schweißverbindungen. Nennweite: DN 25 Rohr-AD: 33,7 mm liefern & montieren	10,000	Stk		
2.03.100	Stahlrohrbögen DN 32 nahtlose Stahlrohrbögen in allen Grad-Varianten incl. aller Vorarbeiten, Hilfsmaterialien und Herstellung der Schweißverbindungen. Nennweite: DN 32 Rohr-AD: 42,5 mm liefern & montieren	8,000	Stk		
2.03.110	Stahlrohrbögen DN 40 nahtlose Stahlrohrbögen in allen Grad-Varianten incl. aller Vorarbeiten, Hilfsmaterialien und Herstellung der Schweißverbindungen. Nennweite: DN 40 Rohr-AD: 48,3 mm liefern & montieren	16,000	Stk		

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
2.03.120	<p>Stahlrohrbögen DN 50 nahtlose Stahlrohrbögen in allen Grad-Varianten incl. aller Vorarbeiten, Hilfsmaterialien und Herstellung der Schweißverbindungen.</p> <p>Nennweite: DN 50 Rohr-AD: 60,3 mm</p> <p>liefern & montieren</p>	6,000	Stk	_____	_____
2.03.130	<p>T-Stück_Stahl, schwarz_DN 15 T-Stück aus nahtlosgezogenem Stahl - Abgänge gleichweit oder reduziert. incl. aller Vorarbeiten, Hilfsmaterialien und Herstellung der Schweißverbindungen.</p> <p>Nennweite: DN 15 Rohr-AD : 21,3 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	4,000	Stk	_____	_____
2.03.140	<p>T-Stück_Stahl, schwarz_DN 20 wie vor, jedoch.</p> <p>Nennweite: DN 20 Rohr-AD : 26,9 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	11,000	Stk	_____	_____
2.03.150	<p>T-Stück_Stahl, schwarz_DN 25 wie vor, jedoch.</p> <p>Nennweite: DN 25 Rohr-AD : 33,7 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	6,000	Stk	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
2.03.160	<p>T-Stück_Stahl, schwarz_DN 32 wie vor, jedoch.</p> <p>Nennweite: DN 32 Rohr-AD : 42,5 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	6,000	Stk	_____	_____
2.03.170	<p>T-Stück_Stahl, schwarz_DN 40 wie vor, jedoch.</p> <p>Nennweite: DN 40 Rohr-AD : 48,3 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000	Stk	_____	_____
2.03.180	<p>T-Stück_Stahl, schwarz_DN 50 wie vor, jedoch.</p> <p>Nennweite: DN 50 Rohr-AD : 60,3 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000	Stk	_____	_____
2.03.190	<p>Anschluss / Einbindung besteh. Leitung DN 32-65 Anschluss an die bestehenden Stahlrohrleitungen der einzelnen Heizkreise von DN 32 bis DN 65 durch Schweißen Anschluss herstellen inkl. Übergangs- und Schweißmaterial</p> <p>komplett erstellen</p>	2,000	Stk	_____	_____
2.03.200	<p>1/2"-Schweißmuffen Schweißmuffen 1/2" zum Einschweißen in die Heizungsleitung aus Stahl zur Aufnahme von Temperaturfühlern etc. einschl. Ausschnitt</p> <p>liefern und montieren</p>	16,000	Stk	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

2.03.210

C-Stahlrohr DN 12 (15x1,2 mm)

C-Stahlrohr DN 12 (15 x1,2 mm)

Systemrohre aus unlegierten Stahl mit Werkst.-Nr.: 1.0308 (E 235) nach EN 10305-3, Rohre nach EN 10305-3, außen galvanisch verzinkt, Zinkschichtdicke 8 bis 15ndash; 15 mm nach DIN 50961, Innen- Oberfläche mit dünnem Ölfilm versehen, in längsnahtgeschweißter Ausführung, in Stangen, Länge 6 m, Rohre druckgeprüft.

Systemfittings aus unlegierten Stahl mit Werkst.-Nr.: 1.0308 (E 235) nach EN 10305-3, außen galvanisch verzinkt, Zinkschicht 7 ndash; 15 mm nach DIN 50961, mit werkseitig eingelegten Ethylen- Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM), mit Merkmal unverpresst undicht.

einschl. Verschnitt liefern und montieren.

Formteile und Übergänge für die Systemrohre sind gesondert als Zulage zu den Rohrleitungen beschrieben und werden gesondert auf gemessen und abgerechnet. Einschl. Verschnittzulage und Befestigungsmaterial, Rosetten, erforderliche Festpunktstrukturen und Gleitlager sind mit einzukalkulieren.

Anmerkungen:

Bei der Rohrmontage ist auf eine einwandfreie Aufhängung und Befestigung zu achten. Die Verwendung von Schußgeräten ist grundsätzlich für die Rohrleitungsbefestigung untersagt.

Die Vorschriften der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, sind unbedingt zu beachten.

Die Verbindung der Rohre erfolgt über Pressfittings.

Die Montage hat so zu erfolgen, daß alle Rohrleitungen einzeln isoliert werden können, soweit dies durch die Montageart möglich ist (Montage Sockelleiste) .

Alle durch Wände und Decken geführten Rohrleitungen sind in mit einer entsprechenden Isolierung zu verlegen.

Als Isolierung kommen nur Mineralfaser-Halbschalen bzw. Schläuche aus geschlossenzelligem Weichschaum zur Anwendung.

Rohrleitungen dürfen nicht mit dem Rohrschneider getrennt werden, es sei denn, sie werden auf den ursprünglichen Querschnitt ausgefräst.

Der Berater behält sich vor, diese Forderung durch Lösung von Verbindungen kostenlos prüfen zu lassen.

Rohrleitungen sind so zu kalkulieren, daß bei strömungsgünstiger Auslegung eine Ausdehnung ohne Geräuschbildung möglich ist.

C-Stahlrohr DN 12 (15x1,2 mm)

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.03.210) ...</i>				<i>Übertrag</i> _____	
 (vom Bieter einzutragen) komplett liefern und montieren	85,000	m	_____	_____
2.03.220	C-Stahlrohr DN 15 (18x1,2 mm) wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 15 (18x1,2 mm) komplett liefern und montieren	18,500	m	_____	_____
2.03.230	C-Stahlrohr DN 20 (22 x1,5 mm) wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 20 (22 x1,5 mm) komplett liefern und montieren	9,500	m	_____	_____
2.03.240	Formteil Bogen 15 mm Bogenformteil, für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem incl. Verpressung 45° bzw. 90° Ausführung komplett liefern und montieren	85,000	Stk	_____	_____
2.03.250	Formteil Bogen 18 mm Bogenformteil, für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem incl. Verpressung 45° bzw. 90° Ausführung komplett liefern und montieren	12,000	Stk	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
2.03.260	<p>Formteil Bogen 22 mm Bogenformteil, für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem incl. Verpressung 45° bzw. 90° Ausführung</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	8,000	Stk	_____	_____
2.03.270	<p>Formteil T-Stück 15 mm Formteil T-Stück, für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem reduziert in allen erforderlichen Dimensionen incl. Verpressung</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	8,000	Stk	_____	_____
2.03.280	<p>Formteil T-Stück 18 mm Formteil T-Stück, für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem reduziert in allen erforderlichen Dimensionen incl. Verpressung</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	4,000	Stk	_____	_____
2.03.290	<p>Formteil T-Stück 22 mm Formteil T-Stück, für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem reduziert in allen erforderlichen Dimensionen incl. Verpressung</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	4,000	Stk	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
2.03.300	<p>Formteil Reduzierstück 18 mm reduziert in allen erforderlichen Dimensionen für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem incl. Verpressung</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	6,000	Stk	_____	_____
2.03.310	<p>Formteil Reduzierstück 22 mm reduziert in allen erforderlichen Dimensionen für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem incl. Verpressung</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	4,000	Stk	_____	_____
2.03.320	<p>Formteil Übergangsstück 15 x 1/2" Übergangsstück mit Innen- o. Außengewinde für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem incl. Verpressung 15 x 1/2"</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	40,000	Stk	_____	_____
2.03.330	<p>Formteil Übergangsstück 22 x 3/4" Übergangsstück mit Innen- o. Außengewinde für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem incl. Verpressung 22 x 3/4"</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	12,000	Stk	_____	_____
2.03.340	<p>Formteil Übergangsstück 22 x 1" Übergangsstück mit Innen- o. Außengewinde für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem incl. Verpressung 22 x 1"</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	6,000	Stk	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

Vortex Verbundrohr-System

Universalsystem für Trinkwasser- und Heizungsinstallation bestehend aus:

Rohre:

Biegesteifes und formstabiles Metall-Kunststoff-Verbundrohr

(PE-X/AL/PE-RT Typ II) gemäß DIN EN ISO

21003 (Anwendungsklasse 1 bis 5)

und den Prüfungen des DVGW-Arbeitsblattes W 542.

Rohr bestehend aus einem selbsttragenden, druckstabilen PE-Xa Basisrohr (Inliner). Alle Abmessungen haben eine laserstumpf-geschweißte Aluminiumummantelung gemäß DIN EN 573-3 und eine Außenummantelung aus Polyethylen.

Die DVGW-Baumusterprüfzertifikate bescheinigen die trinkwasserhygienischen und technischen Anforderungen (Prüfgrundlagen)

z. B. die Anforderungen der KTW-Bewertungsgrundlage (KTW-BWGL).

Als Universalrohr geeignet für den Einsatz in der Trinkwasserinstallation gemäß Trinkwasserverordnung bzw. DIN 2000. Für die Installation innerhalb von Gebäuden gemäß DIN EN 806, DIN 1988.

Betriebstemperaturen und -drücke für Trinkwasser kalt und erwärmt gemäß DVGW, ZVSHK und DIN 1988 und ISO 10508 (Anwendungsklasse 1 und 2), Dauerbetriebstemperatur 70 GradC

(kurzfristige Störfalltemperatur Tmal 95 GradC (100 h)), Dauerbetriebsdruck 10 bar, ausgelegt für eine Betriebsdauer von 50 Jahren.

Ebenfalls einsetzbar in der Heizungsinstallation mit Betriebsparametern gemäß ISO 10508 (Anwendungsklasse 3 bis5) mit einer maximalen,

kurzfristigen Auslegungstemperatur Tmax von 90 GradC bzw. Dauerbetriebstemperatur TD 70 GradC bei einem maximalen Betriebsdruck von 10 bar, kurzfristige Störfalltemperatur Tmal 100 GradC (100 h),

ausgelegt für eine Betriebsdauer von 50 Jahren.

Sauerstoffdicht durch Aluminiumummantelung.

mittels Stopfen verschlossene Rohrenden,

Rohrabmessung 16 - 32 mm im Ringbund,

Ringbund mit rechteckiger Rohrdämmung vorgedämmt für den Einsatz im Fußbodenaufbau gemäß GEG,

Dämmdicken bis 100% gemäß GEG bzw. DIN 1988.

Rohrdämmung aus geschlossenzelligem PE-Schaum mit reißfester und feuchtigkeitssperrender Außenhaut als Schutz kaltgehender Leitungen vor Erwärmung, Schutz vor Tauwasserbildung, Reduzierung von Wärmeverlusten, Begrenzung der Wärmeabgabe warmgehender Leitungen und Reduzierung der Schallübertragung (Trennung der Rohrleitung vom Baukörper) in unterschiedlichen Ausführungen.

- Baustoffklasse der Rohre und Dämmung:

DIN 4102-B2, normal entflammbar

bzw. E nach DIN EN 13501-1

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

2.03.350 Verbundrohr-stabil_16,2 x 2,6mm mit rechteckiger Dämmung

Universalrohr stabil 16,2 x 2,6 in rechteck. Dämm. 9 mm für die Heizungsinstallation werkseitig vorgedämmt

Rohr:

Metall-Kunststoff-Verbundrohr (PE-Xa/AL/PE-RT Typ II) gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 542, DIN EN ISO 21003 und Aluminiumschicht nach DIN EN 573-3

Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102-1 bzw. E nach DIN EN 13501-1

Rohrdämmung:

Exzentrisch extrudierte Dämmung aus PE-Schaum mit coextrudierter, feuchtigkeitsperrender PE-Folie. Keine Hohlraumbildung durch rechteckige Raumform, Alterungs- u. formbeständig Schutz gegen Wärmeabgabe, Tauwasser, Korrosion und Körperschallübertragung. **Zur Wärmedämmung von Heizleitungen auf der Rohdecke nach GEG.**

Wärmeleitfähigkeit: 0,040 W/(m x K)

Rohraußendurchm.: 16,2 mm

Wandstärke Rohr: 2,6 mm

Dämmstärke: 9,0 mm

Höhe Dämmung: 34,0 mm

Breite Dämmung: 31,0 mm

Zur Herstellung der dauerhaft dichten **Verbindungstechnik zwischen Rohr & Formteilen sind Schiebehülsen** gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 534 einzusetzen!!

Formteile wie Verbinder, Bögen / Winkel incl. der notwendigen Schiebehülsen sind in den EP der Rohrleitung einzukalkulieren!

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

28,000 m _____

2.03.360 Verbundrohr-stabil_20,0 x 2,9mm mit rechteckiger Dämmung

wie vor, jedoch:

Rohraußendurchm.: 20,0 mm

Wandstärke Rohr: 2,9 mm

Dämmstärke: 9,0 mm

Höhe Dämmung: 34,0 mm

Zur Herstellung der dauerhaft dichten **Verbindungstechnik zwischen Rohr & Formteilen sind Schiebehülsen** gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 534 einzusetzen!!

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.03.360) ...				Übertrag

24,000 m

2.03.370 Verbundrohr-stabil_25 x 3,7 mm mit runder Dämmung

wie vor, jedoch:
in runder Dämmung 9mm

Rohraußendurchm.: 25,0 mm
Wandstärke Rohr: 3,7 mm
Dämmstärke: 9,0 mm
Höhe Dämmung: 48,0 mm

Zur Herstellung der dauerhaft dichten Verbindungstechnik zwischen Rohr & Formteilen sind Schiebehülsen gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 534 einzusetzen!!

23,000 m

2.03.380 Heizkörper-Anschlussblock_Anschluss aus der Wand

Heizkörper-Anschlussblock passend zu zuvor beschriebenen Rohrsystem.

Für den Anschluss von Ventilheizkörpern

Unterputz aus der Wand, bestehend aus:

Vorgebogenes Universalrohr 16,2 x 2,6 mm eingeschäumt in einen Block aus PU-Hartschaum mit beidseitig angebrachtem Befestigungsband.

Vor-und Rücklaufleitung mit festem

Mittenabstand von 50 mm im Heizkörper-Anschlussbereich.

Variabel einstellbare Anschlusshöhe der Heizkörper durch manuelles Abbiegen der Rohre.

Wärmedämmung 100% nach Energieeinsparverordnung (GEG) inkl. Gleichwertigkeitsnachweis der Wärmeabgabe durch das Fraunhofer Institut

Offene Anschlussrohre gegen den Eintrag von Schmutz während der Rohbauphase mit Kunststoff-Stopfen verschlossen.

Anschluss von unten an Ventilheizkörper mit dem

Kugelhahnblock Eckform und der

Klemmringverschraubung 16,2 x 2,6 x G3/4

Werkstoff Anschlussblock:

PU-Schaum, halogenfrei, nicht nachhärtend, geschlossenzellige Oberfläche.

Werkstoff Befestigungsband:

Stahlblech verzinkt

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.03.380) ...</i>				<i>Übertrag</i> _____	
		11,000	Stk	_____	_____
2.03.390	<p>Formteil T-Stück_16 mm Formteil T-Stück, für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem reduziert in allen erforderlichen Dimensionen incl. Schiebehülse & Verpressung komplett liefern und montieren</p>	2,000	Stk	_____	_____
2.03.400	<p>Formteil T-Stück_20 mm Formteil T-Stück, für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem reduziert in allen erforderlichen Dimensionen incl. Schiebehülse & Verpressung komplett liefern und montieren</p>	4,000	Stk	_____	_____
2.03.410	<p>Formteil T-Stück_25 mm Formteil T-Stück, für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem reduziert in allen erforderlichen Dimensionen incl. Schiebehülse & Verpressung komplett liefern und montieren</p>	8,000	Stk	_____	_____
2.03.420	<p>Formteil Übergangsstück 25 mm x 3/4" Übergangsstück mit Innen- o. Außengewinde für zuvor angebotenes / beschriebenes Rohrsystem incl. Schiebehülse & Verpressung 25mm x 3/4" komplett liefern und montieren</p>	6,000	Stk	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
2.03.430	<p>Kugelhahn mit Knebelgriff 3/4" Kugelhahn ,Knebelgriff DN20, 3/4"IG, PN16, Messing Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt. Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE,O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. beiderseits Innengewinde 3/4"</p> <p>angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:</p> <p>..... (vom Bieter einzutragen) komplett liefern und montieren</p>	4,000	Stk	_____	_____
2.03.440	<p>Kugelhahn mit Knebelgriff 1" wie zuvor beschrieben, jedoch: beiderseits Innengewinde 1"</p>	2,000	Stk	_____	_____
2.03.450	<p>Isolierschlauch ID 15mm Schaumstoff aus synthetischem Kautschuk, ungeschlitzt, Isolierstärke: 10 mm liefern und montieren</p>	15,000	m	_____	_____
2.03.460	<p>Isolierschlauch ID 18mm Schaumstoff aus synthetischem Kautschuk, ungeschlitzt, Isolierstärke: 10 mm liefern und montieren</p>	10,000	m	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
2.03.470	<p>Lufttopf aus Stahlrohr DN 80 mit gewölbten Böden, etwa 250 mm lang, mit allen Anschlüssen ggf. auf Presssystem einschl. Entleerungskugelhahn 1/2" und Entlüftungsleitung bis 0,5 m für Rohrleitungen bis DN 40</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	4,000	Stk	_____	_____
2.03.480	<p>Rohrabschottung DN 40_R90 R90-Rohrabschottung für nicht brennbare Rohrleitungen (Heizung) bis DN 40, mind. 30 cm Länge, Dämmstoff mit Alukaschierung. Baustoffklasse: nicht brennbar nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt: >1000 °C nach DIN 4102-17 Rohdichte: >150 kg/mü Die weiterführende Dämmung ist mit der zuvor beschriebenen Steinwolle (Schmelzpunkt > 1000 °C) auszuführen.</p> <p>angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:</p> <p>..... (vom Bieter einzutragen) komplett liefern und montieren</p>	4,000	Stk	_____	_____
2.03.490	<p>Rohrabschottung DN 32_R90 R90-Rohrabschottung für nicht brennbare Rohrleitungen (Heizung) DN 32, mind. 30 cm Länge, Dämmstoff mit Alukaschierung.</p> <p>sonst, wie vor.</p>	2,000	Stk	_____	_____
2.03.500	<p>Rohrabschottung DN 25_R90 R90-Rohrabschottung für nicht brennbare Rohrleitungen (Heizung) DN 25, mind. 30 cm Länge, Dämmstoff mit Alukaschierung.</p> <p>sonst, wie vor.</p>	6,000	Stk	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

2.03.510 Rohrabschottung DN 20_R90

R90-Rohrabschottung für nicht brennbare Rohrleitungen (Heizung) **DN 20**, mind. 30 cm Länge, Dämmstoff mit Alukaschierung.

sonst, wie vor.

4,000 Stk _____

2.03.520 Wärmedämmung alukaschiert_Rohr DN 12

Rohrleitungen Heizung und Trinkwasser warm
Wärmedämmung an Heizungsrohrleitungen /
Warmwasserrohrleitungen)

Anforderung:

Dämmung zur Vermeidung von Wärmeverlusten gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 20141) gem. Anlage 8 (zu den §§ 69, 70 und 71 Abs. 1), GEG1)

Ausführung:

Dämmarbeiten nach DIN 4140

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

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

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

Oberfläche: | gitternetzverstärkte Aluminiumfolie

Einbau:

Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen und den Längsschlitz dicht verkleben.

Rundstöße mit selbstklebendem Alufix Klebeband verkleben.

Lagesicherung der Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6

Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.

Vor dem Aufbringen der Dämmschale sind Rost & grobe Verschmutzungen zu entfernen

Anforderungen: **Dämmstärke 100% gem. EnEV/GEG)**

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

In den Preis sind Bogen, Reduzierungen, Passstücke, Ausschnitte und Endstellen einzukalkulieren.

Formteil-Anteil: 50 %

Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz

Montagehöhe bis:4,20 m

Rohr Außendurchmesser [mm]: | 15mm

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.03.520) ...				<i>Übertrag</i> _____	

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

85,000 m

2.03.530 Wärmedämmung alukaschiert_Rohr DN 15

Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz
 Montagehöhe bis: 4,00 m

Rohraußendurchmesser [mm]: | 22 mm

sonst wie vor.

liefern und montieren

140,000 m

2.03.540 Wärmedämmung alukaschiert_Rohr DN 20

Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz
 Montagehöhe bis: 4,00 m

Rohraußendurchmesser [mm]: | 28 mm

sonst wie vor.

liefern und montieren

38,000 m

2.03.550 Wärmedämmung alukaschiert_Rohr DN 25

Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz
 Montagehöhe bis: 4,00 m

Rohraußendurchmesser [mm]: | 34mm

sonst wie vor.

liefern und montieren

38,000 m

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i>	
2.03.560	<p>Wärmedämmung alukaschiert_Rohr DN 32 Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz Montagehöhe bis: 4,00 m</p> <p>Rohr Außendurchmesser [mm]: 44 mm Dämmstärke 30 mm sonst wie vor.</p> <p>liefern und montieren</p>	29,000	m		
2.03.570	<p>Wärmedämmung alukaschiert_Rohr DN 40 Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz Montagehöhe bis: 4,00 m</p> <p>Rohr Außendurchmesser [mm]: 49 mm Dämmstärke 30 mm sonst wie vor.</p> <p>liefern und montieren</p>	8,000	m		
2.03.580	<p>Wärmedämmung alukaschiert_Rohr DN 50 Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz Montagehöhe bis: 4,00 m</p> <p>Rohr Außendurchmesser [mm]: 60 mm</p> <p>sonst wie vor.</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000	m		
2.03.590	<p>Wärmedämmung mit PVC-Mantel_Rohr DN 12 Rohrleitungen Heizung und Trinkwasser warm Wärmedämmung an Heizungsrohrleitungen / Warmwasserrohrleitungen 1)</p> <p>Anforderung: Dämmung zur Vermeidung von Wärmeverlusten gem. Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1, EnEV 20141) gem. Anlage 8 (zu den §§ 69, 70 und 71 Abs. 1), GEG1)</p> <p>Ausführung: Dämmarbeiten nach DIN 4140</p>				

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.03.590) ...</i>				<i>Übertrag</i>

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

Die Dämmung ist zur Befestigung mit Draht gebunden.
Ummantelung einzeln gedämmter Rohrleitungen Längs- und Rundstöße mit selbstklebenden PVC-Band überkleben bzw. nach Herstellerangaben mit Niete verbinden, inkl. Blech-Endmanschetten und Formteile.

Einbau:
 Lagesicherung der Dämmschale mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen. Vor dem Aufbringen der Dämmschale sind Rost & grobe Verschmutzungen zu entfernen.

Anforderungen: **Dämmstärke 100% gem. EnEV/GEG1)**

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

In den Preis sind Bogen, Reduzierungen, Passstücke, Ausschnitte und Endstellen einzukalkulieren.
Formteil-Anteil: 50 %

Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz
 Montagehöhe bis: 4,20 m

Rohraußendurchmesser [mm]: | 15mm

angebotenes Fabrikat: Hersteller / Typ

.....
 (vom Bieter einzutragen)

liefern und montieren

1,000 m

2.03.600

Wärmedämmung mit PVC-Mantel_Rohr DN 15

Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz
 Montagehöhe bis: 4,00 m

Rohraußendurchmesser [mm]: | 22 mm

sonst wie vor.

liefern und montieren

5,000 m

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
2.03.610	<p>Wärmedämmung mit PVC-Mantel_Rohr DN 20 Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz Montagehöhe bis:4,00 m</p> <p>Rohraußendurchmesser [mm]: 27 mm</p> <p>sonst wie vor.</p> <p>liefern und montieren</p>	5,000	m	_____	_____
2.03.620	<p>Wärmedämmung mit PVC-Mantel_Rohr DN 25 Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz Montagehöhe bis:4,00 m</p> <p>Rohraußendurchmesser [mm]: 34 mm</p> <p>sonst wie vor.</p> <p>liefern und montieren</p>	4,000	m	_____	_____
2.03.630	<p>Wärmedämmung mit PVC-Mantel_Rohr DN 32 Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz Montagehöhe bis:4,00 m</p> <p>Rohraußendurchmesser [mm]: 42 mm Dämmstärke 30 mm sonst wie vor.</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000	m	_____	_____
2.03.640	<p>Wärmedämmung mit PVC-Mantel_Rohr DN 40 Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz Montagehöhe bis:4,00 m</p> <p>Rohraußendurchmesser [mm]: 48 mm Dämmstärke 30 mm sonst wie vor.</p> <p>liefern und montieren</p>	14,500	m	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
2.03.650	<p>Wärmedämmung mit PVC-Mantel_Rohr DN 50 Rohrwerkstoff: Stahlrohr schwarz Montagehöhe bis:4,00 m</p> <p>Rohraußendurchmesser [mm]: 60 mm</p> <p>sonst wie vor.</p> <p>liefern und montieren</p>	2,500	m	_____	_____
2.03.660	<p>Wärmedämmung an Lufttöpfen DN 80 Wärmedämmung an Lufttöpfen DN 80</p> <p>Apparat: Entlüftungstopf Rohabmessungen Durchm.: 88,9 mm Länge: 250 mm Montagehöhe: bis 4,20 m Rohrwerkstoff: Stahlrohr, schwarz, Dämmung: Mineralfaserschalen, 0,035 W(mK) nach EnEV Ummantelung: PVC-Mantel Brandverhalten: A1 n. DIN 4102 Dämmschichtstärke: gemäß EnEV</p> <p>liefern und montieren</p>	4,000	Stk	_____	_____
2.03.670	<p>Armaturen-Dämmkappe DN 40_Blechmantel Armaturen-Dämmkappe DN 40_Blechmantel</p> <p>Armatur: Durchgangs o. Dreiwege-Regelventil, Absperrklappe,Flanschenhaube, Drosselklappe, Rückschlagklappe, Schmutzfänger Montageort:Heizkreisverteiler Montagehöhe: bis 3,50 m Dämmung: Mineralfaserschalen, 0.035 W(mK) nach EnEV Ummantelung: verzinktes Stahlblech; abnehmbar, mit Spannbändern Brandverhalten: A1 n. DIN 4102</p> <p>Nennweite Armatur: DN 40 Dämmschichtstärke: nach EnEV</p> <p>liefern und montieren</p>				

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.03.670) ...</i>					<i>Übertrag</i> _____
		2,000	Stk	_____	_____
Summe	2.03	Leitungsnetz Heizung			_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

2.04 Heizflächen & Zubehör

2.04.010 Profil-Ventilheizkörper Typ 12_700 x 500 mm

Profil-Ventilheizkörper aus Stahlblech gem. EN 442. Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden (Typ 11). Inkl. Befestigung welche die Anforderungsklassen III gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Blind- und Entlüftungsstopfen eingeschraubt. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Die Bauausführung (Typ 11) entspricht Anforderungen der GUV. Ausgezeichnet mit dem RALGütezeichen.
 Mit Abdeckung.
 Farbe: weiß (RAL 9016)
 Anschlüsse: 2 x G 3/4" Außengewinde nach DIN V 3838
 Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm
 Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900
 Grundierung: Pulverbeschichtung
 Betriebsdruck: max. 10 bar
 Medium: Heißwasser bis 110 °C
 Befestigung: Befestigungslaschen

Typ: 12
 Bautiefe: 64 mm
 Bauhöhe: 700 mm
 Baulänge: 500 mm
 Ventilposition: rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 696 W

einschl. Wandkonsolen, kurz; sowie Verschiebe- und Aushebelsicherung AK III und Befestigungsmaterial (4-6 Stück je HK!)

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 Stk _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

2.04.020 Profil-Ventilheizkörper Typ 12_700 x 600 mm
 Profil-Ventilheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch:

Typ: 12
 Bautiefe: 64 mm
 Bauhöhe: 700 mm
 Baulänge: 600 mm
 Ventilposition: rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 836 W

1,000 Stk _____

2.04.030 Profil-Ventilheizkörper Typ 12_700 x 900 mm
 Profil-Ventilheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch:

Typ: 12
 Bautiefe: 64 mm
 Bauhöhe: 700 mm
 Baulänge: 900 mm
 Ventilposition: rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 1.254 W

1,000 Stk _____

2.04.040 Profil-Ventilheizkörper Typ 12_700 x 1800 mm
 Profil-Ventilheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch:

Typ: 12
 Bautiefe: 64 mm
 Bauhöhe: 700 mm
 Baulänge: 1800 mm
 Ventilposition: rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 2.507 W

2,000 Stk _____

2.04.050 Profil-Ventilheizkörper Typ 10_600 x 500 mm
 Profil-Ventilheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch:

Typ: 10
 Bautiefe: 61 mm
 Bauhöhe: 600 mm
 Baulänge: 500 mm
 Ventilposition: rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 215 W

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.04.050) ...				<i>Übertrag</i> _____	

1,000 Stk _____

2.04.060 Profil-Ventilheizkörper Typ 11_600 x 400 mm
 Profil-Ventilheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch:

Typ: 11
 Bautiefe: 61 mm
 Bauhöhe: 600 mm
 Baulänge: 400 mm
 Ventilposition: rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 215 W

1,000 Stk _____

2.04.070 Profil-Ventilheizkörper Typ 12_600 x 500 mm
 Profil-Ventilheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch:

Typ: 12
 Bautiefe: 64 mm
 Bauhöhe: 600 mm
 Baulänge: 500 mm
 Ventilposition: rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 565 W

1,000 Stk _____

2.04.080 Profil-Ventilheizkörper Typ 12_600 x 900 mm
 Profil-Ventilheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch:

Typ: 12
 Bautiefe: 64 mm
 Bauhöhe: 600 mm
 Baulänge: 900 mm
 Ventilposition: rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 1.107 W

2,000 Stk _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
2.04.090	<p>Profil-Ventilheizkörper Typ 12_600 x 1000 mm Profil-Ventilheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch: Typ: 12 Bautiefe: 64 mm Bauhöhe: 600 mm Baulänge: 1000 mm Ventilposition: rechts oder links Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 1.229 W</p>	1,000	Stk	_____	_____
2.04.100	<p>Profil-Ventilheizkörper Typ 12_600 x 1200 mm Profil-Ventilheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch: Typ: 12 Bautiefe: 64 mm Bauhöhe: 600 mm Baulänge: 1200 mm Ventilposition: rechts oder links Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 1.475 W</p>	1,000	Stk	_____	_____
2.04.110	<p>Profil-Ventilheizkörper Typ 12_600 x 1400 mm Profil-Ventilheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch: Typ: 12 Bautiefe: 64 mm Bauhöhe: 600 mm Baulänge: 1400 mm Ventilposition: rechts oder links Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 1.720 W</p>	1,000	Stk	_____	_____
2.04.120	<p>Profil-Ventilheizkörper Typ 12_600 x 1800 mm Profil-Ventilheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch: Typ: 12 Bautiefe: 64 mm Bauhöhe: 600 mm Baulänge: 1800 mm Ventilposition: rechts oder links Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 2.212 W</p>				

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.04.120) ...				<i>Übertrag</i> _____	

2,000 Stk _____

2.04.130 Profil-Ventilheizkörper Typ 12_600 x 2000 mm
 Profil-Ventilheizkörper wie zuvor beschrieben, jedoch:

Typ: 12
 Bautiefe: 64 mm
 Bauhöhe: 600 mm
 Baulänge: 2000 mm
 Ventilposition: rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 2.458 W

1,000 Stk _____

2.04.140 Profil-Kompaktheizkörper Typ 12_700 x 2300 mm
 wie zuvor beschrieben, jedoch:

Profil-Kompaktheizkörper ohne integrierte Ventilgarnitur
 Typ: 12
 Bautiefe: 64 mm
 Bauhöhe: 700 mm
 Baulänge: 2300 mm
 Ventilposition: rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 3.204 W

1,000 Stk _____

2.04.150 Profil-Kompaktheizkörper Typ 12_600 x 1200 mm
 wie zuvor beschrieben, jedoch:

Profil-Kompaktheizkörper ohne integrierte Ventilgarnitur
 Typ: 12
 Bautiefe: 64 mm
 Bauhöhe: 600 mm
 Baulänge: 1200 mm
 Ventilposition: rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 1.475 W

1,000 Stk _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

2.04.160 Profil-Kompaktheizkörper Typ 12_600 x 2300 mm

wie zuvor beschrieben, jedoch:

Profil-Kompaktheizkörper ohne integrierte Ventilgarnitur

Typ: 12

Bautiefe: 64 mm

Bauhöhe: 600 mm

Baulänge: 2300 mm

Ventilposition: rechts oder links

Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 2.826 W

2,000 Stk _____

2.04.170 Heizwand vertikal-V, Typ 11_560 x 2000mm

Heizwand vertikal-V,

Ventil-Heizwand vertikal mit integrierter Ventilgarnitur und auf die Wärmeleistung abgestimmtem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kV-Wert ist werkseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt.

Mit wasserführenden Rechteckrohren 70 x 11 x 1,5 mm (6 bar) bzw. 70 x 11 x 2,0 mm (10 bar). Stirnseitige Sammler aus Stahlblech, ohne sichtbare Nähte verschweißt, Lamellenblech 0,5 mm.

Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Blind- und Entlüftungstopfen eingeschraubt. Geprüft nach DIN EN 442.

Farbe weiß (RAL 9016)

Anschlüsse: 2 x G 1/2' Innengewinde

Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm,

Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm

Lackierung: Zweischichtlackierung gem.

DIN 55900, Grundierung (ETL),

Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb.

Betriebsdruck: 6 bar (Standard)

10 bar (Hochdruckausführung)

Medium: Heißwasser bis 110 Grad C

Typ: 11

Bauhöhe: 2000 mm

Baulänge: 560 mm

Ventilposition: **OBEN**; rechts oder links

Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 1.516 W

einschl. Wandkonsolen, kurz; sowie Verschiebe- und Aushebelsicherung AK III und Befestigungsmaterial

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.04.170) ...				Übertrag _____	

1,000 St

2.04.180 Heizwand vertikal-V, Typ 11_630 x 2000mm

wie vor, jedoch:

Typ: 11
 Bauhöhe: 2000 mm
 Baulänge: 630 mm
 Ventilposition: **OBEN**; rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 1.706 W

einschl. Wandkonsolen, kurz; sowie Verschiebe- und Aushebelsicherung AK III und Befestigungsmaterial

komplett liefern und montieren

2,000 St

2.04.190 Heizwand vertikal-V, Typ 11_700 x 2000mm

wie vor, jedoch:

Typ: 11
 Bauhöhe: 2000 mm
 Baulänge: 700 mm
 Ventilposition: **OBEN**; rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 1.896 W

einschl. Wandkonsolen, kurz; sowie Verschiebe- und Aushebelsicherung AK III und Befestigungsmaterial

komplett liefern und montieren

4,000 St

2.04.200 Heizwand vertikal-V, Typ 11_840 x 2000mm

wie vor, jedoch:

Typ: 11
 Bauhöhe: 2000 mm
 Baulänge: 840 mm
 Ventilposition: **OBEN**; rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 2.275 W

einschl. Wandkonsolen, kurz; sowie Verschiebe- und Aushebelsicherung AK III und Befestigungsmaterial

komplett liefern und montieren

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.04.200) ...

Übertrag _____

1,000 St _____

2.04.210 Heizwand vertikal-V, Typ 11_980 x 2000mm

wie vor, jedoch:

Typ: 11
Bauhöhe: 2000 mm
Baulänge: 980 mm
Ventilposition: **OBEN**; rechts oder links
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 2.654 W

einschl. Wandkonsolen, kurz; sowie Verschiebe- und Aushebelsicherung AK III und Befestigungsmaterial

komplett liefern und montieren

1,000 St _____

2.04.220 Heizwand vertikal-N, Typ 11_840 x 2000mm

wie vor, jedoch:

ohne integrierte Ventilgarnitur!!

Typ: 11
Bauhöhe: 2000 mm
Baulänge: 840 mm
Normwärmeleistung bei 75/65, 20°C: 2.275 W

einschl. Wandkonsolen, kurz; sowie Verschiebe- und Aushebelsicherung AK III und Befestigungsmaterial

komplett liefern und montieren

1,000 St _____

2.04.230 Thermostatkopf

Thermostatkopf mit eingebautem Fühler für zuvor beschriebenes Thermostat-Ventilunterteil und Sparclip, flüssigkeitsgefüllter Thermostat.

Innere Begrenzung und Blockierung im Sollwertbereich durch Einstellring.

Überhubsicherung, Frostschutzsicherung Hysterese 0,2 K, Sollwertbereich ca. 5 - 30 °C in Standardausführung, weiß **mit Diebstahlsicherung durch Sicherungsring.**

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.04.230) ...				Übertrag _____	

komplett liefern und montieren

30,000 Stk _____

2.04.240

Thermostatventil _Vorlaufaxial

Thermostatventil für den manuellen Hydraulischen Abgleich

Einsatz in Zweirohr-Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung.
 Mit von außen ablesbarer, stufenloser Voreinstellung.
 Unter Anlagendruck veränderbare Voreinstellung durch Bedienungswerkzeug oder Maulschlüssel SW 13. Austausch des Ventileinsatzes ohne Entleerung der Anlage möglich.
 Messing-Armatur, mit vernickeltem Gehäuse, Spindel aus nichtrostendem Stahl. Anschluss für Gewinde- und Klemmverbindungen. Geprüft und zugelassen gemäß EN 215.

Thermostatventile haben eine Bauschutzkappe mit 3 stirnseitigen Stegen.

Thermostat-Gewindeanschluss: M 30 x 1,5

Material: Messing
 Oberfläche: Vernickelt
 kvs-Wert: 1
 Bereich: 2 bis 120 °C
 Nennweite: DN 15
 DN 15, Rp 1/2 x R 1/2, PN 10

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)

komplett liefern und montieren

4,000 Stk _____

2.04.250

Absperrwinkelverschraubung 3/4"

Absperrwinkelverschraubung ZB "Multiflex F", 3/4"ÜM x 3/4"AG, Ms, vern.
 ZB-Absperrwinkelverschraubung Multiflex Zweirohr-Block aus Messing, vernickelt, Rohrabstand 50 mm, Weichdichtung zum Heizkörper. Zum Absperrn des Heizkörpers.

Anschlussarmatur passend auf die integrierte Ventilgarnituren des angebotenen Heizkörperfabrikats!

incl. Quetschverschraubung des Rohranschlusses!

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 2.04.250) ...</i>					<i>Übertrag</i> _____

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

26,000 Stk _____

Summe **2.04** **Heizflächen & Zubehör** _____

Summe **2** **Installation Heizungsanlage** _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

3 Installation Lüftungsanlagen

3.01

RLT Sanitärbereich

Wickelfalzrohr, aus sendzimir-verzinktem Blech nach DIN EN 10142 / 59232, in luftdichter Ausführung, **einschl. der erforderlichen Kupplungen in Form von Steckverbindungen, Nippel für Kanalanschluss, mit Lippendichtung, Dichtung zusätzlich mit Kaltschrumpfband.** Klebefolien sind nicht zulässig, Materialstärken nach DIN EN 12237.

Einschl. Aufhängungen bestehend aus: Rohrhalterung aus verzinktem Flacheisen mit körperschalldämmender Einlage, dem Rohrdurchmesser angepasst, 2-fach geschraubt. Abhänger aus 8 bzw. 10 mm Gewindestäben verzinkt, mit Flacheisen verschweißt, Schweißstellen kaltverzinkt, einschl. aller Halterungen und Befestigungen aus verzinktem Flacheisen und Dichtungsmaterial.

Nennweite: 80 mm

komplett liefern und montieren

Die Installation des RLT-Gerätes erfolgt im Abstellraum des 1. OG an einer Trockenbau-Schachtwand. Fort- & Außenluft werden über bauseits erstellte Dachdurchführungen ab- / bzw. zugeführt. Im Bereich der Sanitärinstallationswand werden die Hauptleitungen vertikal zu den jeweiligen Geschossen eingebaut. Der Brandschutz erfolgt mittels BSK oberhalb der Geschoss-decken. Oberhalb der Abhangdecken werden die horizontalen Lüftungsleitungen in die einzelnen Räume geführt.

3.01.010

RLT-Gerät_max. 500m³/h

Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung mittels **Enthalpiewärmeübertrager** zur kontrollierten Be- und Entlüftung.

Das Gerät kann auf verschiedene Arten betrieben werden: Bedienfeld für grundlegende Funktionen wie Ändern der Lüfterstufe, allgemeine Alarm- und Filterwechselanzeige. Bedienfeld mit Touchscreen und uneingeschränktem Zugriff auf alle Funktionen und Einstellungen. Der Startbildschirm zeigt Informationen wie Lüfterstufe, Temperatur, Luftqualität und aktive Funktionen an. Sie können zwischen dem MANUELLEN und dem AUTO-Modus wählen oder bevorzugte Einstellungen aus den vorkonfigurierten Benutzermodi und vielem mehr auswählen.

Mobile Applikation ermöglicht den Zugriff über Smartphone und Computer auf die Einheit. Die mobile Anwendung spiegelt die Funktionalität des TOUCH-Bedienfelds wider und ermöglicht den Zugriff auf alle Steuerfunktionen.

Die Frontseite des Geräts ist mit einer Aussparung für die

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.01.010) ...</i>				<i>Übertrag</i>

direkte und kabellose Installation der Bedienungseinheit versehen.
 Montage wandhängend.
 Anschlussfertig mit Kabel und Schukostecker.
 Komplett mit zwei energiesparenden EC-Motoren, neuester Bauart und rückwärts gekrümmten Laufrad (Radical).
Mit vier vertikal oben liegenden Anschlüssen für Lüftungsrohr DN 200 ausgestattet.
 Anbindung externer Komponenten über die außenliegende Anschlussbox.
 Gehäuse aus doppelschaligen verzinktem Stahlblech, weiß lackiert (RAL 9010), allseitig isoliert mit 30 mm Mineralwolle zur Wärme- und Schalldämmung.

Die komplette Front ist für Reinigung und Wartungsarbeiten zu öffnen.

Wärmerückgewinnung mittels hocheffizientem Enthalpiewärmeübertrager, der sowohl Wärme als auch Feuchtigkeit überträgt. Dies ermöglicht eine effizientere Energierückgewinnung und eine bessere Kontrolle der Luftfeuchtigkeitsniveaus in Innenräumen.
 Wärmebereitstellungsgrad bis 84% (PHI)
 Automatische Wechsel vom Normalbetrieb mit Wärmerückgewinnung in den **Sommerbetrieb ohne Wärmerückgewinnung durch die integrierte Bypassklappe.**
 Der Bypass regelt stetig auf die gewünschte Zulufttemperatur, die über die Bedieneinheit eingestellt wird.
Automatische Rückgewinnung von Kälteleistung im Sommer.
 Automatische Abtauungsregelung über den Bypass.
 Kein Kondensatablauf notwendig.

Ein Vor- oder Nachheizregister ist für den Komfortbetrieb empfohlen.
 Im Lüftungsgerät ist kein Vor- oder Nachheizregister integriert.
 Als Zubehör sind Heizregister (elektrisch oder Wasser) erhältlich und über die integrierte Regelung anzusteuern.

Zwei Hochleistungslaufräder aus Kunststoff, rückwärts gekrümmt. Laufräder gewuchtet nach DIN ISO 21940-11, Auswuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet.
 Energiesparenden, hocheffizienten EC-Außenläufermotor, schwingungsfrei aufgehängt. Kühlung durch Anordnung des Motors innerhalb des Luftstromes.
 Motorschutz durch integrierte Motorelektronik, zusätzliches Motorschutzschaltgerät wird hierzu nicht benötigt.
 Steckverbindungen an allen elektr. Bauteilen zur Vereinfachung von Wartungsarbeiten.

2 Kompaktfilter serienmäßig eingebaut: F7/ePM1 60% Zuluft und M5/ePM10 50% Abluft
 Filterüberwachung mittels Filterstandzeit, einstellbar von 3-15 Monaten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.01.010) ...

Regelung:

- Temperaturregelung (Sollwert 12-30°C)
 - Zulufttemperaturregelung (Standard)
 - Raumtemperaturregelung (Zubehör erforderlich)
 - Ablufttemperaturregelung
- Ventilatorregelung
 - Manuell in % (Standard auswählbar)
 - Manuell in rpm (Standard auswählbar)
 - Volumenkonstant, CAV (Zubehör erforderlich)
 - Druckkonstant, VAV (Zubehör erforderlich)
 - externe Ventilatoransteuerung (1,6-10V)
- Ventilatorstufen
 - 3 Stufen manuell wählbar (Niedrig, Normal und Hoch)
 - + 2 Stufen über die Anwenderfunktion aktivierbar (Minimum und Maximum)
 - + Aus (der manueller Ventilatorenstopp muss freigegeben sein)

Ein effektiver und wirtschaftlicher Betrieb unter Berücksichtigung der optimalen Raumluftqualität wird über die bedarfsabhängige Regelung sichergestellt.
Das Wochenprogramm, der ECO-Modus und ein kombinierter Temperatur- und Feuchtesensor in der Abluft sind bereits im Lüftungsgerät integriert.
Die Anbindung externer Komponenten erfolgt über die außenliegende Anschlussbox.

- ECO-Modus
 - 2 stufige optimierte Regelung der WRG und des Nachheizregisters
- Bedarfsregelung
 - Integrierter Feuchtesensor in der Abluft zur Drehzahlregelung der Ventilatoren
 - Freie Nachtkühlung
 - Anbindungsmöglichkeit digitaler oder analoger CO₂- und Feuchtesensoren
 - Wochenprogramm mit Temperaturoffset
 - 5 + 2 Anwenderfunktion mit Nachlaufzeit und teilweisem Temperaturoffset (Abwesend, Party, Kaminofen, Urlaub, Stoßlüftung + Zentralstaubsauger und Dunstabzugshaube)
 - Außentemperaturabhängig Kompensation der Luftmenge

Zusätzliche Funktionen:

- Inbetriebnahmeassistent
- Digitaler Eingang Feueralarm- manueller Reset an der Bedieneinheit erforderlich, optimal für Rauchmelder
- **Anbindung an die GLT- MODbus RTU RS485**
- Ansteuerung externe Kanalheiz- oder Kühlregister über die integrierte Regelung
- Filterüberwachung
- Alarmspeicher (20 Alarme)
- Die Service- und Konfigurationsebene ist passwortgeschützt
- Digitaler Ausgang Sammelstörmeldung

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ BESCHREIBUNG MENGE EINHEIT EINHEITSPREIS GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.01.010) ...

- Internetkommunikationsmodul IAM liegt dem Gerät bei
- Bedienung bequem per APP auf dem Smartphone
- Fernwartung über Cloud
- **Internetanbindung über W-LAN erforderlich**
- Inbetriebnahme kann ohne Internetanbindung per W-Lan direkt mit Smartphone oder Tablet erfolgen

Anbindung bauseitiger Differenzdrucküberwachung für den gemeinsamen Betrieb der Lüftungsanlage mit einem Kaminofen. Bei Abschaltung erhöht der Zuluftventilator der Luftmenge und der Abluftventilator reduziert die Luftmenge. Somit wirkt das Lüftungsgerät aktiv dem Unterdruck entgegen. Alternativ kann das Gerät auch komplett ausgeschaltet werden. Es ist elektronisch gesichert, dass immer nur beide Ventilatoren laufen bzw. beide Ventilatoren stehen.

Das Lüftungsgerät ist Eurovent zertifiziert.

Abmessungen:

Breite: 880 mm

Höhe: 880 mm

Tiefe: 615 mm

Technische Daten

Einheit

Frequenz: 50; 60Hz

Nennspannung: 230V

Phasen: 1~

Empfohlene Sicherung: 10 A

Schutzart: IP24

Drehzahlregelung: Stufenlos

Produktart: Wärmerückgewinnungssystem

Temperaturbereich: -15 bis 40°C

Zuluftventilator

Leistungsaufnahme (P1), Zuluftventilator: 170W

Zuluftfilter

Filterklasse Zuluft: ePM1 60%

Abluftfilter

Filterklasse Abluft: ePM10 50%

Übertrager

Wärmeübertrager: Gegenstrom

Wärmetauschertyp: Enthalpy

Abluftventilator

Leistungsaufnahme (P1), Abluftventilator: 170W

Sonstiges

Ventilatorregelung: stufenlose Spannungssteuerung

Installationsart: Vertikal

Zuluftseite: **Links (Bei Bestellung anzugeben!)**

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.01.010) ...

Gehäusefarbe: Weiß
 ERP
 Energieklasse, Grundgerät: A
 Energieklasse, lokale Anforderung: A

Leitfabrikat / Fabrikat der Planung:
 Hersteller: Systemair
 Typ: SAVE VTC-E 500 L

oder gleichwertig
 angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 St _____

3.01.020

Heizregister_elektrisch_1,7kW

Elektrisches Nachheizregister für zuvor beschriebenes
 Lüftungsgerät.
 Einfache und problemlose Installation im Inneren des Geräts.
 Leistung: 1,67 kW, 230 V~
 Technische Daten

Heizer
 Spannung: 230V
 Phasen: 1~
 Leistungsaufnahme, Heizung: 1,67kW

Abmessungen und Gewichte
 Gewicht: 2kg

Leitfabrikat / Fabrikat der Planung:
 Hersteller: Systemair
 Typ: EL-Nachheizregister VTC 500 L

oder gleichwertig
 angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 ST _____

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

3.01.030

Bedieneinheit RLT-Gerät

Bedieneinheit passend für das zuvor beschriebene Lüftungsgerät mit der Regelung SAVE control.
 - kapazitiv Touch-Display 3,5"
 - Rahmen der Bedieneinheit in schwarz
 - Anbindung von bis zu zehn Bedieneinheiten an einem Lüftungsgerät
 - Bis zu vier Bedieneinheiten über die interne Spannungsversorgung
 - max. Kabellänge 50 Meter
 - Verbindung mit Flachkabel und Kompaktstecker RJ10 (4P4C)
 - 15 Meter Verbindungskabel und Y-Adapter als Zubehör erhältlich
 - Wandmontagerahmen als Zubehör erhältlich
 Der Startbildschirm präsentiert die wichtigsten Informationen über Betriebsmodus, Temperatur, Luftqualität und aktive Funktionen. Zugriff auf die kompletten Einstellungen. Die Regelungsfunktionen sind gerätespezifisch und entsprechend der Beschreibung der Wohnungslüftungsgeräte zu entnehmen.
 Technische Daten

Gehäusefarbe: Schwarz

Leitfabrikat / Fabrikat der Planung:
 Hersteller: Systemair
 Typ: SAVE Touch Bedieneinheit schwarz

oder gleichwertig
 angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 St _____

3.01.040

Regelklappe DN 200 mit 230V Federrücklaufantrieb

Regelklappe für runde Kanäle. Die spezielle Konstruktion der Regelklappe ermöglicht eine Außendämmung bis 50 mm. Die Klappe soll in einer motorisierten Ausführung mit integrierter Stellungsanzeige geliefert werden
 Ausführung
 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.
 Dichtheitsklassen gemäß DIN EN 1751
 1 - Gehäuse Dichtheitsklasse A & Klappenblatt Dichtheitsklasse 1 (ohne Gummidichtung am Einlass und keine Gummidichtung auf dem Blatt)
 2 – Gehäuse Dichtheitsklasse C & Klappenblatt

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.01.040) ...</i>				<i>Übertrag</i>

Dichtheitsklasse 1 (Gummidichtung am Einlass, keine Gummidichtung auf dem Blatt)
 3 - Gehäuse Dichtheitsklasse C & Klappenblatt Dichtheitsklasse 4 (Gummidichtung am Einlass und Gummidichtung auf dem Blatt)
 - **Dichtheitsklasse: C4**
 - Größe: DN 200
 - **Art der Betätigung: 230V Stellantrieb mit Federrücklauf (-M4)**
 Technische Daten

Luftvolumenstrom: 223; 1004; 1228m³/h
 Luftgeschwindigkeit: 2; 9; 11m/s
 Kanalanschlussart: Rund
 Nennspannung: 230V
 Leistungsaufnahme im Draht: 4,6VA

Leitfabrikat / Fabrikat der Planung:
 Hersteller: Systemair
 Typ: TUNE-R-200-3-M4

oder gleichwertig
 angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

2,000 Stk _____

3.01.050

Schalldämpfer DN 200_L900mm

Schalldämpfer für den Rohreinbau mit genormten Standardanschlüssen.
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech.
 Innen mit Lochblech und Schallisolierung **Rohranschluss mit Gummilippendichtung.**
 Für eine wirkungsvolle Geräuschkämpfung ist der Schalldämpfer direkt vor oder nach dem Ventilator oder einem Bogen einzubauen.
 Bei hohen Anforderungen an das Geräuschniveau können auch zwei Schalldämpfer hintereinander eingebaut werden.
 Länge: 900 mm
 Außendurchmesser: 325 mm
Dämpfung bei:
 63 Hz: 2 dB
 125 Hz: 4 dB
 250 Hz: 8 dB
 500 Hz: 24 dB
 1k: 32 dB
 2k: 34 dB
 4k: 13 dB
 8k: 10 dB

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.01.050) ...				Übertrag

Abmessungen und Gewichte
 Länge: 900mm
 Gewicht: 8,9kg

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

2,000 St _____

3.01.060 Schalldämpfer DN 200_L600mm

wie vor, jedoch:

Länge: 600 mm
 Außendurchmesser: 325 mm
Dämpfung bei:
 63 Hz: 2 dB
 125 Hz: 3 dB
 250 Hz: 7 dB
 500 Hz: 16 dB
 1k: 21 dB
 2k: 23 dB
 4k: 9 dB
 8k: 8 dB

Abmessungen und Gewichte
 Länge: 600mm
 Gewicht: 6,4kg

komplett liefern und montieren

2,000 Stk _____

3.01.070 Brandschutzklappen DN 200 mit Federrücklaufantrieb 230V

Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen, wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig mit Einbaulage 0 – 360 Grad angeordnet werden kann.

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.01.070) ...			Übertrag	

Verwendungsbedingt klassifiziert von:
EI 30 (ve, ho i ↔ o) S bis EI 120 (ve, ho i ↔ o) S.

Geeignet zum:

Nasseinbau

In massiven Wänden, auch mit teilweiser Ausmörtelung
sowie in Wänden aus Gips-Wandbauplatten
In nichttragenden massiven Wänden mit gleitendem
Deckenanschluss
In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und
Strahlenschutzwände mit Metallständer oder
Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung
In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie in Vollholz und
Brettspertholzwände
In Schachtwände mit Metallständer und einseitiger
Beplankung

In massiven Decken und in Betonsockel auf massiven Decken

In Hohlkammerdecke, Hohlsteindecke, Verbunddecke,
Rippendecke

Andere Einbauarten hier nicht näher aufgeführt, da in diesem BV nicht relevant!

Optimiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach
DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und geringem
Schalleistungspegel.

Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech, optional verzinktes
Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001

Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN
EN 60068-2-52 nachgewiesen.

Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI
3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3 werden erfüllt.

Gehäuselänge 400 mm zum direkten Anschluss an

Luftleitungen

aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen.
Thermische Auslösung für 72 °C mit Schmelzlot oder
thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb,
Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit
bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen
der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage,
unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur
Funktionsprüfung oder dem täglichen Absperren von
Leitungsabschnitten geeignet. Nachrüstung von
Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von
außen möglich.

Besondere Merkmale

Leistungserklärung nach europäischer
Bauproduktenverordnung
Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa und
500 Pa Unterdruck)

Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 10 mm zwischen 2 Brandschutzklappen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.01.070) ...

Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig
 Inspektionsöffnung (12 mm)
 Hygienische Anforderungen gemäß
 Integration in die Gebäudeleittechnik mit dem internationalen Standard-Brandschutzklappensystem nach IEC 62026-2 mit AS-Interface ist möglich

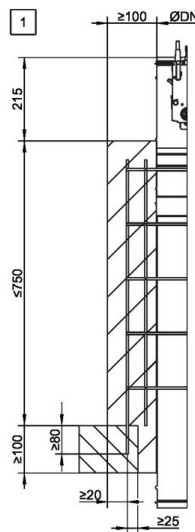
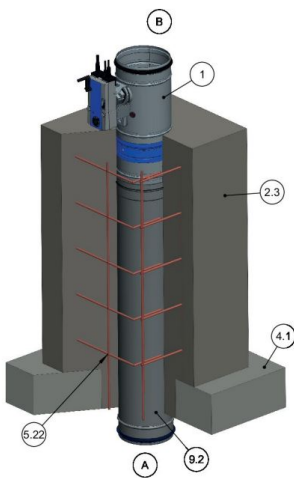
Technische Daten

Nenngröße: 200 mm
Federrücklaufantrieb 230V

Gehäuselänge: 400 mm
 Differenzdruckbereich: bis 1500 Pa
 Temperaturbereich: -20 – 50 °C *

Nasseinbau mit Betonsockel in Höhe von 15 cm ist in den Preis mit einzukalkulieren!

Nasseinbau in Massivdecke mit Betonsockel stehend



Leitfabrikat / Fabrikat der Planung:
 Hersteller: Trox
 Typ: FKRS-EU

oder gleichwertig
 angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

2,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Übertrag</i>				
3.01.080	<p>Brandschutzklappen DN 100 wie vor jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ohne Federrücklaufantrieb - mit Endschalter Klappenstellung "ZU" & "AUF" - Nenngröße: 100 mm <p>komplett liefern und montieren</p>	2,000	Stk		
3.01.090	<p>Brandschutzklappen DN 160_Trockenbauwand wie vor jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ohne Federrücklaufantrieb - mit Endschalter Klappenstellung "ZU" & "AUF" - Nenngröße: 160 mm - mit quadratischem Einbausatz zum Trockeneinbau in Leichtbauwänden <p>komplett liefern und montieren</p>	2,000	Stk		
3.01.100	<p>Volumenstrombegrenzer DN 150 Volumenstrom-Begrenzer aus hochwertigem Kunststoff, in runder Bauform, zur Begrenzung und Konstanthaltung von Volumenströmen in RLT-Anlagen Inbetriebnahmebereiter Begrenzer, bestehend aus der Regeleinheit mit SollwertEinstellung, der Regelmechanik mit Reglerfeder und reibungsarmen, silikonfreiem Dämpfungselement.</p> <p>Zum einfachen Einschieben in runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Fester Sitz durch eine Lippendichtung. Werkseitig lufttechnisch geprüft und auf einen Referenz-Volumenstrom eingestellt. Innerhalb eines Volumenstrombereiches von mindestens 5 : 1 nachträglich feinstufig verstellbar.</p> <p>Besondere Merkmale Mechanisch selbsttätiges Regelprinzip Reibungsarmes Dämpfungselement Geeignet für runde Luftleitungen Lippendichtung für dichten Einbau und festen Sitz Werkseitig lufttechnisch geprüft und auf einen Referenzvolumenstrom eingestellt Volumenstromaufkleber auf jedem Begrenzer mit den einstellbaren Sollwerten in l/s, m³/h und cfm</p> <p>Materialien und Oberflächen</p>				

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.01.100) ...</i>				<i>Übertrag</i>

Gehäuse und Regelklappe aus hochwertigem Kunststoff, nach UL 94, V0, nach DIN 4102, Baustoffklasse B2
 Blattfeder aus rostfreiem Stahl
 Regelbalg aus Polyurethan

Technische Daten
 Nenngrößen: 150 mm
 Volumenstrombereich: 4 – 212 l/s oder 14 – 764 m³/h
 Volumenstromregelbereich: < 20 – 100 % vom Nennvolumenstrom
 Nennvolumenstrom
 Volumenstromgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes: ca. ± 10 % vom Nennvolumenstrom
 Mindestdruckdifferenz: 30 Pa
 Maximal zulässige Druckdifferenz: 300 Pa

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

4,000 Stk _____

3.01.110

Wickelfalzrohr, Nennweite 80 mm
 Wickelfalzrohr, aus sendzimir-verzinktem Blech nach DIN EN 10142 / 59232, in luftdichter Ausführung, **einschl. der erforderlichen Kupplungen in Form von Steckverbindungen, Nippel für Kanalanschluss, mit Lippendichtung, Dichtung zusätzlich mit Kaltschrumpfband.** Klebefolien sind nicht zulässig, Materialstärken nach DIN EN 12237.

Einschl. Aufhängungen bestehend aus: Rohrhalterung aus verzinktem Flacheisen mit körperschalldämmender Einlage, dem Rohrdurchmesser angepasst, 2-fach geschraubt. Abhänger aus 8 bzw. 10 mm Gewindestäben verzinkt, mit Flacheisen verschweißt, Schweißstellen kaltverzinkt, einschl. aller Halterungen und Befestigungen aus verzinktem Flacheisen und Dichtungsmaterial.

Nennweite: 80 mm

komplett liefern und montieren

12,000 m _____

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
3.01.120	<p>Wickelfalzrohr, Nennweite 100 mm Wickelfalzrohr, wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite: 100 mm komplett liefern und montieren</p>	18,000	m	_____	_____
3.01.130	<p>Wickelfalzrohr, Nennweite 125 mm Wickelfalzrohr, wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite: 125 mm komplett liefern und montieren</p>	9,000	m	_____	_____
3.01.140	<p>Wickelfalzrohr, Nennweite 150 mm Wickelfalzrohr, wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite: 150 mm komplett liefern und montieren</p>	9,000	m	_____	_____
3.01.150	<p>Wickelfalzrohr, Nennweite 200 mm Wickelfalzrohr, wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Nennweite: 200 mm komplett liefern und montieren</p>	10,000	m	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
3.01.160	<p>Rohrbogen 80 mm Rohrbogen für zuvor genanntes Wickelfalzrohr aus gepressten Halbschalen aus verz. Material, Blechstärke gemäß DIN EN 12237, mit Gummi-Dichtlippen, einschl. Aufhänge-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial</p> <p>Nennweite: 80 mm Winkel: in allen erforderlichen Winkelgraden</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	10,000	St	_____	_____
3.01.170	<p>Rohrbogen 100 mm Rohrbogen für zuvor genanntes Wickelfalzrohr aus gepressten Halbschalen aus verz. Material, Blechstärke gemäß DIN EN 12237 mit Gummi-Dichtlippen, einschl. Aufhänge-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial</p> <p>Nennweite: 100 mm Winkel: in allen erforderlichen Winkelgraden</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	12,000	St	_____	_____
3.01.180	<p>Rohrbogen 125 mm wie vor, jedoch:</p> <p>Nennweite: 125 mm Winkel: in allen erforderlichen Winkelgraden</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	7,000	St	_____	_____
3.01.190	<p>Rohrbogen 150 mm wie vor, jedoch:</p> <p>Nennweite: 150 mm Winkel: in allen erforderlichen Winkelgraden</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	4,000	St	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
3.01.200	<p>Rohrbogen 200 mm wie vor, jedoch: Nennweite: 200 mm Winkel: in allen erforderlichen Winkelgraden komplett liefern und montieren</p>	4,000	St	_____	_____
3.01.210	<p>Übergangsstück 100 / 80 mm Übergangsstück für zuvor genanntes Wickelfalzrohr aus gepressten Halbschalen aus verz. Material, Blechstärke gemäß DIN EN 12237 mit Gummi-Dichtlippen, einschl. Aufhänge-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial (Ausführung Nippel oder Muffen) Nennweite: DN 100 / 80 komplett liefern und montieren</p>	6,000	St	_____	_____
3.01.220	<p>Übergangsstück 125 /100 mm wie vor, jedoch: Nennweite: DN 125 /100 komplett liefern und montieren</p>	8,000	St	_____	_____
3.01.230	<p>Übergangsstück 150 /125 mm wie vor, jedoch: Nennweite: DN 150 /125 komplett liefern und montieren</p>	3,000	St	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
3.01.240	<p>Übergangsstück 200 /100 mm wie vor, jedoch: Nennweite: DN 200 /100 komplett liefern und montieren</p>	4,000	St	_____	_____
3.01.250	<p>Abzweigstück 100 mm Abzweigstück für vorgenanntes Wickelfalzrohr aus verz. Material, Blechstärke gem. DIN 24145, mit Gummi- Dichtlippen, einschl. Aufhänge-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial, Nennweite entspricht dem größten <u>Durchmesser mit allen möglichen Abgängen</u> Nennweite: 100 mm komplett liefern und montieren</p>	8,000	St	_____	_____
3.01.260	<p>Abzweigstück 125 mm wie vor, jedoch: <u>Durchmesser mit allen möglichen Abgängen</u> Nennweite: 125 mm komplett liefern und montieren</p>	4,000	St	_____	_____
3.01.270	<p>Abzweigstück 150 mm wie vor, jedoch: <u>Durchmesser mit allen möglichen Abgängen</u> Nennweite: 150 mm komplett liefern und montieren</p>	6,000	St	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
3.01.280	<p>Abzweigstück 200 mm wie vor, jedoch:</p> <p><u>Durchmesser mit allen möglichen Abgängen</u></p> <p>Nennweite: 200 mm</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	4,000	St	_____	_____
3.01.290	<p>Enddeckel mit Kondensatanschluss NW 100 Enddeckel mit Kondensatanschluss DN 20 für Wickelfalzrohre zum Anschluss für einen Kunststoffschlauch oder Edelstahlrohr mit Pressverbindung</p> <p>Nennweite: 100 mm Blechdicke: 0.6 mm</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	2,000	St	_____	_____
3.01.300	<p>Telefonieschalldämpfer_DN 125 Telefonieschalldämpfer mit hoher Biegefähigkeit, Außenmantel aus gerilltem Aluminium, Innenrohr aus gerilltem perforiertem Aluminium, Glaswolle als Absorptionsmaterial, Aluminium-Endkappen in stabiler Ausführung, kalibrierte Steckstutzen mit EPDM-Doppellippendichtung zum Anschluss an Rohrleitungen.</p> <p>nicht brennbar gem. DIN EN 13501, Brandverhalten A1, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG, die Dämmstoffe verhalten sich neutral gegenüber Pilz- bzw. Bakterienwachstum.</p> <p>Dämpfung bei 250 Hz: 7 db Packungsstärke ≈ 25 mm Länge: 1000 mm</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	8,000	Stk	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
3.01.310	<p>Telefonieschalldämpfer_DN 100 wie vor, jedoch: DN 100</p> <p>Dämpfung bei 250 Hz: 8 db Packungsstärke ≈ 25 mm Länge: 1000 mm</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	6,000	Stk	_____	_____
3.01.320	<p>Telefonieschalldämpfer_DN 80 wie vor, jedoch: DN 80</p> <p>Dämpfung bei 250 Hz: 9 db Packungsstärke ≈ 25 mm Länge: 1000 mm</p> <p>komplett liefern und montieren</p>	6,000	Stk	_____	_____
3.01.330	<p>Zuluf- & Abluftventil DN 125 Zuluftventil in runder Ausführung, für Deckenmontage. Bestehend aus Einströmdüse und Zentralscheibe die mit Schall- absorbierendem Material beschichtet ist. Zentralscheibe drehbar zur Regulierung des Luftstromes. Hergestellt aus verzinktem Stahlblech, standardmäßig pulverbeschichtet in Signalweiß (RAL 9003). Montage mittels Klemmfederbefestigung.</p> <p>- Größe: 125 - Verteilung: 360°</p> <p>Nenndaten Luftvolumenstrom: 116; 138; 157m³/h Kanalanschlussart: Rund Druckverlust: 16; 22; 29Pa Schalleistungspegel LWA: 24; 29; 34dB(A) Gesamt Schalldruckpegel (10m² Sabine Raumabsorption): 20; 25; 30dB(A)</p> <p>Abmessungen und Gewichte Gewicht: 0,37kg</p> <p>Leitfabrikat / Fabrikat der Planung: Hersteller: Systemair Typ: TEF-125-SW</p>				

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.01.330) ...				Übertrag

oder gleichwertig
angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

8,000 Stk _____

3.01.340 Zuluf- & Ablufttventil DN 100

wie vor, jedoch:

- Größe: 100
- Verteilung: 360°

Nenndaten
Luftvolumenstrom: 52; 66; 78m³/h
Kanalanschlussart: Rund
Druckverlust: 13; 21; 29Pa
Schalleistungspegel LWA: 24; 29; 34dB(A)
Gesamt Schalldruckpegel (10m² Sabine Raumabsorption): 20;
25; 30dB(A)

11,000 Stk _____

3.01.350 Zuluf- & Ablufttventil DN 80

wie vor, jedoch:

- Größe: 80
- Verteilung: 360°

Nenndaten
Luftvolumenstrom: 37; 44; 50m³/h
Kanalanschlussart: Rund
Druckverlust: 19; 27; 36Pa
Schalleistungspegel LWA: 24; 29; 34dB(A)
Gesamt Schalldruckpegel (10m² Sabine Raumabsorption): 20;
25; 30dB(A)

3,000 Stk _____

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i>	
3.01.360	<p>Flexrohr DN 125 ,2-lagig; Aluminium zweilagiges, gestauchtes, mehrfach dehnbares Rohr aus Aluminiumfolie gewickelt, gem. DIN EN 13180 für die Luft- & Klimatechnik - nicht brennbar gem. DIN 4102 Klasse 1</p> <p><u>Die Anwendung ist "nur" für den Anschluss der Luftauslässe vorgesehen und ist auf ein Minimum zu beschränken!</u></p> <p>komplett liefern und montieren</p>	5,000	m		
3.01.370	<p>Flexrohr DN 100 ,2-lagig; Aluminium zweilagiges, gestauchtes, mehrfach dehnbares Rohr aus Aluminiumfolie gewickelt, gem. DIN EN 13180 für die Luft- & Klimatechnik - nicht brennbar gem. DIN 4102 Klasse 1</p> <p><u>Die Anwendung ist "nur" für den Anschluss der Luftauslässe vorgesehen und ist auf ein Minimum zu beschränken!</u></p> <p>komplett liefern und montieren</p>	7,500	m		
3.01.380	<p>Flexrohr DN 80 ,2-lagig; Aluminium zweilagiges, gestauchtes, mehrfach dehnbares Rohr aus Aluminiumfolie gewickelt, gem. DIN EN 13180 für die Luft- & Klimatechnik - nicht brennbar gem. DIN 4102 Klasse 1</p> <p><u>Die Anwendung ist "nur" für den Anschluss der Luftauslässe vorgesehen und ist auf ein Minimum zu beschränken!</u></p> <p>komplett liefern und montieren</p>	1,500	m		
Summe	3.01 RLT Sanitärbereich				

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

3.02 RLT Klassenräume

Die in den nachfolgenden Positionen beschriebenen Leistungen beziehen sich auf die Montage, Installation & Anschlüsse der Lüftungsgeräte in insgesamt 7 Klassenräumen, welche sich auf allen drei Geschossen befinden.

Aufgrund des Bauablaufes müssen die Wanddurchbrüche / Kernbohrungen für die Außen- & Fortluftanschlüsse unmittelbar zum Baubeginn des Gewerkes HLS ausgeführt werden.

Im Titel

"Besondere Leistungen" ist eine separate Position für diese Arbeiten ausgeführt, worin die notwendigen Arbeitsschritte beschrieben sind. Des Weiteren müssen anschließend die Wanddurchführungen angefertigt und montiert werden. Hierzu ist die Abstimmung & Koordination mit dem Gewerk Außenfassade notwendig, welche dem Auftragnehmer obliegt!

Nach Montage der Geräte, unterhalb der Fensterbrüstung, erfolgt der Anschluss an die bereits vorbereiteten Heizungsanschlüsse (Titel 2_Heizung). Durch das Gewerk Tischler werden die Geräte mit einer Holzverkleidung versehen. Für die spätere Revisionsbarkeit der Geräte sind entsprechende Öffnungen / abnehmbare Elemente notwendig. Die Zuarbeit dieser Vor-/ Angaben erfolgt durch den Auftragnehmer HLS.

3.02.010 Master-Lüftungsgerät – Brüstungseinbau

Mastergerät

Lüftungsgerät mit Zu- und Abluffunktion,

Rotationswärmerückgewinner und Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb (luftqualitätsabhängig) sowie Heizfunktion zum Einbau vor der Brüstung unterhalb der Fensterbank:

- Gerätegehäuse aus verzinktem Stahlblech, Deckel und Blechverbindungen über Gewindetiefzüge und Edelstahlkreuzschlitzschrauben, alle notwendigen internen Luftkanalführungen abgedichtet und ausgekleidet, interne Elektrokabeldurchführungen abgedichtet, Sichtflächen pulverbeschichtet (RAL 9005, Tiefschwarz)
- Schall- und wärmedämmende Auskleidung auf Saug- und Druckseite aus glasseidenkaschierter Mineralwolle (Baustoffklasse A, nicht brennbar nach DIN 4102, T1), abriebfest bis Luftgeschwindigkeiten von 20 m/s, oder geschlossenporigem Dämmstoff
- entspricht den hygienischen Anforderungen der VDI 6022
- Höhenverstellbaren Stellfüße, +40 mm, zum Ausgleich von Rohbautoleranzen
- Beidseitig angeordnete Langlochlasche zur Befestigung an der Wand bzw. Brüstung
- **Anschluss an die Außenluft- und Fortluftöffnungen an der Fassade durch umlaufendes geschlossenporiges Dichtband auf der Geräterückseite, d = 10mm, der Ansaug- und Ausblaswiderstand der bauseitigen Konstruktion sollte bei Nennvolumenstrom 20 Pa nicht überschreiten**
- Einsatz von 2 freilaufenden Rädern mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln, energiesparende EC-Technologie, Zu- und Abluftventilator eingestuft in Kategorie SFP 0 (< 300 W/(m³/s)) nach DIN EN 16798-3:2017-11,

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
					<i>Übertrag</i>

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.02.010) ...

elektrische Leistungsaufnahme des gesamten Gerätes bei Nennvolumenstrom 400 m³/h < 105 W, zur Dimensionierung der Anschlussleitung ist eine Anschlussleistung von 617 VA zu berücksichtigen

- für 3 Drehzahlstufen (200, 300 und 400 m³/h sowie Boost-Stufe mit 600 m³/h), Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung, Volumenstromstufenkorrektur durch Anpassung der Steuerspannung nachträglich möglich
- Die technischen Anforderungen der EU-Verordnung 1253/2014 für Nichtwohnungs Lüftungsanlagen werden erfüllt und verordnungsgemäß dokumentiert
- Integrierter Rotations-Wärmeübertrager zur Wärmerückgewinnung mit hohem Wirkungsgrad (Rückwärmzahl > 75 %), stetig geregelt durch geräteinterne Einzelraumregelung
- **Motorische Absperrklappen in Außen-/ und Fortluftbereich, stromlos geschlossen** im inaktiven Zustand durch Energiespeicher, Antrieb 230 V, Auf/Zu, Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung
- Automatische Umschaltung auf Sekundärluftbetrieb (nur in Verbindung mit Luftqualitätssensor) erfolgt, sofern die Raumluftqualität (gemessen am z. B. geräteinternen CO₂-Sensor) innerhalb der zuvor definierten Grenzwerte liegt. Dazu werden die Außenluftklappen zugefahren, die selbsttätige Sekundärluftklappe öffnet sich und der Abluftventilator wird abgeschaltet
- Im Gerät enthaltene elektrische Komponenten komplett verdrahtet, Regelkomponenten werden im Gerät integriert. Kabel zum bauseitigen Anschluss der Spannungsversorgung (L, N, PE) mit Aderendhülsen ca. 1 m aus dem Gerät herausgeführt: Als Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Elektro:
 - Spannungsversorgung (230 V): 3 Adern, 3 x 1,5 mm² (L, N, PE)

Anschlussmöglichkeit für Buskommunikation (optional), Anschluss Raumbediengerät etc. nach Öffnung des Kundenbereichs der Regelung.

Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk

Messen/Steuern/Regeln:

- Reihenklammen Typ Wago 260 für den bauseitigen Anschluss von
 - Digitalen Eingängen DI
 - Digitalen Ausgängen DO
 - Master-Slave-Verbindung RS485
 - Optionale Integration in MBE/GA via RS485 (Modbus/BACnet)
 - Raumbediengerät
 - RJ45-Buchse als Servicezugang zur Bedienoberfläche
 - Optionale Integration in eine bauseitige MBE/GA via Ethernet (Modbus/BACnet)
- Folgende Fühler werden zur Steuerung der Einzelraumregelung im Gerät angeordnet (die Raum-Ist-Temperatur wird am Raumbediengerät erfasst):
 - Raumluftqualitätssensor CO₂
 - Zulufttemperaturerfassung nach dem Wärmeübertrager

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.02.010) ...

Außenlufttemperaturerfassung in der Außenluftansaugung

- 2-Leiter-Aluminium-Kupferrohr-Wärmeübertrager zur Lufterwärmung, abgestimmt auf die projektspezifischen Daten, zur Reinigung leicht abnehmbar .

Anbindung an die Hauptverrohrung inklusive Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeit pro Heizkreislauf ist bauseits zu erstellen!!

Anordnung raumseitig rechts oder links.

- **Übergabepunkt des Wärmeübertragers sind die Überwurfmuttern, an die die Regelkomponenten (im Rücklaufventil inklusive Stellantrieb, im Vorlauf Rücklaufverschraubung) handfest vormontiert sind**
 - Leicht reinigbare Kondensatwanne mit Kondensatableitung (Ø 12 x 1 [mm] aus verzinktem Stahlblech pulverbeschichtet, RAL 9005)
 - Außenluftfilter als Plisseefilter Klasse ePM1 (Feinstaubfilter):
 - Filterklasse nach ISO16890: ISO ePM1 65 %
 - ePM1 Filtermedien aus hochwertigem, nassfestem Glasfaserpapier sind in enge Falten gelegt, die Abstandshalter sind aus thermoplastischen Schmelzkleber und sorgen für einen gleichmäßigen Abstand (4mm) der Falten zueinander
 - der Rahmen ist aus feuchtigkeitsbeständigem Vlies mit Auszuglaschen und darf den Durchströmquerschnitt nicht verkleinern (Filtergröße = Durchströmquerschnitt)
 - Filterfläche >= 3,3 m²
 - Abluftfilter Klasse G3 (Grobstaubfilter) als Flachfiltermedium, Filterklasse nach ISO16890: ISO Coarse 60 %
 - Schneller Wechsel der Filter möglich, da Filtereinschub nach Öffnung der bauseitigen Verkleidung werkzeuffrei über bedienerfreundliche Vierteldrehverschlüsse zu öffnen ist
- (Zugänglichkeit darf von der bauseitigen Brüstungsverkleidung nicht eingeschränkt werden)**
- Ansaugung der Abluft unterhalb der Fensterbank erfolgt an der Geräteoberseite
 - Die bauseitige Brüstungsverkleidung erhält Perforationen in festzulegenden Bereichen des Heizkörpers für die Zuluft einbringung in den Raum und darf auf der Gerätevorderseite Wartungsarbeiten sowie Gerätemontage/-Demontage nicht einschränken. Auf der Verkleidungs oberseite befindet sich ebenfalls eine Perforation in festzulegenden Bereichen zur Abluftansaugung.
- Die Verkleidung erfolgt bauseits! Der Auftragnehmer stimmt mit dem Gewerk Tischler die Details zur Verkleidung ab. Diese Leistung wird nicht zusätzlich vergütet!!**
- Lichter Abstand Vorderkante Gerät zur Innenkante der Brüstungsverkleidung ca. 30 mm
 - Die Gerätefront muss nach Demontage der bauseitigen Verkleidung komplett zugänglich sein

Geräte – Abmessungen und Gewichte:

Breite: ca. 2100 mm (ohne Befestigungsglaschen)

Höhe: ca. 740 mm (ohne Stellfußbereich, zusätzlich

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS	
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.02.010) ...</i>						
	Abstand für Abluftansaugung)					
	Zuluftvolumenstrom		m³/h	200	300	400 600
	Gesamtheizleistung		W	1530	2250	2890 3540
	Raumheizleistung		W	935	1353	1697 1784
	Temperatur der Luft im Gerät		°C	12,8	12,8	12,8 12,8
	Zulufttemperatur		°C	35,0	34,5	33,7 29,9
	Warmwassermenge		l/h	40	65	90 100
	Wassereintrittstemperatur		°C	60	60	60 60
	Wasseraustrittstemperatur		°C	26,7	29,9	32,1 29,2
	Druckverlust wasserseitig		kPa	4,0	9,5	16,5 20,0
	Schalleistungspegel L _{WA}		dB(A)	31	37	42 49
	Schalldruckpegel inkl. 8 dB Systemdämpfung		dB(A)	23	29	34 41
	Wirkleistung P _{el}		W	40	65	105 205

Luftseitige Daten Heizbetrieb:

- Temperatur/relative Feuchte Außenluft: -12 °C/90 %
- Temperatur/relative Feuchte Raumluft: 21 °C/30 %

Leitfabrikat / Fabrikat der Planung:

Hersteller: Trox
 Typ: X-CUBE/SCHOOLAIR-B-HV

oder gleichwertig
 angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

7,000 St _____

3.02.020 Slave-Lüftungsgerät – Brüstungseinbau

Baugleich zum MASTERGERÄT, wie zuvor beschrieben, jedoch mit folgenden Abweichungen:

- Keine Raumluftqualitätsmessung im Gerät
- Keine Anschlussmöglichkeit für Raumbediengeräte
- Keine Außentemperaturerfassung in der Außenluft
- Keine Aufschaltung auf bauseitige Buskommunikation möglich

Vormontiertes autarkes Regelsystem für dezentrale Fassadenlüftungsgeräte in SLAVE-Ausführung

komplett liefern und montieren

6,000 St _____

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

3.02.030 Geräte-Dummy
 Dummy / Leergehäuse
 Stellung eines Dummys (Leergehäuse) des vorgenannten Lüftungsgerätes als **Montagehilfe sowie als Schablone zum Anzeichnen von Durchbrüchen und Festlegung bauseitiger Vor- und Nachleistungen**

- Ausstattung wie folgt:
- als Leergehäuse ohne Frontdeckel
 - mit aufgeklebten Dichtungen an der Rückseite um die Außen und Fortluftöffnungen
 - 4 Stück Befestigungswinkel
 - höhenverstellbare Stellfüße
- Abmessungen: B x H x T: ca. 2100 x 740 x 403 mm

komplett liefern und montieren

1,000 St _____

3.02.040 Modbus RTU

- Modbus RTU-Schnittstelle (RS485) für zuvor beschriebene Lüftungsgeräte.
-

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

13,000 St _____

3.02.050 Raumbediengerät_digital
 Raumbediengerät für Aufputzmontage:
 Anbindung an Mastergerät über Modbus serial line.
 Projektspezifische Software inklusive Sollwertsteller, diverser Statusanzeigen, Stufenschalter, CO₂-Ampel.
 Berührungsempfindliches Farbdisplay 3,5", 320 x 240 Pixel.
 Sensor: NTC 10 kΩ. Schutzart: IP 20.
 Typ: Schneider TM172DCLWT.
 Abmessungen (H x B x T): 120 x 86 x 25 mm. Gewicht: 340 g.
 Farbe: weiß.
 Montage: Wandaufbau oder auf Standard-Unterputzdose.
 Versorgung: 24 V DC (inklusive passendem Schaltnetzteil für Unterputzmontage). Leistungsaufnahme: 3,2 VA/1,3 W.

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.02.050) ...

Übertrag _____

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

7,000 St _____

3.02.060 Anschlüsse_Heizung am Gerät

Das zuvor beschriebene Lüftungsgerät hat einen integrierten Wärmetauscher mit Rücklaufverschraubung und am Vorlauf ein Durchgangsventil.
Für eine bessere Revisionsmöglichkeit soll der Anschluss flexibel ausgeführt werden.
Des Weiteren soll ein Entlüftungsventil und ein Entleerungshahn eingebaut werden.

- Lieferumfang:
- 2 T-Stücke 1/2"; Rotguss
 - 1 Stk_Entlüftungsventil 1/2"
 - 1 Stk_Füll- & Entleerungshahn (KFE) 1/2"
 - 2 Stk Flexschläuche 1/2"; L=100 mm

komplett liefern und montieren

13,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

3.02.070

Wanddurchführungen / Anschluss Lüftungsgeräte

Für den Anschluss der Lüftungsgeräte, an die Außen- & Fortluft, in den Klassenzimmern müssen Formteile erstellt und eingebaut werden.

Ausführung:

Formteile sind ausreichend zu versteifen, so dass die geforderte Dichtheitsklasse erreicht wird. Es sind nur außenliegende, grundrierte bzw. verzinkte Flanschenverbindungen bzw. Schiebefalzverbindungen mit aufgesetzten Rahmenprofilen zugelassen. Alle Schrauben in korrosionsbeständiger Ausführung.

Wanddurchführungen sind so zu versteifen, dass ein Eindrücken der Kanäle / Rohre verhindert wird.

Die Wanddurchführung ist auf der gesamten Länge mit diffusionsdichter Dämmung zu versehen.

Dichtheitsklasse : Klasse II nach DIN 24194, Teil 2

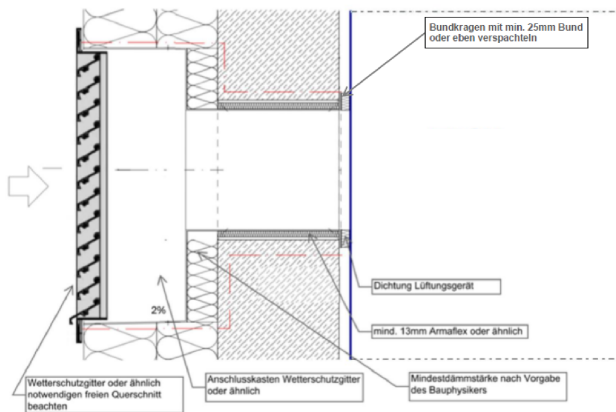
Blechstärke : nach DIN 24190

Material: sendzimir verzinktes Stahlblech

Formteil (2-teilig) bestehend aus:

- Wickelfalzrohr DN 250
- Übergang DN 250 auf 300 x 300 mm Kanal
Länge max. 100 mm
- Schiebestück mit Dichtung
DN 250 auf 200 x 200 mm Kanal
Länge ca. 50-70 mm

Darstellung als Beispiel!



Position der Durchführungen ist auf dem gesamten Geschoss genau auf eine einheitliche Höhe zu bringen, da die WSG in der Außenansicht auf einer Höhe / Linie sitzen müssen! (Leistung im Preis enthalten!)

komplett liefern und montieren

26,000 St

Übertrag _____
 Druckdatum: 10.03.2025 Seite 137 von 169

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

3.02.080

Wetterschutzgitter_750 x 347 mm

Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter. Rahmen, Lamellen und Verstärkungsstege aus Aluminium-Strangpressprofilen

Material: Aluminium

Rand: ohne Befestigungslöcher
 Befestigung mit Edelstahl-Senkkopfschrauben

Breite: 750 mm

Höhe: 347 mm

Farbe: RAL-Ton nach Vorgabe Auftraggeber

Einbau: Variante Kanaleinbau

Volumenstrom: 400 m³/h

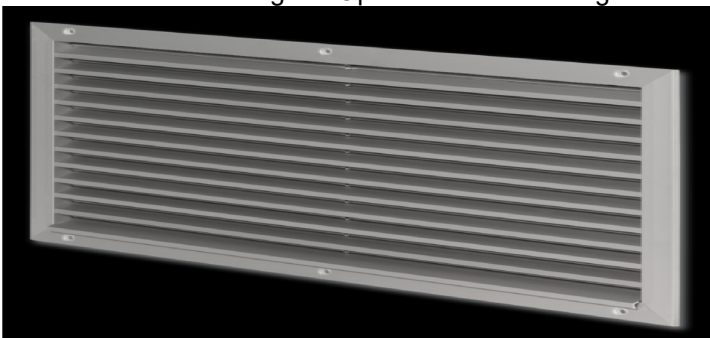
Strömungsgeschw.: 0,43 m/s

Strömungsgeräusch: <15 dB(A) bei 250 Hz

Der rechnerische Nachweis der vorgenannten Werte muss, vor Auslösung der Bestellung, dem AG vorgelegt werden!

Die Montage der WSG erfolgt an der Außenfassade des Gebäudes in den Geschossen KG bis 1.OG. Die WSG müssen in die Wanddurchführungen aus der vorgenannten Position eingepasst werden!

Vorgabe Optisches Erscheinungsbild:



angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

26,000 St

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

3.02.090

**Inbetriebnahme dezentrale Lüftungsgeräte
Inbetriebnahme/Parametrisierung der dezentralen
Lüftungsgeräte mit Integration in eine bauseitige
Gebäudeautomation**

- Sichtprüfung der bauseits vorgenommenen Geräteanschlüsse auf Übereinstimmung mit den jeweiligen Einbauvorgaben aus der Installations- und Konfigurationsanleitung: Luftanschlüsse; Heizungs-/Kälteanbindung; Elektroanschlüsse; Einbindung in die installierte Geräteverkleidung; Anschlüsse externer Teilnehmer; Anschlüsse der MBE/GA
- Prüfung und gegebenenfalls Anpassung der im Werk voreingestellten Projektparameter im Hinblick auf kundenspezifische Anpassungen
- Funktionsprüfung der einzelnen Komponenten (Stellglieder, Ventilatoren, Ventile, Klappen, Sensoren)
- Überprüfung der projektspezifischen Regelfunktionen inklusive eventueller Sonderfunktionen wie z. B. potentialfreier Schaltkontakte
- Funktionsprüfung der Kommunikation zur MBE/GA in Zusammenarbeit mit der bestellten MSR-Firma:
 - Überprüfung der bauseitig vorzunehmenden Einstellungen auf Übereinstimmung mit den Vorgaben aus der Installations- und Konfigurationsanleitung
 - Eingangsprüfung der bauseitig gesendeten Datenpunkte
 - Ausgangsprüfung der ausgegebenen Datenpunkte
 - Probetrieb der von der MBE/GA schaltbaren Betriebszustände
 - Dokumentation der Geräteeinstellungen und des Einsatzes in einen Servicebericht. Der Servicebericht ist von Ihrem Unternehmen als Auftraggeber oder Ihrem Vertreter zu unterzeichnen
- Einweisung in Bedienung und Wartung
 - Einmalige Unterweisung zur Bedienung der dezentralen Lüftungsgeräte bestehend aus:
 - Beschreibung der Gerätefunktionen am bereits in Betrieb genommenem Gerät
 - Beschreibung der Raumbedieneinheit und der damit beeinflussbaren Raumkonditionen

1,000 St _____

Summe 3.02 RLT Klassenräume _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

3.03 RLT Multifunktionsraum

Das nachfolgend beschriebene Lüftungsgerät nebst Kanalnetz versorgt den Multifunktionsraum im EG des Gebäudes mit 100% Außen- / Frischluft, wobei diese mittels integriertem Rotations-wärmetauscher erwärmt wird. Außen- und Fortluft werden über Wetterschutzgitter auf der Südseite des Gebäudes zu- bzw. abgeführt. Aufstellung des Gerätes, sowie Installation der zugehörigen Schalldämpfer, Jalousieklappen, etc., erfolgt im Stuhllager neben dem MFR.

Die Zu- bzw. Abluft wird über perforierte Wickelfalzrohre in den Raum eingebracht bzw. abgesaugt. Das perforierte Rohr wird an verschiedenen Punkten zwischen Wickelfalzrohrstücke eingebaut. Innerhalb des MFR erfolgt die Montage der Lüftungsleitung als sogenannte Sichtmontage!

3.03.010 Kompaktlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung

Lüftungsgerät mit Rotationswärmeübertrager 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 vertikal obenliegenden rechteckigen Anschlüssen 500x250mm ausgestattet. **Zuluftanschluss links.**

Eingebautes elektrisches Nachheizregister, Leistung 7,1kW

zur Temperierung der Zuluft, Heizelement aus Edelstahl, Leistungsregelung mittels proportionaler Einschalt- und Ausschaltzeit. inkl. Überhitzungsschutz und STB. Sicherheitskette mit Freigabe durch Luftstromüberwachung.

Rahmenlose Gehäusekonstruktion aus selbsttragenden Magnesium Zink Paneelen, allseitig isoliert mit 50 mm nicht brennbarer Mineralwolle zur Wärme- und Schalldämmung. Wärmebrückenfaktor TB2, Thermische Isolierung T2, Dichtheitsklasse L2, Gehäuseklasse D2, Korrosionsklasse C5 nach EN ISO 12944-2:2000 (Salzwasserbeständig). Höhenverstellbare Gerätefüße. Glatte Innenflächen zur einfachen Reinigung gemäß VDI 6022. Durch Revisionsöffnungen lässt sich die Bedienseite für Reinigungs- und Wartungsarbeiten vollständig öffnen. Große Komponenten wie Wärmeübertrager, Heizregister und Ventilatoren sind zu Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten einfach herausnehmbar. 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 Rotationswärmeübertrager

aus Aluminium, Wärmebereitstellungsgrad nach EN308 bis 85%. Wärmeübertragung regelbar durch stufenlose Drehzahlregelung des Rotors. Rotorantrieb mit EC-Motor und

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.03.010) ...</i>				<i>Übertrag</i>

Riemen. Vorinstallierte Spülzone zur Vermeidung von Mitrotationsleckage, von 0° bis 5° einstellbar (im Auslieferungszustand inaktiv). **Kondensatanschluss nicht erforderlich.** Automatischer Sommer Bypass (durch Anhalten des Rotors) und automatische Rückgewinnung von Kälteleistung im Sommer. Feuchterückgewinnung, anfallendes Kondensat wird im Winter der Zuluft zugeführt.

Zwei freilaufende Hochleistungslaufräder aus Kunststoff-Verbundwerkstoff, rückwärtsgekrümmt. Laufräder nach VDI 2060, Auswuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet. Ventilatormodule sind zusätzlich durch Dämmstreifen gegen Körperschall entkoppelt. Energiesparende, hocheffiziente EC-Außenläufermotoren IE4 oder höher, 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. Filterklasse 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 integriert.

Das Lüftungsgerät mit gültiger Eurovent Zertifizierung. Die Konformität mit VDI 6022-1 durch ein externes Prüflabor bescheinigt.

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.

3 Ventilatorstufen einstellbar, davon 2 mit Temperaturoffset
Luftmengenkompensation auf Grund von Temperatur, Feuchtigkeit und CO2 möglich (Zubehör erforderlich)
Temperaturregelungsarten: Ablufttemperatur (Standard), konstante Zulufttemperatur oder Ablufttemperaturgeführte Zulufttemperatur (Standard auswählbar). Mit Zubehör sind folgende Temperaturregelungsarten möglich:
außentemperaturgeführte Zulufttemperatur, Raum-Zuluft-Kaskade, Außentemperaturabhängiges Umschalten zwischen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ BESCHREIBUNG MENGE EINHEIT EINHEITSPREIS GESAMTPREIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.03.010) ...

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. Zusätzlicher Urlaubskalender.
Temperaturregelung mit separaten PID-Regler der einzelnen
Sequenzen
**Effiziente Energiesparfunktionen: freie Kühlung /
Nachtauskühlung, Bedarfsabhängige Steuerung (CO2,**
Feuchte, Temperatur, VOC)
Energiemonitor: Anzeige der Rückgewonnenen Energie,
Leistungsaufnahme der Ventilatoren, aktueller SFP der Anlage.
Zusätzliche Funktionen mittels Digitaleingang/Ausgang
konfigurierbar: z.B. Digitaleingang Feuealarm (Rauchmelder),
Digitaleingang externer Stop, Digitaleingang Umschalten der
Ventilatorstufen, **Ausgang Sammelstörmeldung**, etc...
Digitaleingänge sind 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.**

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.

Abmessungen:
Breite: 1604 mm
Höhe: 1500 mm
Tiefe: 972 mm (888 mm ohne Rückwand und Türen)"

Technische Daten
Einheit
Frequenz: 50; 60Hz
Nennspannung: 400V
Phasen: 3N~
Empfohlene Gerätesicherung: 3x32 A
Schutzart: IP23
Drehzahlregelung: Stufenlos
Produktart: Wärmerückgewinnungssystem

Vor-/ Nacherhitzer

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.03.010) ...

Leistungsaufnahme: Nachheizung: 7,1kW
 Nennspannung: 400V
 Phasen: 3~

Hinweis: Separate Stromversorgung

Ventilator typ: EC
 Zuluftventilator
 Spannung: 230V
 Phasen: 1~
 Leistungsaufnahme (P1), Zuluftventilator: 1.338W
 Zuluftfilter
 Filterklasse Zuluft: ePM1 60%
 Abluftfilter
 Filterklasse Abluft: ePM10 60%

Wärmeübertrager: Rotation

Heizer
 Phasen: 3~
 Leistungsaufnahme, Heizung: 7,1kW

Abluftventilator
 Spannung: 230V
 Phasen: 1~
 Leistungsaufnahme (P1), Abluftventilator: 1.374W

Sonstiges
 Ventilatorregelung: Volumenstromkontantregelung; stufenlose
 Spannungssteuerung
Installationsart: Vertikal
Zuluftseite: Links

Abmessungen und Gewichte
 Gewicht: 313kg

Leitfabrikat / Fabrikat der Planung:
 Hersteller: Systemair
 Typ: Topvex TR35-L-EL7,1

oder gleichwertig
 angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

1,000 Stk _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

3.03.020

Revisionschalter RLT-Gerät

Revisionschalter aus UV- und witterungsbeständigem Kunststoff.
Passend zum zuvor angebotenen Lüftungsgerät!
Ein-Aus-Schalter, 90° Schaltwinkel, Beschriftung O OFF - I ON
Vorhängeschlossperre für 3 Vorhängeschlösser, abschließbar in O-Stellung

Technische Daten

Einheit
Nennspannung: 400V
Schutzart: IP66
Produktart: Schalter

Regler und Sensoren
Kontakt: 4 NO

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

1,000 St _____

3.03.030

Schalldämpfer, rechteckig, 25 x 50 cm

Schalldämpfer, rechteckig, für Kanalventilatoren mit äußerst wirksamer Schalldämmkulisse.
Gehäuse aus verzinktem Stahlblech.
Beidseitig mit Anschlussflanschen ausgestattet, passend zu PG-Flanschen und Metu-Profilen.

Flanschbreite 20mm.

Für eine wirkungsvolle Geräuschdämpfung ist der Schalldämpfer direkt vor oder nach dem Ventilator einzubauen. empfohlen.

Länge: 950 mm

Dämpfung bei:

125 Hz: 10 dB

250 Hz: 15 dB

500 Hz: 25 dB

1000 Hz: 25 dB

2000 Hz: 20 dB

4000 Hz: 15 dB

8000 Hz: 12 dB

Technische Daten

Abmessungen und Gewichte

Kanalabmessungen, Einlass (Höhe x Breite): 250 x 500mm

Kanalabmessungen, Auslass (Höhe x Breite): 250 x 500mm

Gewicht: 16,3kg

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.03.030) ...</i>				<i>Übertrag</i>

Sonstiges
 Kanalanschlussart: Rechteckig

 Leitfabrikat / Fabrikat der Planung:
 Hersteller: Systemair
 Typ: LDR 50-25 Schalldämpfer

oder gleichwertig
 angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

4,000 St _____

3.03.040 Flexibler Verbindungsstutzen, rechteckig, 25x50 cm
 Flexibler Verbindungsstutzen, rechteckig, aus verzinktem
 Stahlblech mit kaschiertem, hochreißfestem Gewebepband.
 Überbrückung von 60-120mm.
 Flanschbreite 20mm.
 Technische Daten

Abmessungen und Gewichte
 Gewicht: 1,3kg
 Höhe x Breite: 25 x 50 cm

komplett liefern und montieren

4,000 St _____

3.03.050 Luftungskanäle rechteckig
 Verwendung: Zu- und Abluftkanal
 Verlegung: Innen
 Material: sendzimir verzinktes Stahlblech
 Ausführung:
 Alle Kanäle sind ausreichend zu versteifen, so dass die
 geforderte Dichtheitsklasse erreicht wird. Es sind nur
 außenliegende, grundierte bzw. verzinkte
 Flanschenverbindungen bzw. Schiebefalzverbindungen mit
 aufgesetzten Rahmenprofilen zugelassen. Alle Schrauben in
 korrosionsbeständiger Ausführung.
 Wanddurchführungen mit Kanälen über 500 mm Kantenlänge
 sind so zu versteifen, dass beim Einmauern ein Eindringen der
 Kanäle verhindert wird. Bei allen Kanaldurchführungen durch
 Wände sind diese außen gegen Schallübertragung zu dämmen.
 Die Aufhängungen sind so elastisch auszuführen, sodass keine
 Körperschallübertragung erfolgen kann.
**einschl. Verbindung aus Profileisten- Stoßverbinder,
 aufgepunktet, Eckwinkel mit Dichtband**

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.03.050) ...</i>				<i>Übertrag</i>

einschl. Aufhänge- und Stützkonstruktion für Luftleitungen,
 aus verzinktem Stahl, einschl. Decken-
 /Mauerwerksbefestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen
 Befestigungsmitteln, einschl. statischem Nachweis.
 Dichtheitsklasse : Klasse II nach DIN 24194, Teil 2
 Blechstärke : nach DIN 24190

Kantenlänge : bis 500 mm

komplett liefern und montieren

27,000 m²

3.03.060

Formteile Lüftungskanal

Anforderungen und Ausführung wie vor,
 jedoch:

Formteile wie Bögen, Reduzierungen, T-Stücke,
 Umlenkungen, etc.

Kantenlänge : bis 700 mm

komplett liefern und montieren

19,000 m²

3.03.070

Dämmung_diffusionsdichte Ausführung_Kanäle

Dämmplatten für rechteckige und runde Luftkanäle zuschneiden
 und diffusionsdicht auf dem Luftkanal aufbringen.

**Sämtliche Stöße sind diffusionsdicht zu verkleben,
 Stoßfugen an Geräteteilen sind dauerelastisch
 auszuspritzen. Die Dampfsperre darf an
 Kanalbefestigungen nicht unterbrochen werden.**

Dämmstoff: Weichschaumplatten in schwer entflammbarer
 Ausführung, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 mit innen- und
 außenseitiger diffusionsdichter Haut.

Dampf-Diffusions-Widerstand : >= 7000

Wärmeleitzahl : <= 0,04 W/mK

Dämmstärke : 19 mm

komplett liefern und montieren

15,000 m²

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

3.03.080 Dämmung_diffusionsdichte Ausführung_Formteile

Anforderungen und Ausführung wie vor, jedoch:

Formteile wie Bögen, Reduzierungen, T-Stücke, Umlenkungen, etc.

komplett liefern und montieren

18,000 m2 _____

3.03.090 Rohrschalldämpfer_ECKIG_ DN 315_L= 1000 mm

Rohrschalldämpfer, bestehend aus dem rechteckigen **Außenmantel**, dem Innenrohr aus Lochblech, Absorptionsmaterial nicht brennbar nach DIN 4102, Brandverhalten A1, Mediumtemperatur bis 80 °C, Strömungsgeschwindigkeit bis 20 m/s, Anschlüsse als Steckstutzen, kalibriert, mit EPDM-Doppellippendichtung, Werkstoff: Stahlblech, sendzimirverzinkt,

Für Montage, Instandhaltung und Hygiene sind die Hinweise für RSD zu beachten.

Abmessungen: 470 x 370 mm
 Baulänge: 1000 mm
 Anschluss: DN 315 mm

Werkstoff: Stahlblech, sendzimirverzinkt

Dämpfung: 11 dB bei 250 Hz

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
 (vom Bieter einzutragen)
 komplett liefern und montieren

2,000 Stk _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag

3.03.100 Rohrschalldämpfer DN 315._Packungsdicke 50 mm_L 1200 mm

Rohrschalldämpfer
 Außenmantel als Wickelfalzrohr,
 schalltransparentes perforiertes Innenrohr,
 mit Vliesabdeckung als Rieselschutz,
 sowie als Schutz vor Abrieb vorbeiströmender Luft,
 Absorptionsmaterial nicht brennbar nach DIN 4102
 Brandverhalten A1, mit Rieselschutz kaschiert,
 Mediumtemperatur bis 80 °C,
 Strömungsgeschwindigkeit bis 20 m/s,
 kalibrierte Steckstutzen,
mit EPDM-Doppellippendichtung,
 Für Montage, Instandhaltung und Hygiene sind die
 Hinweise für RSD zu beachten.

Packungsdicke: 50 mm
 Baulänge: 1200 mm

Werkstoff: Stahlblech, sendzimirverzinkt

Dämpfung: 7dB bei 250 Hz

1,000 Stk

3.03.110 Wickelfalzrohr DN 315

Wickelfalzrohr, aus sendzimir-verzinktem Blech nach DIN
 EN 10142 / 59232, in luftdichter Ausführung, **einschl.**
der erforderlichen Kupplungen in Form von
Steckverbindungen, Nippel für Kanalanschluss, mit
Lippendichtung, Dichtung zusätzlich mit
Kaltschrumpfband. Klebefolien sind nicht zulässig,
 Materialstärken nach DIN EN 12237.

Einschl. Aufhängungen bestehend aus:
Rrohrhalterung aus verzinktem Flacheisen mit
körperschalldämmender Einlage, dem Rohrdurchmesser
 angepasst, 2-fach geschraubt. Abhänger aus 8 bzw. 10 mm
 Gewindestäben verzinkt, mit Flacheisen verschweißt,
 Schweißstellen kaltverzinkt, einschl. aller Halterungen
 und Befestigungen aus verzinktem Flacheisen und
 Dichtungsmaterial.

Nennweite: 315 mm

komplett liefern und montieren

12,000 m

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
3.03.120	Rohrbogen 315 mm Rohrbogen für zuvor genanntes Wickelfalzrohr aus gepressten Halbschalen aus verz. Material, Blechstärke gemäß DIN EN 12237, mit Gummi-Dichtlippen, einschl. Aufhänge-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial Nennweite: 315 mm Winkel: in allen erforderlichen Winkelgraden komplett liefern und montieren	8,000	St	_____	_____
3.03.130	Übergangsstück 315 / 250 mm Übergangsstück für zuvor genanntes Wickelfalzrohr aus gepressten Halbschalen aus verz. Material, Blechstärke gemäß DIN EN 12237 mit Gummi-Dichtlippen, einschl. Aufhänge-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial (Ausführung Nippel oder Muffen) Nennweite: DN 315 / 250 komplett liefern und montieren	2,000	St	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

3.03.140 Wanddurchführungen / Anschluss Lüftungsgerät

Für den Anschluss der Lüftungsgeräte in den Klassenzimmern müssen Formteile erstellt und eingebaut werden.

Ausführung:

Formteile sind ausreichend zu versteifen, so dass die geforderte Dichtheitsklasse erreicht wird. Es sind nur außenliegende, grundierte bzw. verzinkte Flanschenverbindungen bzw. Schiebefalzverbindungen mit aufgesetzten Rahmenprofilen zugelassen. Alle Schrauben in korrosionsbeständiger Ausführung.

Wanddurchführungen sind so zu versteifen, dass ein Eindrücken der Kanäle / Rohre verhindert wird.

Die Wanddurchführung ist auf der gesamten Länge mit diffusionsdichter Dämmung zu versehen.

Dichtheitsklasse : Klasse II nach DIN 24194, Teil 2

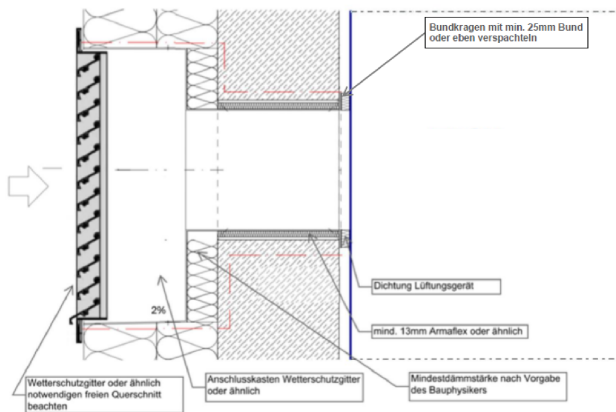
Blechstärke : nach DIN 24190

Material: sendzimir verzinktes Stahlblech

Formteil (2-teilig) bestehend aus:

- Wickelfalzrohr DN 250
- Übergang DN 250 auf 300 x 300 mm Kanal
Länge max. 100 mm
- Schiebestück mit Dichtung
DN 250 auf 200 x 200 mm Kanal
Länge ca. 50-70 mm

Darstellung als Beispiel!



Position der Durchführungen ist auf dem gesamten Geschoss genau auf eine einheitliche Höhe zu bringen, da die WSG in der Außenansicht auf einer Höhe / Linie sitzen müssen!

komplett liefern und montieren

2,000 St

Übertrag _____
 Druckdatum: 10.03.2025 Seite 150 von 169

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

3.03.150

Jalousieklappe 800 x 250 mm, Außen- & Fortluft

Jalousieklappen in rechteckiger Bauform zur Volumenstrom- und Druckregelung sowie zum Absperren von Luftleitungen und Öffnungen in Wänden und Decken. Funktionsfähige Einheit, bestehend aus dem Gehäuse, strömungsgerechten Lamellen und der Klappenmechanik. Beidseitig geeignet zum Anbau von Luftleitungsprofilen. Position der Lamellen von außen durch Kerbung in den Achsen erkennbar. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Besondere Merkmale:

- Strömungsgerechte Lamellen
- Wartungsarme und robuste Konstruktion
- Keine silikonhaltigen Bauteile

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse und Lamellen aus Aluminium-Strangpressprofilen
- Achsen, Lagerblech und Stellungsanzeiger aus verzinktem Stahl
- Zahnräder aus antistatischem Spezialkunststoff
- P1: pulverbeschichtet, Farbton nach RAL

Volumenstrom: 2.100 m³/h
Strömungsgeschw.: 2,92 m/s
Strömungsgeräusch: <32 dB(A) bei 250 Hz
Anzahl Lamellen: 2 Stück
Mindest-Drehmoment: 5NM

- Federrücklaufantrieb 230V; stromlos geschlossen; Ansteuerung / Freigabe über zugehöriges RLT-Gerät

Montage unmittelbar an der Wanddurchführung zu den jeweiligen Wetterschutzgittern. (Außen- bzw. Fortluft)

angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

2,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

3.03.160

Wetterschutzgitter_1197 x 347 mm

Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter. Rahmen, Lamellen und Verstärkungsstege aus Aluminium-Strangpressprofilen

Material: Aluminium

Rand: mit Befestigungslöchern
Befestigung mit Edelstahl-Senkkopfschrauben

Breite: 1197 mm

Höhe: 347 mm

Farbe: RAL-Ton nach Vorgabe Auftraggeber

Einbau: **Variante Kanaleinbau**

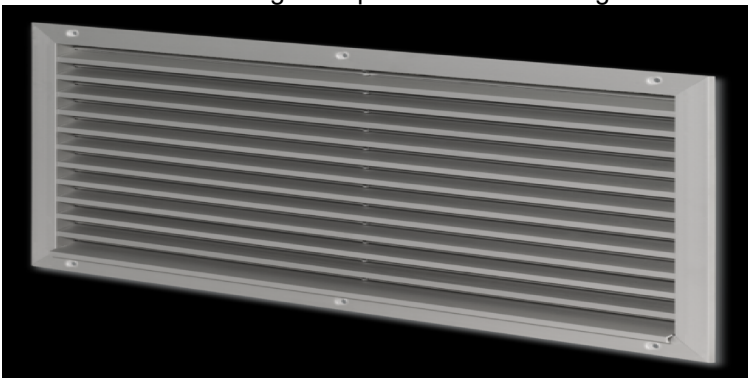
Volumenstrom: 2.100 m³/h

Strömungsgeschw.: 1,40 m/s

Strömungsgeräusch: <28 dB(A) bei 250 Hz

Der rechnerische Nachweis der vorgenannten Werte muss, vor Auslösung der Bestellung, dem AG vorgelegt werden!

Vorgabe Optisches Erscheinungsbild:



angebotenes Fabrikat Hersteller / Typ:

.....
(vom Bieter einzutragen)
komplett liefern und montieren

2,000 St _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

Hinweis zur Lufteinbringung / Verteilung Sichtmontage

Für die Zu- & Abluftführung **im Multifunktionsraum** ist eine sogenannte Sichtmontage der Lüftungsleitungen und Auslässe unterhalb der GK-Decke vorgesehen.

Dies bedeutet für die Installationsarbeiten höchste Sorgfalt und den Schutz der Leistung bis zur Abnahme durch den Bauherren.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass keine Beschädigungen, Kratzer, unsaubere Schnittkanten oder Fingerabdrücke an den Leitungen akzeptiert werden.

Die Befestigung der Leitungen hat entsprechend der Anforderung der Sichtmontage zu erfolgen. Dies betrifft auch die Ausführung, Anordnung und Ausrichtung der Installation!

Der Aufwand ist in die Preise einzukalkulieren, eine gesonderte Vergütung in Form von Pauschalen oder Stundennachweisen erfolgt nicht.

Dieser Hinweis betrifft die zwei folgenden Positionen!

3.03.170 Wickelfalzrohr DN 250_Sichtmontage

Wickelfalzrohr, aus sendzimir-verzinktem Blech nach DIN EN 10142 / 59232, in luftdichter Ausführung, **einschl. der erforderlichen Kupplungen in Form von Steckverbindungen, Nippel für Kanalanschluss**, mit Lippendichtung, Materialstärken nach DIN EN 12237.

Einschl. Aufhängungen bestehend aus: Rohrhalterung aus verzinktem Flacheisen mit körperschalldämmender Einlage, dem Rohrdurchmesser angepasst, 2-fach geschraubt. Abhänger aus 8 bzw. 10 mm Gewinde-stäben verzinkt, mit Flacheisen verschweißt, Schweißstellen kaltverzinkt, einschl. aller Halterungen und Befestigungen aus verzinktem Flacheisen und Dichtungsmaterial.

Nennweite: 250 mm

komplett liefern und montieren

14,500 m _____

3.03.180 Wickelfalzrohr perforiert_DN 250_Sichtmontage

Rohr nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 12237. Werkstoff: Stahlblech, verzinkt, **perforiert.** **einschl. der erforderlichen Kupplungen in Form von Steckverbindungen, Nippel für Kanalanschluss**, mit Lippendichtung, Materialstärken nach DIN EN 12237.

Einschl. Aufhängungen bestehend aus: Rohrhalterung aus verzinktem Flacheisen mit körperschalldämmender Einlage, dem Rohrdurchmesser angepasst, 2-fach geschraubt. Abhänger aus 8 bzw. 10 mm Gewinde-stäben verzinkt, mit Flacheisen verschweißt, Schweißstellen kaltverzinkt, einschl. aller Halterungen und Befestigungen aus verzinktem Flacheisen und Dichtungsmaterial.

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 3.03.180) ...</i>					<i>Übertrag</i> _____

Freier Querschnitt ca. 40 %, Lochung $\zeta = 11,6$
 gleichmäßige radiale Strömung bei $\Delta P_{st} \geq 80 \text{ Pa}$
 entspr. $\geq 24 \text{ m/s}$ bei $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

Nennweite: 250 mm

komplett liefern und montieren

1,500 m _____

Summe 3.03 RLT Multifunktionsraum _____

Summe 3 Installation Lüftungsanlagen _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
4	Besondere Leistungen				
4.01	Sachverständigenabnahme Lüftung				
4.01.010	<p>Prüfung RLT-Anlage_Sanitärebereich Prüfung RLT-Anlage vor erster Inbetriebnahme nach Baurecht (entsprechend den Prüfgrundsätzen) - 1 Stk RLT-Gerät mit WRG ca. 600 m³/h - 6 Stk Brandschutzklappen</p> <p>Zusammenwirken / Abschalten durch die Brandmeldeanlage überprüfen. Die Protokolle sind der Bauleitung umgehend zur Verfügung zu stellen!</p> <p>Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass das notwendige Fachpersonal zur Prüfung vor Ort ist! Im Falle von notwendigen "Fremdpersonal" ist die Organisation und Abstimmung ebenfalls in der Zuständigkeit des Auftragnehmers!</p> <p>ausführen</p>	1,000	St		
4.01.020	<p>Prüfung RLT-Anlage_Multifunktionsraum Prüfung RLT-Anlage vor erster Inbetriebnahme nach Baurecht (entsprechend den Prüfgrundsätzen) - 1 Stk RLT-Gerät mit WRG ca. 3.000 m³/h</p> <p>sonst wie in vorheriger Position beschrieben!</p>	1,000	St		
Summe	4.01		Sachverständigenabnahme Lüftung		

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

4.02 Nebenarbeiten

4.02.010 Profilstahlkonstruktion

Profilstahlkonstruktion für zusätzlichen Aufwand bei Befestigung von Rohrleitungen am Bauwerk, für Rohrleitungsfestpunkte, Führungslager, Quertraversen, Wandauslegerkonsolen, Stützen, Abhängungsmaterial über 0,5 m Abhängehöhe einschl. Befestigungsmaterial, bauaufsichtlich zugelassener Dübel und hierfür notwendiger Bohr-, Setz- oder Stemmarbeiten.

Ausführung: galvanisch verzinkt, verschraubt aus handelsüblichen Bausätzen

Soweit gefordert / notwendig sind die statischen Nachweise für die Konstruktionen dem AG vorzulegen!
Diese Serviceleistung ist mit dem Gesamtpreis dieser Position abgegolten!

liefern und montieren

120,000 kg

4.02.020 Heizungsfüllwasser VDI 2035_Sekundärkreis

Füllwasser gemäß VDI-Richtlinie 2035 oder nach Vorgabe des Hersteller (Wärmeerzeuger) mit aufbereitetem (enthärtet/entsalzt) Wasser entsprechen.
Eine notwendige mobile Wasseraufbereitungsanlage ist bei der Kalkulation in dem Einheitspreis zu berücksichtigen und wird nicht separat vergütet!"
inkl. notwendiges An- und Abklemmen der Wasseraufbereitungsanlage sowie Durchführung der ggf. notwendigen Regenerationsschritte an der Wasseraufbereitungsanlage.

**Nachweis der tatsächlichen Füllmenge!!
Nachweis / Zählerstand ist der Rechnung beizufügen!**

Füllmenge ca.1.000 Liter

durchführen und protokollieren

750,000 l

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
4.02.030	<p>Entlüften gesamten Heizanlage Die gesamte Heizungsanlage des Gebäudes ist vollständig zu entlüften. Ggf. ist das Nachentlüften nach dem Probetrieb notwendig.</p> <p>ausführen</p>	1,000	Stk	_____	_____
4.02.040	<p>Kernbohrung Mauerwerkswand_DN 80 Kernbohrungen mittels Kernbohrgerät durch Wände herstellen einschl. Absaugen des Bohrwassers und Schutt- Beseitigung und Entsorgung einschl. fachgerechtem Verschließen nach der Rohrdurchführung und Stellung aller erforderlichen Hilfsmittel</p> <p>Baustoff: Mauerwerk Stärke der Wände: bis 24cm Durchmesser: bis 80 mm</p> <p>ausführen</p>	8,000	Stk	_____	_____
4.02.050	<p>Kernbohrung Mauerwerkswand_DN 110 wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <p>Baustoff: Mauerwerk Stärke der Wände: bis 24cm Durchmesser: bis 110 mm</p> <p>ausführen</p>	14,000	Stk	_____	_____
4.02.060	<p>Kernbohrung Mauerwerkswand_DN 130 wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <p>Baustoff: Mauerwerk Stärke der Wände: bis 24cm Durchmesser: bis 150 mm</p> <p>ausführen</p>	4,000	Stk	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

4.02.070 Kernbohrung Mauerwerkswand_DN 180

wie zuvor beschrieben, jedoch:

Baustoff: Mauerwerk
 Stärke der Wände: bis 24cm
 Durchmesser: bis 180 mm

ausführen

4,000 Stk _____

4.02.080 Kernbohrung Mauerwerkswand_DN 220

wie zuvor beschrieben, jedoch:

Baustoff: Mauerwerk
 Stärke der Wände: bis 30 cm
 Durchmesser: bis 220 mm

ausführen

6,000 Stk _____

4.02.090 Kernbohrung Mauerwerkswand_DN 310 (Gewerk Lüftung)

wie zuvor beschrieben, jedoch:

Die Kernbohrungen für die Anschlüsse der Lüftungsgeräte in den Klassenzimmern müssen passgenau, entsprechend der Anschlüsse an den Geräten, ausgeführt werden! Da die Wetterschutzgitter / Anschlüsse an der Außenfassade sichtbar sind, müssen die Kernbohrungen auf den einzelnen Etagen genau überstimmen! Das Einmessen & Anzeichnen ist in den Preis einzukalkulieren!

Baustoff: Mauerwerk
 Stärke der Wände: **bis 55 cm**
 Durchmesser: bis 310 mm

ausführen

26,000 Stk _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
4.02.100	<p>Kernbohrung Decke_DN 60 mm Kernbohrungen mittels Kernbohrgerät durch Betondecken herstellen einschl. Absaugen des Bohrwassers Schuttbeseitigung und Entsorgung einschl. fachgerechtem Verschließen nach der Rohrdurchführung Stellung aller erforderlichen Hilfsmittel.</p> <p>Baustoff: Beton Stärke der Decke: bis 30 cm Durchmesser: bis 60 mm</p> <p>ausführen</p>	6,000	Stk	_____	_____
4.02.110	<p>Kernbohrung Decke_DN 80 mm Kernbohrungen mittels Kernbohrgerät durch Betondecken herstellen einschl. Absaugen des Bohrwassers Schuttbeseitigung und Entsorgung einschl. fachgerechtem Verschließen nach der Rohrdurchführung Stellung aller erforderlichen Hilfsmittel.</p> <p>Baustoff: Beton Stärke der Decke: bis 30 cm Durchmesser: bis 80 mm</p> <p>ausführen</p>	14,000	Stk	_____	_____
4.02.120	<p>Kernbohrung Decke_DN 110 mm Kernbohrungen mittels Kernbohrgerät durch Betondecken herstellen einschl. Absaugen des Bohrwassers Schuttbeseitigung und Entsorgung einschl. fachgerechtem Verschließen nach der Rohrdurchführung Stellung aller erforderlichen Hilfsmittel.</p> <p>Baustoff: Beton Stärke der Decke: bis 30 cm Durchmesser: bis 110 mm</p> <p>ausführen</p>	6,000	Stk	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
				<i>Übertrag</i> _____	
4.02.130	<p>Kernbohrung Decke_DN 150 mm Kernbohrungen mittels Kernbohrgerät durch Betondecken herstellen einschl. Absaugen des Bohrwassers Schuttbeseitigung und Entsorgung einschl. fachgerechtem Verschließen nach der Rohrdurchführung Stellung aller erforderlichen Hilfsmittel.</p> <p>Baustoff: Beton Stärke der Decke: bis 30 cm Durchmesser: bis 150 mm</p> <p>ausführen</p>	3,000	Stk	_____	_____
4.02.140	<p>Kernbohrung Decke_DN 220 mm Kernbohrungen mittels Kernbohrgerät durch Betondecken herstellen einschl. Absaugen des Bohrwassers Schuttbeseitigung und Entsorgung einschl. fachgerechtem Verschließen nach der Rohrdurchführung Stellung aller erforderlichen Hilfsmittel.</p> <p>Baustoff: Beton Stärke der Decke: bis 30 cm Durchmesser: bis 220 mm</p> <p>ausführen</p>	2,000	Stk	_____	_____
4.02.150	<p>Herstellung Wandschlitz 100 mm / 50 mm Erstellung Wandschlitz durch Fräsen der anfallende <u>Staub ist unmittelbar beim Fräsvorgang abzusaugen einschl. Schuttbeseitigung und Entsorgung</u> Stellung aller erforderlichen Hilfsmittel.</p> <p>Baustoff: Hochlochziegel/ Vollziegel Abmessung B/T: 100 / 50 (mm)</p>	25,000	m	_____	_____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
					<i>Übertrag</i>
4.02.160	Abnehmen der Heizkörper <u>Einmaliges Abnehmen der Heizkörper für bauseitige Arbeiten, Zwischenlagern und Wiedermontage der Heizkörper, einschl. Schützen der Anschlüsse vor Verschmutzung und Erneuerung der Dichtungen.</u> Heizkörperbauart: Heizkörper in vorher angebotenen Bauarten und Abmessungen. <u>Bei mehrfachen Demontieren ist dies zu dokumentieren bzw. der Bauleitung anzuzeigen.</u> durchführen und protokollieren				
		30,000	St		
4.02.170	Rohrleitungskennzeichnung Rohrleitungskennzeichnung nach dem Durchflussstoff, entspr. DIN 2403, auf isolierte Rohrleitung aufbringen, liefern und montieren. Ausführung : selbstklebend, weich, aus halogenfreier Folie, mit permanent haftendem Klebstoff, Mediumbezeichnung, Fließrichtungspfeil Rohr-Durchmesser: 60 bis 300 mm komplett liefern und montieren				
		40,000	St		
4.02.180	Bezeichnungsschild 100 / 50 Ausführung und Befestigung für Einzel- oder Schilderleiste, oder Rohrbefestigung, mit verchromten Schrauben, bzw. Spannband, Farbe und Beschriftung nach Wahl des Auftraggebers und in Abstimmung mit anderen Gewerken. Bei der Montage auf isolierten Rohrleitungen ohne Ummantelung bzw. Alu-Grobkorn oder PVC-Mantel ist ein verz. Stahlblechstreifen von ca. 75 mm Breite umlaufend unterzulegen. Material: Stahlblech verzinkt Abdeckung: Kunststoff Beschriftung: 3 Zeilen Beschriftung: Wasser- / Feuchtebeständig Schildabmessung B/H: 100/50 mm komplett liefern und montieren				
		26,000	Stk		

Übertrag

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

4.02.190 Kabelzuglisten & Zuarbeit GLT

Der Auftragnehmer ist im Rahmen seines Auftrags dazu verpflichtet, die Einrichtung und den notwendigen Probebetrieb gemeinsam mit dem Gewerk MSR / GLT zu unterstützen. Hierzu zählen:

- Erstellung einer detaillierten Kabelzug- / Datenpunktliste
- Übergabe techn. Unterlagen Komponenten für die Programmierung der Regelung als kompletten Ordner
- gemeinsamer Test / Probebetrieb der Anlage mit dem Gewerk MSR / GLT

ausführen

psch

nur Ges.-Preis _____

4.02.200 Revisionsunterlagen

für vorstehende Installationen
bestehend aus: Erstellung der Bestandsunterlagen in 1-facher Ausfertigung.
Zeichnungen als Farbplot, gelocht, Lochung verstärkt & gefaltet.
Bestandsunterlagen komplett als pdf-Dateien in gleicher Folge wie im Ordner auf einem Datenträger.
(USB-Stick oder CD-Rom)

Bestandsunterlagen spätestens mit dem Antrag auf Bauabnahme zur Prüfung liefern.

Vorab ist ein Prüfexemplar zur Verfügung zu stellen!

Sämtliche Unterlagen sind in deutscher Sprache mit vollständigem Inhaltsverzeichnis und beschrifteten Trennregistern gesammelt in Stehordnern DIN A 4 geheftet zu übergeben.

Aufbau und Inhalt der Revisionsunterlagen Gewerk
Heizung / Sanitär / Lüftung

Deckblatt (in Klarsichthülle)

- Projektbezeichnung und Adresse
- Gewerke Bezeichnung
- Name und Anschrift ausführende Firma
- Name und Anschrift Fachplaner
- Gewährleistungsfristen

Inhaltsverzeichnis (in Klarsichthülle)

- Gliederung gemäß nachfolgender Vorgabe

1. Allgemeines

- Anlagenbeschreibung der Installationen

2. Bedienung und Wartung

- Bedienungsanleitungen
- Wartungsanweisungen

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
	Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 4.02.200) ...				Übertrag

3. Bescheinigungen / Anmeldungen

- Fachunternehmerbescheinigung
- Fachbauleiterbescheinigung
- Einweisungsprotokolle
- Sachverständigenabnahmen (RLT)
- Spülprotokoll Rohrleitungen
- Druckproben Rohrleitungen
- **Protokoll Befüllung der Heizungsanlage nach VDI 2035**
- Protokoll Einregulierung Heizungsanlage
- Protokoll Inbetriebnahme Fernwärmestation
- Protokoll Einstellung HK-Ventile & Strangventile
- Protokolle incl. Messergebnisse der RLT-Anlagen

4. Herstellerunterlagen

- Herstellerverzeichnis
- Kennlinien für Armaturen und Pumpen (Kennzeichnung der Betriebspunkte; HKLS / BW)
- Gerätekartei (beinhaltet Fabrikatliste und Ersatzteilliste aller eingesetzten Komponenten)
- Werksprüfzeugnisse
- bauaufsichtliche Prüfzeugnisse

5. Revisionspläne

- Bestandszeichnungen mit Schnitten M 1:50 mit Angabe aller elektr. Betriebsmittel (z.B. Stellmotor, Fühler, Raumregler, Lüftungen, Durchflußmengen, usw.) mit Positionsbezeichnungen
- Anlagenschema
- Strangschema
- Gerätezeichnungen Zentralgeräte M 1:50
- Übersichtspläne Anordnung Strangreguliertventile

Zusätzliche Lieferung der Bestandszeichnungen als DWG-Datei auf CD-ROM. Ausführungszeichnungen werden als DXF- bzw. DWG-Datei zur Verfügung gestellt.

14 Tage vor der Abnahme sind die Bestandsunterlagen zur Prüfung vorzulegen (ohne geprüfte Bestandsunterlagen ist keine Abnahme möglich).

Nach erfolgter Prüfung und Freigabe der Unterlagen sind die Schemata und Schaltbilder als einlaminierte Pläne in der Heizzentrale aufzuhängen.

1,000 Stk _____

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

4.02.210

Einweisung Bedienpersonal

Die Einweisung soll folgende inhaltliche Anforderungen haben:

- o Begehung der Anlage
- o Einweisung in den Aufbau der Anlagen,
- o Erläuterung der Aufgaben und Funktionen der Anlagen, ihrer Komponenten und Bauteile,
- o Erläuterung der Sollfunktionen,
- o Erläuterung von Betriebs- und Störfällen,
- o Einweisung in die Bedienung der Anlagenkomponenten und -teile, insbesondere der sicherheitsrelevanten Bauteile,
- o Einweisung in die gewerkeübergreifenden Funktionen und Zusammenhänge,
- o Einweisung in die Dokumentationsunterlagen
- o Hinweise an das Bedienpersonal im Hinblick auf einen energiesparenden und verschleißarmen Betrieb.

Sollte eine Einweisung durch den Hersteller / Werkskundendienst erforderlich sein, so ist dies an dieser Stelle mit einzukalkulieren und entsprechend zu koordinieren!

Termin für die Einweisung ist mit dem AG mindestens 10 Arbeitstage vorher abzustimmen!!

ausführen und protokollieren!

psch nur Ges.-Preis _____

4.02.220

Stundenlohnarbeiten Monteurstunden

Stundenlohnarbeiten sind für unvorhergesehene und außergewöhnliche Arbeiten nach Angabe der örtlichen Bauaufsicht vorgesehen.

Bezüglich der in nachfolgenden Positionen aufgeführten Stundenlohnarbeiten wird erklärt, dass mit Abgabe des Preises der Verrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gilt.

Stundenlohnarbeiten sind grundsätzlich nur nach Rücksprache mit und auf Anordnung der örtlichen Bauüberwachung auszuführen!!

Vor Beginn der Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer den geschätzten zeitlichen und Materialaufwand der Bauüberwachung mitzuteilen.

Die Arbeitsnachweise sind täglich, spätestens bei der folgenden Baubesprechung, zur Anerkennung vorzulegen.

Später vorgelegte Stundenlohnzettel werden nicht anerkannt!!

Übertrag _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 4.02.220) ...</i>				<i>Übertrag</i> _____	
	Stundenlohn Monteur	10,000	h	_____	_____
4.02.230	Stundenlohnarbeiten_Helfer wie vor beschrieben, jedoch: Stundenlohn Helfer	10,000	h	_____	_____
4.02.240	Stundenlohnarbeiten_Auszubildender wie vor beschrieben, jedoch: Stundenlohn Auszubildender	10,000	h	_____	_____
Summe	4.02 Nebenarbeiten				_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

4.03 Wartung

4.03.010 Wartung Wärmeerzeugungsanlage_jährlich

umfasst:
Wartung Wärmeerzeuger gemäß AMEV_WVA und den Herstellervorgaben!
- Fernwärmestation

- Reinigung Schmutzfänger und Schlammabscheider
- Prüfung Qualität Anlagenwasser; Vorlage Protokoll
- Prüfung Druckhaltung

24h Notdienst

Allgemeines:
als Wartungsvertrag für die Dauer der Gewährleistung für vorstehende heizungstechnische Anlagen

Für das Wartungsangebot liegen die vom Bieter auszufüllenden nachstehenden Preise zugrunde.

Stundensatz

Kundendienstmonteur: EUR

Stundensatz Sonn- und Feiertag

Kundendienstmonteur:: EUR

Kilometerpauschale sind in den EP einzukalkulieren.

Bei der Aufstellung des Wartungsvertrages sind nachstehend aufgeführte Punkte zu berücksichtigen:

Protokollierung der Wartungsarbeiten, Übergabe der Protokolle an den Auftragnehmer spätestens mit der Rechnung der Wartung.

Die Inspektionen werden durch fachlich qualifiziertes Personal mit dem Leistungsumfang gemäß der VDMA Richtlinie "Instandhaltung technischer Anlagen" entsprechend der Werksnorm durchgeführt.

Die anfallenden Lohn- und Reisekosten, die im Rahmen der vereinbarten Wartung und Kontrolle entstehen, sind durch den Pauschalbetrag abgegolten.

Die Wartung hat in Terminabsprache mit dem Bauherren zu erfolgen.

Die Mängelbeseitigung erfolgt im Rahmen der Gewährleistung.

Die Wartungsarbeiten werden erst nach Fertigstellung der Anlagen gemäß des tatsächlichen Umfanges separat beauftragt.

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 4.03.010) ...

durchführen und protokollieren

4,000 Stk

4.03.020

Wartung RLT-Anlagen_jährlich

wie vor, jedoch für nachfolgend aufgeführte RLT-Anlagen.
 Wartung entsprechend aktuell gültiger AMEV für RLT-Anlagen.
 Wartungsvorgaben & -protokolle der Hersteller sind zu beachten.

Anlage Multifunktionsraum:

- 1 Stk: RLT-Gerät mit Rotationswärmetauscher
- 2 Stk: elektr. Jalousieklappen
- 4 Stk: Luftauslässe

Anlage Sanitärbereich:

- 1 Stk: RLT-Gerät mit Wärmerückgewinnung
- 2 Stk: elektr. Rohrklappen
- 4 Stk Brandschutzklappen (2 mit Federrücklaufantrieb)
- 24 Stk: Luftauslässe

Anlage Klassenräume:

- 8 Stk: RLT-Gerät mit Rotationswärmetauscher (Master)
- 7 Stk: RLT-Gerät mit Rotationswärmetauscher (Slave)

Die Wartungsarbeiten werden erst nach Fertigstellung der Anlagen gemäß des tatsächlichen Umfanges separat beauftragt.

durchführen und protokollieren

4,000 St

Summe

4.03

Wartung

Summe

4

Besondere Leistungen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

**LV-ZUSAMMENSTELLUNG
Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten**

1.01	Schmutzwasserleitungen				_____
1.02	Schmutzwasser-Hebeanlage				_____
1.03	Trinkwasser-Installation				_____
1.04	Vorwandinstallation				_____
1.05	Objekte / Ausstattung				_____
1	Sanitärinstallation				_____
2.01	Wärmeerzeugung				_____
2.02	Wärmeverteilung & Zubehör				_____
2.03	Leitungsnetz Heizung				_____
2.04	Heizflächen & Zubehör				_____
2	Installation Heizungsanlage				_____
3.01	RLT Sanitärbereich				_____
3.02	RLT Klassenräume				_____
3.03	RLT Multifunktionsraum				_____
3	Installation Lüftungsanlagen				_____
4.01	Sachverständigenabnahme Lüftung				_____
4.02	Nebenarbeiten				_____
4.03	Wartung				_____
4	Besondere Leistungen				_____

Angebotssumme netto **EUR**

zzgl. MwSt. % EUR _____

Angebotssumme brutto **EUR**

Projekt TGA_2025-001 - HLS-Installation_Th. Storm-Schule_HIG

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Heizung-, Lüftung- und Sanitärarbeiten

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------
