

Angebotsaufforderung

Projektdaten

Projekt: 055000 Oberhausen, Essener Str. 66
PLZ/Ort:
Straße:

Vergabedaten

Art der Ausschreibung:

Ausführungstermine

Auftragsdaten

Auftraggeber:

Straße:

PLZ/Ort:

Auftragnehmer:

Straße:

PLZ/Ort:

Leistungsverzeichnis: 027-4 Wärmepumpenanlage

Auftragssumme: _____ **EUR**

Zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer: _____ **EUR**

Auftragssumme brutto: _____ **EUR**

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

*** Ausführungsbeschreibung 1

Vorbemerkungen

A) Allgemeine Vorbemerkungen für Einheitspreisabkommen (EPA) und Leistungsverzeichnisse (LV)

A) Allgemeine Vorbemerkungen für Einheitspreisabkommen (EPA) und Leistungsverzeichnisse (LV)

A1) Allgemeines:

In den Positionen dieses Leistungsverzeichnisses sind Arbeiten im Zuge von Einzelmodernisierungen in Leerwohnungen beschrieben.

Dem Einheitspreisabkommen liegen die "Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (Z-VOB/B)" der Covivio Immobilien GmbH, Stand Januar 2022, zugrunde. Für sich auf dieses S-EPA beziehende Einzelaufträge (Leistungsabrufe) gelten die Vertragsbedingungen in jedem Einzelfall als vereinbart. Sofern zukünftig als Ersatz für die aktuell gültigen Z-VOB/B Stand Januar 2022 mit dem Auftragnehmer (AN) neue Z-VOB/B vereinbart werden, gelten für nach Gültigkeitsbeginn die neuen Z-VOB/B beauftragte Leistungen ausschließlich die neuen Z-VOB/B.

Für nach diesem "Schrumpf-Einheitspreisabkommen" ausgeführte Leistungen gelten, ergänzend zur den jeweiligen Leistungsbeschreibungen der einzelnen Positionen, bei evtl. Widersprüchen in nachfolgend genannter Reihenfolge, folgende Bedingungen:

1. diese ""Allgemeine Vorbemerkungen für Schrumpf-Einheitspreisabkommen"" (A)
2. die sich anschließenden ""Allgemeine technische Vorbemerkungen"" (B)
3. die sich anschließenden ""Besondere technische Vorbemerkungen"" (für dieses Gewerk) (C)
4. die ""Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen Z-VOB/B""
5. Baustellenordnung der Immeo=Wohnen in der jeweils gültigen Fassung

Mit Unterzeichnung des S-EPA erklärt der AN, dass von ihm sämtliche gesetzlichen, behördlichen und berufenossenschaftlichen Auflagen erfüllt werden, die zur Ausführung der im S-EPA beschriebenen Leistungen erforderlich sind.

Es dürfen nur solche Materialien verwendet werden, über die der Auftragnehmer das uneingeschränkte Eigentumsrecht besitzt und die vollkommen frei von Rechten Dritter sind.

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000
LV: 027-4

Oberhausen, Essener Str. 66
Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Für die Ausführung der Arbeiten ist Fachpersonal in ausreichender Zahl einzusetzen.
Hierbei ist darauf zu achten, dass für die Ausführung sämtlicher Arbeiten unsere Baustellenordnung in der jeweils gültigen Fassung zu beachten ist, die dem ausführenden Fachpersonal in geeigneter Form zur Kenntnis zu geben ist.

A2) Kundendienst:

Die Arbeiten werden in bewohnten Häusern ausgeführt. Modernisierungsmaßnahmen in bewohnten Häusern verlangen vom Auftragnehmer eine hohe Sensibilität. Mit Rücksicht auf die berechtigten Bedürfnisse unserer Mieter sind daher Lärm- und schmutzintensive Arbeiten auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Der Auftraggeber (AG) erwartet vom AN darüber hinaus tatkräftige Unterstützung bei den Bemühungen, berechtigten Mieterwünschen zu entsprechen. Dazu gehören insbesondere folgende Verpflichtungen:

1) Alle Handwerker/Mitarbeiter des AN haben die Verpflichtung, unseren Kunden (Mieter) höflich und hilfsbereit zu begegnen. Das Verhalten des AN ist mitbestimmend für das Bild des Mieters/Kunden über unsere Gesellschaft. Dementsprechend ist für den AN neben der ordnungsgemäßen Durchführung seiner Arbeiten die Kundenzufriedenheit besonderes Ziel seiner Tätigkeit.

2) Möbel und sonstiges Mietereigentum, Bodenflächen und angrenzende Bauteile etc. im Bereich der auszuführenden Arbeiten sind durch Folie, evtl. Schalttafeln oder Ähnliches zu schützen. Die Arbeitsstelle, aber insbesondere auch verschmutzte Gemeinschaftseinrichtungen, wie Treppenhäuser, Kellerzugänge oder Außenanlagen, sind jeden Tag zu reinigen und bei Beendigung der täglichen Arbeiten im ordnungsgemäßen Zustand zu hinterlassen.

A3) Preise:

Die, für die Ausführung von Leistungen nach diesem S-EPA, hier festgeschriebenen Preise gelten für Arbeiten im Zuge von Einzelmodernisierungen in Leerwohnungen. Preisbasis für die Modernisierung nach diesem S-EPA ist 1 Wohneinheit. Der AG behält sich vor, bei einer Paketvergabe über einen Nachlass zu verhandeln.

In den Einheitspreisen sind sämtliche Kosten, wie Lohn-, Material- und Nebenkosten enthalten, insbesondere auch:

1) Koordination / Terminabsprache(n) mit unseren Technischen Objektmanager/innen, bzw. Bauleiter/innen sowie unseren kfm. Objektbetreuer/innen bzw. Kundenbetreuer/innen und ggf. auch mit unseren Mietern.

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2) Sämtliche Fahrt- und Transportkosten,

3) Sämtliche tariflichen Zulagen wie z.B. Schmutz- und Staubzulagen, Zulagen für ekelerregende Arbeiten etc.

4) Die Gestellung, Vorhaltung und spurlose Entfernung aller erforderlichen Gerüste und Absperrungen (ggf. auch Warnschilder) bis zu einer Höhe der Arbeitsbühne von 2 m; die Mitbenutzung der Gerüste ist allen mit Reparaturarbeiten beschäftigten Firmen kostenlos zu gestatten,

5) Befestigungsmittel aller Art; Hilfsstoffe wie Nägel, Bindedraht und Kleinmaterial sowie alle Baustoffe, die zur kompletten Erstellung der Leistung erforderlich sind,

6) Die Abdeckung von Einrichtungsgegenständen zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung

7) Das, ggf. tägliche, Säubern der Arbeitsstelle

8) Der Ausbau und Abtransport sowie die ordnungsgemäße Entsorgung, einschließlich Kippgebühren, sämtlichen Bauschutts und aller alter, schadhafter Teile. Teile, für die sich der AG eine generelle oder einzelfallbezogene Prüfung vorbehalten hat, sind bis zu diesem Zeitpunkt, längstens jedoch für die Dauer von 10 Wochen, vom AN vorzuhalten und dürfen erst danach entsorgt werden.

9) Alle weiteren Nebenleistungen, die zur Erfüllung der in den Leistungspositionen beschriebenen Hauptleistungen, unter Beachtung aller einschlägigen Vorschriften, erforderlich sind, im EPA aber nicht gesondert aufgeführt sind.

Erforderliche Leistungen, die in den nachfolgenden Leistungspositionen nicht enthalten sind, sind der Abteilung Einkauf des AG möglichst vor Ausführung zur Genehmigung aufzugeben und bei Rechnungslegung mit einem "Z" zu kennzeichnen. Die Preise für derartige Zusatzleistungen sind auf der Kalkulationsbasis der Einheitspreise zu kalkulieren. Diese Z-Positionen sind so ausreichend und umfassend zu beschreiben, dass sowohl eine sachlich-fachliche als auch eine kalkulatorische Nachprüfung durch den AG gewährleistet ist, hierzu gehört insbesondere die Angabe der verfahrenen Stunden.

Die Einheitspreise des S-EPA sind Nettopreise. Sie gelten zuzüglich der zum jeweiligen Leistungserbringungszeitpunkt gültigen Mehrwertsteuer.

A4) Abrechnung:

Eine evtl. vorhandene Position ""An-/Abfahrtpauschale"" darf grundsätzlich nur einmal pro Auftrag berechnet werden, auch wenn mehrere Anfahrten (auch an verschiedenen Tagen)

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

erforderlich sind. Sollten mehrere Anfahrten aus Gründen erforderlich sein, die ausschließlich der AG zu vertreten hat, sind diese besonders zu begründen und als Z Position zu kennzeichnen. Soweit im Rahmen eines Auftrags zwei oder mehr Positionen dieses S-EPA ausgeführt werden, die gleichartige (identische) Teilleistungen überlappend enthalten, darf lediglich eine dieser Positionen in vollem Umfang abgerechnet werden. Die zweite bzw. weitere Positionen sind dann mit einem anteiligen Preis als Z-Position in Rechnung zu stellen

Maßgebend für die Abrechnung ist das nach Fertigstellung der Arbeiten durch den AN zu nehmende Aufmaß, sowie die Bestätigung es zuständigen Kundenbetreuers/Bauleiters/Kfm. oder technischen Objektmanager, dass die Leistungen durchgeführt wurden.

Das testierte Aufmaß bzw. die Bestätigung ist vom AN mit der Schlussrechnung einzureichen. Ausgenommen hiervon sind Vorgänge, die über unsere Handwerkerkopplung (HWK) abgerechnet werden; in diesen Fällen sind die Aufmaße/Bestätigungen vom AN, im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften, vorzuhalten und, auf Verlangen des AG, jederzeit innerhalb von 7 Kalendertagen zur Prüfung einzureichen bzw. als Dokumentenanhang in der HWK zu hinterlegen. Der AG ist berechtigt, jederzeit ein gemeinsames Aufmaß zu verlangen.

A5) Nachhaltigkeit

Als eines der führenden Wohnungsunternehmen sehen wir uns mit unseren Partnern in der Verantwortung im Thema Nachhaltigkeit: Es ist unsere Pflicht, Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit und Lebensqualität miteinander in Einklang zu bringen. Dazu gehört selbstverständlich auch, das Klima zu schützen, Ressourcen effizient zu nutzen und den Menschen ein angenehmes Lebensumfeld zu gestalten. Dazu möchten wir beitragen mit unserem Denken und Handeln, mit den verwendeten Produkten und Lösungen. Dabei geben wir innerhalb unserer EPAs dementsprechend umweltverträgliche Produkte als Standard vor und verweisen auf die sachgemäße Handhabung und Entsorgung im Rahmen der von uns beauftragten Arbeiten.

A6) SONSTIGES

Die in diesen Bedingungen festgelegten Pflichten hat der AN jedem Dritten aufzuerlegen, dessen er sich zur Erfüllung dieser Pflichten bedient. Die Einheitspreisabkommen dürfen weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form Dritten entgeltlich oder unentgeltlich zugänglich gemacht werden.

B) Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

B1) Allgemeines:

Für Lieferung und Ausführung gelten neben dem Leistungsverzeichnis:

1. Die neuesten DIN-Vorschriften (ausgenommen DIN 1961), VDE- und VDI-Richtlinien
2. Die Vorschriften der zuständigen Behörden (z.B. Bauaufsicht, Gewerbeaufsicht, Brandverhütung, TÜV, Berufsgenossenschaften und Versorgungsbetriebe,
3. Die Bestimmungen der Gerüstbauordnung
4. Die Festlegungen des jeweiligen Werkstoffherstellers. Die Werkstoffe müssen den geforderten Bedingungen der Leistungsbeschreibung entsprechen.

B2) Fachspezifische Nachweise:

Fachspezifische Nachweise, z.B. für den Umgang mit Asbest, PAK, und dergleichen, sind auf Anforderung des (AG) jederzeit und umgehend zu erbringen

Bei wesentlichen Änderungen z.B. Ausscheiden eines befähigten Mitarbeiters oder Auslaufen eines befristeten Nachweises (z.B. Schweißnachweis) ist der AN verpflichtet, dies unverzüglich beim (AG) schriftlich anzuzeigen und ggf. angebotene Aufträge abzulehnen. Ebenso sind die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten und unbedingt einzuhalten.

B3) Gebäudeschäden:

Falls dem AN bei der Durchführung von Reparaturarbeiten weitere Gebäudeschäden bekannt werden (auch an anderen Gewerken), so hat er den zuständigen Kundenbetreuer oder Bauleiter des AG hierüber umgehend zu unterrichten.

B4) Lager- und Abstellflächen:

Die Errichtung von Lager- und Arbeitsplätzen ist mit der jeweiligen Bauleitung vorher abzustimmen.

Baustoffe und Bauteile dürfen nicht in den Treppenhäusern und/oder auf anderen Verkehrsflächen gelagert werden.

Bauschutt darf grundsätzlich nicht im Gebäude gelagert werden.

B5) Bedingungen für die Entsorgung von Abfällen:

Der AN ist verpflichtet, die beim AG anfallenden

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Abfälle ordnungsgemäß und sofort zu entsorgen. Zu diesem Zweck hat er die einschlägigen Gesetze, Verordnungen und sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften - z.B. das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - einzuhalten. Eine Zwischenlagerung von Abfällen ist nicht gestattet.

Sollten die für den Transport und die Entsorgung erforderlichen Genehmigungen erlöschen, ist dies dem AG unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Mit Übernahme der Abfälle durch den AN gehen Eigentum, Gefahr, Verkehrssicherungspflicht und öffentlich-rechtliche Verantwortung auf diesen über.

Der AG behält sich vor zu prüfen, ob der AN seinen Pflichten nachgekommen ist. Hierzu kann der AG Einsicht nehmen in die vom AN nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften zu führenden Nachweisbücher und in den Genehmigungsbescheid der angefahrenen Abfallentsorgungsanlage, dessen Vorlage der AN zu bewirken hat.

Der AN hat zur Abdeckung aller - sowohl seiner als auch die des AG sich aus der Abfallbeseitigung ergebenden Haftungsrisiken unter Einschluß des Gewässerschäden-Haftungsrisikos - auf seine Kosten eine Haftpflichtversicherung in ausreichender Höhe für Personen-, Sach- und Vermögensschäden abzuschließen und dem AG den Abschluß auf Verlangen nachzuweisen. Diese Regelung läßt die Haftung des AN unberührt.

Sämtliche Baustoffe und Einbauteile müssen hinsichtlich ihrer Art und ihrer Verarbeitung den bei Ausführung aktuellen DIN-Vorschriften und sonstigen anerkannten bautechnischen Richtlinien entsprechen. In der Regel sind gütegeschützte Baustoffe und Einbauteile zu verwenden. Der Auftraggeber kann einen Gütenachweis für diese Materialien verlangen. Wenn nicht gütegeschützte Baustoffe oder Einbauteile angeboten oder eingebaut werden, hat der Auftragnehmer auf seine Kosten den Gütenachweis zu erbringen. Der Auftraggeber ist berechtigt, die Verwendung nicht normengerechter oder ungeeignet erscheinender Materialien abzulehnen. Der Auftraggeber ist in begründeten Fällen berechtigt, Materialproben zu entnehmen und prüfen zu lassen.

C) Technische Vorbemerkungen

C) Technische Vorbemerkungen

Auf die Einhaltung der Normblätter DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - , DIN EN 12831 - Heizlastberechnung - , sowie die DVGW - TRGI, wird besonders hingewiesen . Evtl .

Sonderbestimmungen der Wasser - und Gasversorgungsunternehmen sowie der Fernheizwerke sind zu beachten .

Alle Arbeiten an den Gasversorgungseinrichtungen dürfen nur in

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Übereinstimmung mit den Gasversorgungsunternehmen ausgeführt werden. Bei Gasheizkesseln sind die Betriebsbedingungen mit den Gasversorgungsunternehmen zu vergleichen und aufeinander abzustimmen.
Für alle Arbeiten sind handelsübliche, normgerechte Materialien, bzw. die in der Positionsbeschreibung aufgeführten Fabrikate zu verwenden.
Bei den Bohr- und Stemmarbeiten in bewohnten Räumen ist mit größtmöglicher Sorgfalt und Sauberkeit zu arbeiten. Unter den Bohrstellen im darunterliegenden Geschoss ist eine genügend große Kunststoffwanne so zu befestigen, dass eine Staubausbreitung in den Räumen nicht möglich ist.
Bei Wand- und Deckendurchführungen sind alle Rohrleitungen gemäß der Muster - Leitungsanlagen- Richtlinie (MLAR , aktuelle Fassung) hinsichtlich des Brandschutzes mit entsprechenden Rohrdurchführungen zu installieren.
Unmittelbar nach der Rohrmontage müssen die Durchbrüche fachgerecht geschlossen werden.
GEBO Verschraubungen sind nur in Abstimmung mit der Fachbauleitung zu installieren.
Außenfühlerleitungen dürfen bei Altbauten nur in Schutzrohren verlegt werden. Die fertige Anlage ist durchzuprüfen.
Die Befestigung der Rohrleitungen zur Wand oder Decke hat ausschließlich mit Dübeln zu erfolgen. Alle Befestigungsteile sind in korrosionsgeschützter Ausführung zu liefern und mit einer geräuschisolierenden Einlage zu versehen.
Mehrfaches Abdrücken der Anlage, von Anlagenteilen oder Teilabschnitten auf Anordnung der Bauleitung sowie evtl. Montageunterbrechungen werden nicht besonders vergütet.
Die fertigen Anlagen sind bei Inbetriebnahme sorgfältig auszuspülen und einzuregulieren.
Bei dem Abnehmen der Heizkörper für Maler- und Putzarbeiten sind die Heizkörperanschlüsse mit Stopfen bzw. die Rohranschlüsse mit Schraubkappen zu versehen. Ventilhandräder bzw. die Oberteile der Thermostatventile und automatische Entlüftungsventile sind erst nach den Anstreicherarbeiten zu montieren, oder durch Abkleben vor Farbanstrich zu schützen.
Das Auffüllen nach VDI 2035 ist von der ausführenden Firma zu dokumentieren. (Anlagenbuch)

*** Ausführungsbeschreibung 2

Bauvorhaben Projekt E66

Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

Das Bauvorhaben „Projekt E66“ befindet sich an der

Essener Straße 66
46047 Oberhausen

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

und umfasst das Hauptgebäude der Covivio. Die gesamte Anlage besteht aus einem zentralen Hauptgebäude sowie zwei seitlich gelegenen Gebäuden.

Der Fokus des Bauvorhabens liegt auf dem mittleren Gebäude (Bauteil A) und dem linken Gebäude (Bauteil B) aus Sicht des Haupteingangs.

Bauteil A: 4 Etagen, Gesamtfläche ca. 5.481 m²
Bauteil B: 2 Etagen, Gesamtfläche ca. 2.658 m²
Alle Gebäudeteile sind zudem mit Kellergeschossen ausgestattet.

Ein wesentlicher Bestandteil des Projekts ist die Installation einer Sole-Wasser-Wärmepumpe, um die Dekarbonisierung der Bauteile A und B voranzutreiben.

Während der gesamten Modernisierungsarbeiten bleiben die Bürogebäude in Nutzung und stehen weiterhin den Mitarbeitenden und Mietern zur Verfügung.

Technische Spezifikationen für das Bauvorhaben

Technische Spezifikationen für das Bauvorhaben

Für die Umsetzung des Projekts wird Bauteil A in mehrere Teilbereiche unterteilt. Das Gebäude wird in linke und rechte Bauabschnitte je Etage unterteilt, wobei der Hausflur die Trennlinie bildet.

Die Arbeiten beginnen im Keller mit der Installation der Wärmepumpenanlage sowie der Modernisierung der Büroräume im Erdgeschoss auf der linken Gebäudeseite. Auf dieser Seite des Gebäudes befinden sich übereinander die Lüftungszentralen.

Während der Bauphase ziehen die Mitarbeitenden des jeweils zu modernisierenden Teilbereichs in Ausweichbüros im Bauteil C. Nach Abschluss der Arbeiten kehren sie in ihre ursprünglichen Büros zurück, sodass die Mitarbeitenden des nächsten Teilbereichs in die freigewordenen Räume in Bauteil C umziehen können. Dieser Ablauf wiederholt sich für alle acht Teilbereiche. Dabei wird der Baustellenbetrieb während der Umzüge unterbrochen, es sei denn, andere Arbeiten können ohne Beeinträchtigung der Umzüge fortgesetzt werden.

Aktuelle Situation:

Derzeit erfolgt die Beheizung und Kühlung der Bauteile A und B über einen Fernwärmeanschluss sowie eine Kaltwasseranlage, die mittels Fan Coils betrieben wird.

Nach der Modernisierung:

-Die Beheizung und Kühlung des Gebäudes wird durch eine neu installierte Sole-Wasser-Wärmepumpe übernommen.

-Die bisherigen Fan Coils werden durch moderne Klimasegel ersetzt.

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

-Zusätzlich wird ein neues Heiz- und Kühlversorgungsnetz in Teilabschnitten im Gebäude errichtet, um die Anforderungen der neuen Technologie zu erfüllen.

Leistungsbeschreibung Wärmepumpe

Leistungsbeschreibung Wärmepumpe

Die geplante Wärmepumpenanlage ist eine Sole-Wasser-Kaskaden-Wärmepumpe mit aktiver Kühlfunktion, bestehend aus zwei Wärmepumpen. Sie bietet eine Heizleistung von 192 kW und eine Kühlleistung von 152 kW.

Das für die erforderliche Leistung notwendige Erdwärmesondenfeld umfasst 33 Sonden, die jeweils in einer Tiefe von 150 Metern installiert werden. Diese Konfiguration gewährleistet eine effiziente und nachhaltige Energieversorgung für Heizung und Kühlung des Gebäudes.

Hinweis zur Wärmepumpenanlage

Hinweis zur Wärmepumpenanlage

Die im Leistungsverzeichnis aufgeführte Wärmepumpe und die Bauteile der Firma Stiebel Eltron sowie die Heizungsfüll- und Überwachungseinrichtung werden vom Bauherrn bereitgestellt und vom Auftragnehmer fachgerecht installiert. Das Leistungsverzeichnis dient dem Auftragnehmer als Grundlage für die weiterführende Planung.

Das Bauvorhaben kann nach Absprache besichtigt werden, um ein genaueres Angebot zu erstellen.

Leistungsbeschreibung Rohrleitungsbau

Leistungsbeschreibung Rohrleitungsbau

Der Auftragnehmer (AN) übernimmt den Rohrleitungsbau für das Gebäude. Die Aufgaben umfassen:

1. Sole-Leitungen:
Erstellung einer Sole-Leitung zwischen der Wärmepumpenanlage und dem Übergabepunkt des Sondenfeldes im Gebäude.
2. Anbindung der Wärmepumpe:
Anbindung der Wärmepumpe an die zugehörigen Komponenten wie Pufferspeicher, Pumpen etc.
3. Integration ins Fernwärmesystem:
Anbindung der neuen Anlagen an das bestehende Fernwärmesystem.

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4. Neuer Heiz- und Kühlstrang:
Erstellung eines neuen Heiz- und Kühlstrangs einschließlich Anschlussleitungen zu jedem Büro.

5. Rückbau:
Demontage der nicht mehr benötigten Rohrleitungen und Maschinen.

Die Rohrleitungsdimensionen werden vom TGA-Planer vorgegeben und sind den TGA-Plänen zu entnehmen.

Der Verteilerbalken und die benötigten Pumpen wird vom AN in Abstimmung mit der Bauleitung geplant, bestellt und montiert.

Material und Vorschriften:
Alle Angaben zu Materialien, Abmessungen und der Einhaltung geltender Vorschriften unterliegen einer Vorprüfung durch den AN. Dies gewährleistet, dass die Ausführung den technischen und gesetzlichen Anforderungen entspricht.

Leistungsbeschreibung Klimasegel

Leistungsbeschreibung Klimasegel

Die Installation der Klimasegel wird durch den Hersteller durchgeführt, der die Klimasegel gleichzeitig an die vom Auftragnehmer (AN) verlegten Heiz- und Kühlleitungen in den Büroräumen anschließt.

Der Schnittpunkt der beiden Gewerke und die damit verbundene Verantwortlichkeit liegen an den vom AN montierten Kugelhähnen. Ab diesem Punkt übernimmt der Hersteller die Verantwortung für den fachgerechten Anschluss und die Inbetriebnahme der Klimasegel.

Einhalten der VDI 2035 und VDI 6044

Der Auftragnehmer (AN) ist verpflichtet, die Vorgaben der VDI 2035 in Verbindung mit der VDI 6044 während der gesamten Bauzeit zu beachten. Vor Beginn der Arbeiten hat der AN seine Werkstoffauswahl mit den Richtlinien der VDI 2035 und VDI 6044 abzustimmen. Ein Materialwechsel darf nur in Abstimmung mit dem Auftraggeber (AG) erfolgen.

Durch die Inbetriebnahme der Teilbereiche gelangt aufgrund vollgefüllter Klimasegel unbehandeltes Wasser in das System, was zu einer Veränderung der Wasserwerte führt, da aufbereitetes und unbehandeltes Wasser vermischt werden.

Um eine dauerhaft konstante Wasserqualität sicherzustellen, wird der AN eine bauseits gelieferte Anlage zur Heizungswasseraufbereitung im Teilstromverfahren installieren und in Betrieb nehmen. Zusätzlich wird eine Heizungsfülleinrichtung mit integrierter Wasseraufbereitung installiert.

An gut durchströmten Stellen des Systems werden Probeentnahmestellen eingerichtet, um eine präzise

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Überwachung der Wasserqualität zu ermöglichen.

Vorzeitige Beprobungen durch ein Labor sind mit dem Auftraggeber abzustimmen, um eine kontinuierliche Qualitätssicherung sicherzustellen.

Die erforderlichen Kartuschen für die Heizungswasseraufbereitung werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Der Mittelwert der Trinkwasserqualität bei 25°C:

- 454µS/cm
- pH-Wert 7,88
- 7,3°dH Gesamthärte
- Härtebereich weich

Diese Parameter dienen als Grundlage für die Wasseraufbereitung und die Einhaltung der VDI-Richtlinien.

Leistungsbeschreibung Technikraum

Leistungsbeschreibung Technikraum

Der Technikraum wird für die Installation der Wärmepumpenanlage entsprechend ertüchtigt. Der Auftragnehmer (AN) übernimmt dabei die Modernisierung des Pumpensumpfs.

Im Einzelnen umfasst dies:

- Rückbau der vorhandenen Kleinhebeanlage.
- Installation einer neuen Unterflur-Hebeanlage.
- Verschluss des verbleibenden offenen Bereichs des Pumpensumpfs durch Auffüllung mit Sand und abschließendes Betonieren.

Diese Maßnahmen stellen sicher, dass der Technikraum den Anforderungen der neuen Wärmepumpenanlage entspricht und langfristig funktional bleibt.

Leistungsbeschreibung Elektroarbeiten

Leistungsbeschreibung Elektroarbeiten

Alle erforderlichen Verbindungsleitungen für den Betrieb der Wärmepumpe sind in die Position einzurechnen. Der bauseitige Elektroanschluss mit einer Absicherung von 35 A wird in den Heizungsraum verlegt und endet in einem Abzweigkasten. Ab dem Übergabepunkt sind sämtliche Leistungen vom Auftragnehmer zu erbringen. Die Installation erfolgt auf Putz in einem Kabelkanal und/oder durch offene Rohrverlegung.

Zusätzlich sind zwei Reparaturschalter einzuplanen, die jeweils die Wärmepumpe freischalten. Im Bereich des zu installierenden Stromkreisverteilers ist zudem eine 32-A CEE-Steckdose vorzusehen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

In die Position sind sämtliches benötigtes Material wie Stromkreisverteiler, Leitungsschutzschalter (LS-Schalter), Fehlerstromschutzschalter (RCD), Verdrahtung, Leitungs- und Installationsmaterial, Reparaturschalter, CEE-Steckdose und weiteres erforderliches Zubehör einzurechnen.

1. Sole/Wasser Wärmepumpe

1.1. Wärmepumpe und Zubehör

Hinweis

Die in dieser Aufstellung aufgeführten Bauteile der Firma Stiebel Eltron werden bauseitig bereitgestellt. Sie dienen ausschließlich der Information des Auftragnehmers (AN) und geben vor, welche Wärmepumpe im Rahmen des Projekts installiert werden soll.

Da die Berechnungsvorlage derzeit noch nicht vorliegt, wird die fehlende Information zu einem späteren Zeitpunkt nachgereicht.

Nach der Auftragsvergabe erfolgt eine Abstimmung zwischen AG und AN zur detaillierten Ausführungsplanung. Erst nach erfolgreicher Freigabe durch den AG dürfen die erforderlichen Komponenten bestellt werden.

Der Verteilerbalken sowie die benötigten Pumpen werden vom AN in Abstimmung mit der Bauleitung geplant, beschafft und fachgerecht montiert.

1.1.5. Planung und Abstimmung des Heizungsraums

Planung und Abstimmung des Heizungsraums

Nach Erhalt des Auftrags ist der Auftragnehmer (AN) verpflichtet, die Planung des Heizungsraums unter Berücksichtigung der im Leistungsverzeichnis (LV) spezifizierten Bauteile durchzuführen. Dabei hat der AN die Kompatibilität sowie die Notwendigkeit der vorgesehenen Komponenten zu prüfen und gegebenenfalls Anpassungsvorschläge mit dem Auftraggeber (AG) abzustimmen.

1,000 St

1.1.10. STIEBEL ELTRON Sole-Wasser-Wärmepumpe WPE-I 85 Premium H

STIEBEL ELTRON Sole-Wasser-Wärmepumpe WPE-I 85 Premium H

Die leistungsgeregelte Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Invertertechnologie wird im Innenraum aufgestellt. Der hohe Integrationsgrad erleichtert die Installation. Geringer Platzbedarf. Dank des integrierten Zwischen-Wärmeübertragers ist eine energieeffiziente passive Kühlung über die

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Fußbodenheizung möglich. Für Sanierungen geeignet, da ganzjährig eine Vorlauftemperatur bis 75 Grad Celsius zur Verfügung steht. Der monovalente Betrieb für Heizung und Warmwasser ist möglich. KOMFORTMERKMALE: Leiser Betrieb, da der Kältekreislauf gekapselt und der Verdichter entkoppelt ist. Vollautomatische außentemperaturabhängige Regelung der Heizungsanlage durch den integrierten Wärmepumpen-Manager. Die Steuerung über das Heimnetzwerk oder durch ein mobiles Endgerät ist über das optionale InternetService Gateway möglich. Hoher Integrationsgrad: bereits enthalten sind hocheffiziente Umwälzpumpen und Druckausdehnungsgefäße für die Sole- und die Heizungsseite, die elektrische Not-/Zusatzheizung für monoenergetischen Betrieb und Anti-Legionellen-Aufheizung, das Umschaltventil für die Warmwasserbereitung und ein Sicherheitsventil mit Ablaufleitung. Der Kältekreis arbeitet mit dem Kältemittel R454B. Korrosionsschutzte Metallgehäuse aus feuerverzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech. EFFIZIENZ: Für die hohe Effizienz sorgensowohl der Inverter als auch der integrierte Rekuperator. INSTALLATION: Tragegriffe in der Rückwand. Bei der Aufstellung muss nur eine Mindestraumgröße eingehalten werden. Direkte hydraulische Verbindung an die Heiz- und Solekreise durch interne Druckschläuche. Die hydraulischen Anschlüsse sind mit Schnellverbindern ausgestattet und thermisch isoliert. Technical data: Energieeffizienzklasse: A+++ Wärmeleistung bei B0/W35 (EN 14511): 52,00 kW Wärmeleistung bei B0/W35 (min/max): 21-87 kW Leistungszahl bei B0/W35 (EN 14511): 4.7 SCOP 35 GradC (EN 14825): 5.2 Schalleistungspegel (EN 12102): 46-63 dB(A) Einsatzgrenze heizungsseitig max.: 65 GradC Höhe: 1742 mm Breite: 900 mm Tiefe: 848 mm Gewicht: 550 kg Kältemittel: R454b Energieeffizienzklasse Raumheizung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen jeweils für Mitteltemperaturanwendungen: A+++

Artikelnummer 207092

Elektrischer Anschluss mit allen zugehörigen Komponenten montieren

2,000 St

1.1.20. STIEBEL ELTRON Soledruckwächter zur Leckageüberwachung

STIEBEL ELTRON Soledruckwächter zur Leckageüberwachung

Soledruckwächter mit Edelstahlpanzerschlauch zum Anschluss an die Solebaugruppe für Erdwärmekollektoren und -sonden gemäß VDI 4640 zur Leckageüberwachung. Technische Daten: Geeignet für Sole/Wasserwärmepumpen.

Artikelnr. 221382

montieren

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.1.30.	<p>STIEBEL ELTRON Pufferspeicher 1500I SBP 1500 E, Standspeicher STIEBEL ELTRON Pufferspeicher 1500I SBP 1500 E, Standspeicher</p> <p>Speicherbehälter zur hydraulischen Entkopplung der Volumenströme von Wärmepumpen und Heizkreis. Er dient als Systemtrennspeicher zur Verlängerung der Wärmepumpen-Laufzeit und zur teilweisen Überbrückung tariflicher Abschaltzeiten. Optionale Ergänzung durch Bestückung der Flanschöffnung und 6 Einschraubstutzen. Die Wärmedämmung WDH SBP als Zubehör sorgt für geringste Wärmeverluste.</p> <p>Technische Daten: Nenninhalt: 1503 l, Max. zulässiger Druck: 0,30 MPa, Prüfdruck: 0,45 MPa, Max. Be- / Entladevolumenstrom: 15,00 m³/h, Max. zulässige Temperatur: 95 GradC, Höhe: 2220 mm, Höhe mit Wärmedämmung: 2255 mm, Durchmesser: 1000 mm, Durchmesser mit Wärmedämmung: 1220 mm, Kippmaß: 2250 mm, Gewicht gefüllt: 1703 kg, Gewicht leer: 229 kg</p> <p>Artikelnr. 227565</p> <p>montieren</p>	2,000 St
---------	--	----------	-------	-------

1.1.40.	<p>STIEBEL ELTRON Wärmedämmung WDH 1500 SBP STIEBEL ELTRON Wärmedämmung WDH 1500 SBP</p> <p>Für Pufferspeicher SBP 1500 E und SBP 1500 E SOL. Hochwertige EPTS Hartschaum-Wärmedämmung mit Isolierdeckel und Bodenrondelle. Grafiteinlagerungen im EPTS und Vlies für geringste Wärmeverluste. Keilförmige Einschnitte und Vlieseinlage ermöglichen optimale Behälteranpassung. Vorbereitete Klebeverbindung in den keilförmigen Einschnitten ermöglicht eine Formanpassung vor der Montage. Kunststoffaußenmantel in weiß, Deckel in basaltgrau. Befestigung der Wärmedämmung durch Schnellverschluss-Hakenleiste. Technische Daten: Dämmung für: SBP 1500 E und E SOL, Höhe: 2255 mm, Durchmesser: 1220 mm, Dicke der Wärmedämmung: 110 mm, Bereitschaftsenergieverbrauch/ 24 h bei 65 GradC: 4,1 kWh</p> <p>Artikelnr. 231930</p> <p>montieren</p>	2,000 St
---------	---	----------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.1.50.	<p>STIEBEL ELTRON Pufferspeicher 1500l coolSBP 1500 cool, Standspeicher STIEBEL ELTRON Pufferspeicher 1500l coolSBP 1500 cool, Standspeicher</p> <p>Speicherbehälter zur hydraulischen Entkopplung der Volumenströme von Wärmepumpen und Heizkreis/Kühlkreis. Er dient als Systemtrennspeicher zur Verlängerung der Wärmepumpen-Laufzeit und zur teilweisen Überbrückung tariflicher Abschaltzeiten. Optionale Ergänzung durch Bestückung der Flanschöffnung und 6 Einschraubstützen. Der Speicherbehälter ist für die Anforderung Kühlfunktion diffusionsdichtvorisoliert. Die Wärmedämmung WDH 1500 cool als Zubehör sorgt für geringste Wärmeverluste. Technische Daten: Nenninhalt: 1503 l,Max. zulässiger Druck: 0,30 MPa,Prüfdruck: 0,45 MPa,Max.Be- / Entladevolumenstrom: 15,00 m3/h,Max. zulässige Temperatur: 95 GradC,Höhe: 2220 mm,Höhe mit Wärmedämmung: 2255 mm,Durchmesser: 1032 mm,Durchmesser mit Wärmedämmung: 1220 mm,Kippmaß: 2250 mm,Gewicht gefüllt: 1742 kg,Gewicht leer: 239 kg</p> <p>Artikelnr. 227589</p> <p>montieren</p>	2,000 St
---------	---	----------	-------	-------

1.1.60.	<p>STIEBEL ELTRON Wärmedämmung WDH 1500 cool STIEBEL ELTRON Wärmedämmung WDH 1500 cool</p> <p>Für Pufferspeicher SBP 1500 E cool. Hochwertige EPTS Hartschaum-Wärmedämmung mit Isolierdeckel und Bodenrondelle. Grafitelagerungen im EPTS und Vlies für geringste Wärmeverluste. Keilförmige Einschnitte und Vlieseinlage ermöglichen optimale Behälteranpassung. Vorbereitete Klebeverbindung in den keilförmigen Einschnitten ermöglicht eine Formanpassung vor der Montage. Kunststoffaußenmantel in weiß, Deckel in basaltgrau. Befestigung der Wärmedämmung durch Schnellverschluss-Hakenleiste. Technische Daten: Dämmung für: SBP 1500 E cool,Höhe: 2255 mm,Durchmesser: 1220 mm,Dicke der Wärmedämmung: 110 mm,Bereitschaftsenergieverbrauch/ 24 h bei 65 GradC: 4,0 kW</p> <p>Artikelnr. 231922</p> <p>montieren</p>	2,000 St
---------	---	----------	-------	-------

1.1.70.	<p>STIEBEL ELTRON Schutztemperaturregler STB-FB für Fußbodenheizung STIEBEL ELTRON Schutztemperaturregler STB-FB für Fußbodenheizung</p>			
---------	--	--	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Bimetalisches Thermostat mit Gehäuse. Geeignet als Schutztemperaturregler für die Fußbodenheizung mit Einstellmöglichkeit der höchstzulässigen Vorlauftemperatur. Das Thermostat ist für die Montage an das Heizungsrohr vorgesehen. Technische Daten: Temperatureinstellbereich: 20-90 GradC, Schutzart (IP): IP30, Schalthysterese: 8+-3 K

Artikelnr. 233711

montieren

1,000 St

1.1.80. STIEBEL ELTRON Heizungsumschaltklappe HUK 125 Set
 STIEBEL ELTRON Heizungsumschaltklappe HUK 125 Set

2-Weg Drosselklappe DN 125, PN 6, Flansch mit Laschenaugen, kvmax 880 m3/h, Gehäuse EN-GJS-400-15 (GGG 40), Epoxy-Pulverbeschichtung, Schliesskörper nicht rostender Stahl (1.4308), Mediumtemperatur -20...120 GradC, dicht, Leckrate A, Drehantrieb 90 Nm angebaut AC 100...240 V, Auf/Zu Laufzeit Motor 150 s / 90 Grad IP54, Handverstellung mit Drucktaste, arretierbar, Anschluss Kabel 1 m PVC. SET-BESTANDTEILE: 2 Drosselklappen mit jeweils einem Drehantrieb. Technische Daten: Zulässiges Medium: H2O, Zulässiges Medium2: H2O Glykol S, Maximales Mischverhältnis: 50 %, Zulässiger Medium-Zusatz: Glykol, Kvs-Wert: 880 m3/h, Max. Betriebstemperatur: 100 GradC, Max. zulässiger Druck: 1,6 MPa, Drehwinkel: 90 Grad, Drehwinkel Arbeitsbereich: 0..90 Grad, Nennspannung: 230 V, Frequenz: 50/60 Hz, Leistungsverbrauch Betrieb: 5 W, Leistungsverbrauch Ruhstellung: 2 W, Leistungsverbrauch Dimensionierung: 9 VA, Netzanschlusskabel: X, Netzanschlusskabel Länge ca.: 1000 mm, Anschlusskabel Kabelquerschnitt: 3 x 0,75 mm2, Drehmoment: 90 Nm, Laufzeit: 150s / 90 Grad, Schalleistungspegel: 45 dB(A), Schutzklasse: II verstärkte Isolierung, Schutzart (IP): IP54, Umgebungstemperatur: -30 - 50 GradC, Zulässige relative Raumfeuchte (nicht kondensierend): 95 %

Artikelnr. 203712

montieren

2,000 St

1.1.90. STIEBEL ELTRON Heizungsumschaltventil HUV 80
 STIEBEL ELTRON Heizungsumschaltventil HUV 80

Heizungs-Umschaltventil mit 3-2 Wege Durchfluss und Stellmotor in DN 80 Ausführung. Technische Daten: Zulässiges Medium: H2O, Zulässiges Medium2: H2O Glykol S, Maximales Mischverhältnis: 50 %, Zulässiger Medium-Zusatz: Glykol, Kvs-Wert: 90 m3/h, Max. Betriebstemperatur: 100 GradC, Max. zulässiger Druck: 60 MPa, Differenzdruck delta.pmax: 80

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>kPa,Schließdruck delta.ps: 80 kPa,Durchfluss Regelpfad A-AB (VDI 2173): 3 n(gL),Leckrate Bypass B-AB: kvs* 0,01,Länge: 310 mm,Gewicht: 22,5 kg,Nennspannung: 230 V,Frequenz: 50/60 Hz,Leistungsverbrauch Betrieb: 2 W,Leistungsverbrauch Ruhestellung: 1 W,Leistungsverbrauch Dimensionierung: 4,5 VA,Netzanschlusskabel: X,Netzanschlusskabel Länge ca.: 1000 mm,Anschlusskabel Kabelquerschnitt: 3 x 0,75 mm²,Betriebsart: parallel,Laufzeit:7,5 s/mm (18mm),Schalleistungspegel: 35dB(A),Schutzklasse: II, schutzisoliert,Schutzart (IP): IP54,Umgebungstemperatur: 0 - 50 GradC,Zulässige relative Raumfeuchte (nicht kondensierend): 95 %</p> <p>Artikelnr. 227426</p> <p>montieren</p>	1,000 St	.....	.....
1.1.100.	<p>STIEBEL ELTRON Tauch- und Anlegefühler TAF PT 2m, Zubehör Regelung</p> <p>STIEBEL ELTRON Tauch- und Anlegefühler TAF PT 2m, Zubehör Regelung</p> <p>PT 1000 Fühler mit einer Kabellänge von 2 m und einem Durchmesser von 6 mm zur Verwendung als Tauchfühler oder Anlegefühler in Wärmepumpenanlagen.</p> <p>Technische Daten: Durchmesser: 6 mm Kabellänge: 2 m</p> <p>Artikelnr. 235996</p> <p>montieren</p>	11,000 St	.....	.....
1.1.110.	<p>STIEBEL ELTRON Raumtemperaturfühler FEW</p> <p>STIEBEL ELTRON Raumtemperaturfühler FEW</p> <p>Raumtemperaturfühler FEW zur Erfassung der aktuellen Temperatur und Feuchte in geschlossenen Räumen.</p> <p>Artikelnr. 202099</p> <p>montieren</p>	1,000 St	.....	.....
1.1.120.	<p>STIEBEL ELTRON Internet Service Gateway ISG Connect, Zubehör Regelung</p> <p>STIEBEL ELTRON Internet Service Gateway ISG Connect, Zubehör Regelung</p> <p>Das Internet Service Gateway verbindet die Wärmepumpe mit</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

dem Heimnetzwerk und macht die Bedienung mit einem Browser möglich. Nach der Freigabe werden Gerätedaten an das STIEBEL ELTRON Internet Service Portal übermittelt. Für die Nutzung der SG Ready-Funktionen von WPM3 und LWZ/ VRC-W ist das ISG Connect ein notwendiges Zubehör. Über die ModbusTCP/IP Datenschnittstelle kann das ISG in eine bestehende Gebäudeleittechnik eingebunden werden. Das ISG Connect ermöglicht die Regelung auf eine vom Netzbetreiber oder Energiemanager vorgegebene Leistung.

Artikelnummer: 206780

montieren

1,000 St

1.1.130. STIEBEL ELTRON Erweiterungsmodul EMW WPE-I 33-87
 STIEBEL ELTRON Erweiterungsmodul EMW WPE-I 33-87

Erweiterungsmodul zur zusätzlichen Ansteuerung von weiteren Funktionen, wiebeispielhaft weitere Heizkreise oder zusätzliche Wärmeerzeuger.

Artikelnr. 202062

1,000 St

1.1.140. STIEBEL ELTRON Erweiterungsmodul EM WPE-I 33-87
 STIEBEL ELTRON Erweiterungsmodul EM WPE-I 33-87

Erweiterungsmodul zur zusätzlichen Ansteuerung von weiteren Funktionen, wiebeispielhaft weitere Heizkreise oder zusätzliche Wärmeerzeuger

Artikelnr. 201715

montieren

1,000 St

1.1.150. STIEBEL ELTRON Inbetriebnahme Internet Service Gateway ISG
 STIEBEL ELTRON Inbetriebnahme Internet Service Gateway ISG

Beschreibung • Fachkräfte können das Internet-Service-Gateway (ISG web) selbstständig und flexibel einbinden, um Zeit sowie Kosten zu sparen und zudem Zugriff auf die Endkundenanlagen über das Internet zu erhalten. Im Bedarfsfall unterstützt der Werkskundendienst bei Einbindung des ISG an eine kompatible Wärmepumpe/ein Lüftungs-Integralgerät. • Der Werkskundendienst installiert das ISG, damit Fachkräfte die Endkundenanlage aus der Ferne steuern und einzelne Parameter verändern können. Hierfür ist der Abschluss eines ISG-Webmonitoring-Vertrags notwendig.

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Bestandteile der Dienstleistung • Es wird eine Verbindung zwischen dem Internet Service Gateway und dem Wärmepumpen-Manager sowie die Netzwerkverbindung per Kabel zum Router eingerichtet. Darüber hinaus erfolgt eine kurze Einweisung und bei Bedarf eine Befestigung des ISG an der Wand. • In das ISG ist eine Modbus TCP Schnittstelle integriert, über die der Anschluss an ein Gebäudeautomations-System möglich ist. Die Verknüpfung der vom ISG gelieferten Modbus-Daten mit dem Gebäudeautomations-System ist bauseits zu leisten. • Abschließend wird ein Protokoll erstellt.

Voraussetzungen • Der Anlagenbauer ist während des Einsatzes anwesend. • Für die Einbindung müssen in unmittelbarer Nähe zum Gerät ein DSL-Anschluss und ein Router (DHCP aktiviert) mit einem freien Netzwerkanschluss vorhanden sein. Sollte der DSL-Router abweichend von den Standard-Auslieferungszuständen programmiert sein, muss der Anlagenbetreiber in der Lage sein dem ISG in dem Router eine IP-Adresse zuzuweisen. • Das entsprechende ISG muss vorab separat beschafft werden. Hierfür ist ebenfalls eine Stromversorgung vorzusehen. • Das Gerät ist für den Werkskundendienst frei zugänglich.

Rechtliche Hinweise • Durch die Einbindung wird keine Haftung für die ordnungsgemäße Planung, Dimensionierung und Ausführung der Gesamtanlage übernommen, soweit diese von Dritten vorgenommen wurde.

Artikelnummer: 298662

1,000 St

1.1.160. STIEBEL ELTRON Inbetriebnahme Groß-Sole-Wasser-Wärmepumpe

STIEBEL ELTRON Inbetriebnahme Groß-Sole-Wasser-Wärmepumpe

Beschreibung • Der Werkskundendienst nimmt eine Sole-Wasser-Wärmepumpe (Groß) in Betrieb. Dadurch verlängert sich die Garantiezeit von 2 auf 5 Jahre.

Bestandteile der Dienstleistung • Die hydraulische und elektrische Einbindung wird geprüft. • Die benötigten Hydraulik-Parameter werden eingestellt. • Der Werkskundendienst führt einen Relai-tests durch und überprüft die angeschlossenen Umwälzpumpen und Komponenten (Mischer, Solarpumpe, Fühler, etc.). • Die Pumpe wird auf den Nennvolumenstrom eingestellt. • Funktionstest des Gerätes im Heiz- und Warmwasser-Betrieb. - Sichtprüfung von Sicherheitsventil Warmwasserspeicher, Wärmeverteilsystem (vorhanden, nicht absperbar, Nennbetriebsdruck). • Plausibilitätsprüfung und bedarfsweise Anpassung und Optimierung der Parameter. Bei Bedarf werden individuell angepasst und optimiert: Warmwassereinbindung, Heizkreise, Kesseleinbindung, Bivalenttemperatur, 2. externer Wärmeerzeuger. •

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Härtemessung des Heizungsfüllwassers. • Prüfung nach DIN EN 50678 (VDE 0701) und DIN EN 50699 (VDE 0702). • Das Gerät wird gestartet und im gewünschten Betriebsmodus übergeben. • Der Werkskundendienst erstellt ein Protokoll über die Inbetriebnahme der Wärmepumpe.

Voraussetzungen • Der Anlagenbauer ist anwesend, während die Wärmepumpe in Betrieb genommen wird. Zudem sind alle notwendigen Baugerüste, Hebebühnen und Leitern bauseits zu stellen. Mauerdurchbrüche sind vorzubereiten. • Die Anlage ist elektrisch und hydraulisch betriebsfertig angeschlossen, entsprechend den Herstellervorgaben gefüllt und entlüftet. • Das Gerät ist für den Werkskundendienst frei zugänglich.

Rechtliche Hinweise • Durch die Inbetriebnahme wird keine Haftung für die ordnungsgemäße Planung, Dimensionierung und Ausführung der Gesamtanlage übernommen, soweit diese von Dritten vorgenommen wurde. • Bei einer Trockenheizung wird keine Haftung für die ordnungsgemäße Aufheizung des Estrichs übernommen. Die Verantwortung für die richtige Aufheizung des Estrichs und Protokollierung nach DIN 4725 obliegt allein dem Auftraggeber/Leistungsempfänger. Dieser Haftungsausschluss gilt insbesondere auch für Schäden am Estrich sowie an der Heizungsanlage, die durch eine fehlerhaft durchgeführte Estrichaufheizung erfolgen könnten. • Für fremdbezogene Teile und für Anlagenmängel, die auf fremdbezogene Teile oder auf Systemmängel zurückzuführen sind, wird keine Haftung übernommen. Etwaige, im Einsatzprotokoll vermerkte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen, um eine Garantieverlängerung zu erlangen. Die Garantieverlängerung von 2 auf 5 Jahren ist nur möglich, wenn eine Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst oder einen autorisierten Partner durchgeführt wird. Systemspeicher (Puffer- oder Warmwasserspeicher) stammen aus dem Produktportfolio. Im Garantiefall ist im zweiten und vierten Betriebsjahr eine Wartung durch den Werkskundendienst oder durch eine Fachkraft nachzuweisen.

Artikelnummer: 359484

1,000 St

1.1.170. STIEBEL ELTRON Inbetriebnahme zusätzliche Groß-Sole-Wasser-Wärmepumpe

STIEBEL ELTRON Inbetriebnahme zusätzliche Groß-Sole-Wasser-Wärmepumpe

siehe Inbetriebnahme Große-Sole-Wasser-Wärmepumpe

Bestellnummer: 359485

1,000 St

1.1.180. Kesselsicherheitsgruppe, mit Isolierung, 20M-ISO / SV 3/4" / 100 kW

Kesselsicherheitsgruppe, mit Isolierung, 20M-ISO / SV 3/4" /

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

100 kW

Montageeinheit für geschlossene Heizungsanlagen nach DIN EN 12828. Stahlkonsole verzinkt, Anschluss 1" Innengewinde, gebrauchsfertig bestückt. Mit Schnellentlüfter, Manometer 3/8" mit automatischem Absperrventil und Sicherheitsventil 1/2" 3,0 bar, mit FCKW-freier Isolierung nach DIN 4102-B2 (Brandschutzklasse 2)

liefern und montieren

4,000 St

1.1.190. Reflex Kappenventil SU R 3/4" x 3/4"

Reflex Kappenventil SU R 3/4" x 3/4"

Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828.

Typ: SU R 3/4" x 3/4"

Betriebstemperatur: 120 °C

Betriebsüberdruck: 10 bar

Anschluss : G 3/4"

Gewicht: 0.26 kg

Artikelnr. 7613000

liefern und montieren

4,000 St

1.1.200. Reflex C 18, Membran-Druckausdehnungsgefäß in Diskusform, grau, 3/1 bar

Reflex C 18, Membran-Druckausdehnungsgefäß in Diskusform, grau, 3/1 bar

Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Die hochwertige Butyl-Vollmembran trennt zuverlässig die statische Gasfüllung vom Wasserraum.

- Langlebige Epoxidharzbeschichtung
- Nicht tauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831
- Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- Mit Gewindeanschlüssen
- In Diskusform
- Inkl. Befestigungsglaschen zur einfachen Installation
- Max. zulässige Systemtemperatur 120°C
- Zulässige Betriebstemperatur 70°C

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Typ: C 18 Farbe: grau Membranmaterial: Butyl Nennvolumen: 18 l Max. Nutzvolumen: 16 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 3 bar Gasvordruck werksseitig: 1 bar Anschluss : G 3/4" Durchmesser: 356 mm Max. Höhe: 370 mm Tiefe: 236 mm Wandabstand Wasseranschluss: 76 mm Kippmaß ca.: 512 mm Gewicht: 4.38 kg Artikelnr. 8280200 liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
1.1.210.	Kaskaden Abluftkanalsystem Kaskaden Abluftkanalsystem Die Wärmepumpe ist gemäß Herstellerangaben mit einer Abluftleitung zu versehen. Der Abluftkanal muss an einer Stelle enden, die frei von Zündquellen ist. Der Abluftkanal ist nach den Angaben des Herstellers zu dimensionieren und zu installieren. Material, Maschinen- und Arbeitsstunden sind im Preis enthalten. liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
Summe 1.1.	Wärmepumpe und Zubehör			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2. Sole und aktiv Kühl Bereich

Die Planung und Auslegung der Pumpensysteme für das Sondenfeld, die Rückkühlung sowie die aktive Kühlung erfolgen erst während der Bauphase. Dies ist erforderlich, da zum jetzigen Zeitpunkt nicht alle für die Berechnung notwendigen technischen Parameter und Rahmenbedingungen vorliegen. Die endgültige Dimensionierung und Spezifikation der Komponenten werden daher auf Basis der während der Bauausführung gewonnenen Erkenntnisse festgelegt.

*** Bedarfsposition mit GB

1.2.10. SpiroCombi mit Magnet: Stahl, DN 200 - Flansch (PN 16)

SpiroCombi mit Magnet: Stahl, DN 200 - Flansch (PN 16)

SpiroCombi Magnet - kombinierter Mikroluftblasen- und Schlammabscheider, zur kontinuierlichen Entfernung von Luft-, Mikroluftblasen sowie magnetischer und nicht magnetischer Schmutz und Schlammpartikeln aus Kühlkreisläufen.

Mit integrierten Magneten in Dry-Pocket-Konstruktion zum schnellen Abscheiden von magnetischen Partikeln. Integrierter Konus zur Neutralisation des Magnetfeldes beim Abschlammen.

Reinigung ohne Betriebsunterbrechung und ohne Ausbau des Magneten.

Flexibler Abziehmechanismus zum Reinigen des

Magneten beim Abschlammen ohne zusätzlichen Platzbedarf. Der Abziehmechanismus kann durch innovative Seilzugtechnologie sowohl senkrecht nach unten, als auch seitlich bedient werden.

Position des Auslassventils innerhalb von 360° frei wählbar. Möglichkeit die Dry Pocket zu wechseln.

Schlammabscheidung bis zu einer Partikelgröße von 5 Mikrometer - ohne Betriebsunterbrechung.

Komplette Einheit inkl. Magneten und Ablasshahn zum Abscheiden und Abschlammen, bei sehr geringem Druckverlust durch das hierfür speziell entwickelte Spirorohr.

Die einzigartige Magnetfeld-Booster-Technologie garantiert so schnell wie nie zuvor eine optimale Schmutzentfernung. Die Entfernung von selbst kleinsten Magnetitpartikeln maximiert die Leistung der Anlage und schützt teure Anlagenkomponenten. Der gesammelte Schmutz kann schnell und einfach beseitigt werden.

Entgasung durch den Spirorohreinsatz bis auf einen Restluftanteil v. 0,4 Prozent. Entlüftung mit nicht absperbarem permanent Entlüftungsventil.

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Gehäuse in Stahlausführung St 37.2 (Ausführung in Edelstahl / Sondergrößen auf Anfrage).

Medium Wasser und Wasser/Glykol (50/50%).
 === Herstellergarantie: 5 Jahre ===
 Technische Daten:
 Nennweite: DN 200
 Rohranschluss: Vorschweißflansch PN 16 (DIN 2633)
 Gehäuse: Stahl St 37.2
 Einbaulänge: 775 mm
 Max. Betriebsdruck: 10 bar
 Max. Vorlauftemperatur: 110 Grad C
 Max. Durchsatz: 180 cbm/h
 Max. Fließgeschwindigkeit: 1,5 m/s
 Max. Druckverlust: 5,8 kPa
 Inhalt: 105 Liter
 Gewicht: 133 kg
 Fabrikat: Spirotech bv
 Typ: SpiroCombi Magnet DN 200 - Flansch
 Artikel-Nr.:BC200FM

1,000 St

1.2.20. Spirocross XC-M: Stahl, DN 200 - Flansch (PN 16)

Spirocross XC-M: Stahl, DN 200 - Flansch (PN 16)

Spirocross XC-M - Hydraulische Weiche DN 200 - Flanschausführung (PN 16) für Heiz- und Kühlkreisläufe

Spirocross XC-M - Hydraulische Weiche mit integrierter Luft-, Magnetit- und Schlammabscheidung. 3 Funktionen vereint in einer Einheit.

Funktion 1:
 Das patentierte SpiroRohr bewirkt einen vorübergehenden Stillstand des Systemwassers im laminaren Bereich des Spirocross XC-M, wodurch Luftblasen aufsteigen und Verunreinigungen absinken. Außerdem werden dadurch Primärkreislauf und Sekundärkreislauf der Anlage getrennt, um eine unnötige Vermischung von Systemwasser zu vermeiden. Die Spirocross XC-M stellt sicher, dass Kühl- und Heizsysteme immer Systemwasser mit der richtigen Vorlauf- und Rücklauftemperatur erhalten.

Funktion 2:
 Die Spirocross XC-M verfügt über einen integrierten SpiroVent Luftabscheider, der zirkulierende Luft und Mikrobläschen in laufendem Betrieb effektiv aus dem Systemwasser entfernt. Entgasung durch den Spirorohreinsatz bis auf einen Restluftanteil v. 0,4 Prozent. Entlüftung mit nicht absperbarem permanent Entlüftungsventil.

Funktion 3:
 Die Spirocross verfügt über einen Schlammabscheider mit Magnet zur kontinuierlichen Entfernung von magnetischen und nicht magnetischen Schmutz- und Schlammpartikeln aus Heiz- und Kühlkreisläufen. Mit zwei integrierten Magneten in Dry-Pocket- Konstruktion zum schnellen Abscheiden von

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

magnetischen Partikeln. Integrierter Konus zur Neutralisation des Magnetfeldes beim Abschlammen. Reinigung ohne Betriebsunterbrechung und ohne Ausbau des Magneten. Flexibler Abziehmechanismus zum Reinigen des Magneten beim Abschlammen ohne zusätzlichen Platzbedarf. Der Abziehmechanismus kann durch innovative Seilzugtechnologie sowohl senkrecht nach unten als auch seitlich bedient werden.

Position des Auslassventils innerhalb von 360° frei wählbar.

Möglichkeit die Dry Pocket zu wechseln.

Technische Daten:

Nennweite: DN 200
 Rohranschluss: Vorschweißflansch PN 16 (DIN 2633)
 Gehäuse: Stahl St 37.2
 Einbaulänge: 775 mm
 Max. Betriebsdruck: 10 bar
 Max. Vorlauftemperatur: 110 Grad C
 Max. Durchsatz: 180,0 cbm/h
 Nom. Strömungsgeschwindigkeit: 1,5 m/s
 Medium: Wasser-/Glykolgemisch: max. 50%
 Inhalt: 250 Liter
 Gewicht: 245 kg

Artikelnr. XC200FM

liefern und montieren

1,000 St

1.2.60. Wärmetauscher ALFA Laval T21-MFG 82

Wärmetauscher ALFA Laval T21-MFG 82

2,000 St

1.2.70. Reflex Variomat Steuereinheit VS 2-1/60 230/50

Reflex Variomat Steuereinheit VS 2-1/60, für Druck halten, entgasen und nachspeisen, 10 bar

Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck halten, entgasen, nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen. Gebaut nach DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen. Geeignet für den Einsatz in lärmsensiblen Bereichen. Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und Control Touch Steuerungs- und Bedieneinheit. Beides ist ergonomisch und wartungsfreundlich in ein modulares bodenstehendes Rahmensystem aus EV 1 eloxierten Aluminiumpräzisionsprofilen eingebunden mit CE Kennzeichen. Hydraulikteil:

Druckhaltung wird mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit einem robusten schmutzunempfindlichen Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfänger als Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil dient zur

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Druckabsicherung des anzuschließenden Variomat Grundgefäß VG bzw. Folgegefäßes VF. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als gesicherte Absperrkugelhähne ausgeführt. Sämtliche Armaturen befinden sich zur variableren Anordnung der Hydraulik auf einer drehbaren Grundplatte.

Die Control Touch Bedieneinheit mit TFT Farb-Display inkl. Kommunikationselektronik ist in einem als Tableau gestalteten robusten Kunststoffgehäuse integriert und direkt an der Steuerung horizontal ausgerichtet montiert. Eine optionale separate und vertikale Wandmontage in max. drei Meter Entfernung zur Leistungselektronik ist möglich. Kommunikationselektronik bestehend aus:

- 4,3" resistivem Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Überwachung sowie Bereitstellung von Hilfetexten für sämtliche Funktionen
- zwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellen
- serielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von 2 IO-Platinen
- potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung
- zwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge z.B. für Systemdruck
- Eingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern
- Steckplatz für ein Kompakt-Busmodul, eine SD-Karte z.B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw.
- 230V Ausgang zum Anschluss niveauabhängiger Nachspeise-/Entgasungsstationen

Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschaltschrank direkt unterhalb der Bedieneinheit montiert. Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Hauptschalter. Im Einzelnen bestehend aus:

- Hauptschalter an Gehäuseaußenseite
- Pumpensteuerung
- Kabelmanagement für externe Anschlüsse
- Montageplatz für optionale Module

Steuereinheit komplett verrohrt und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet. Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen.

Control Touch ist eine vollautomatische und frei parametrierbare

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Mikroprozessorsteuerung mit Touch Bedienung, Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, Funktionsschema, Signalisierung des aktiven Betriebsmodus, Sammelstörmeldung, Minimalfüllniveau sowie der Funktion von Pumpe, Überströmkugelhahn und Nachspeiseventil. Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar inkl. Pumpenüberwachung. Optimierte Systemwasserentgasung durch patentierte vollautomatische Überströmregelung mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachlaufentgasung. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur Maximalmengenbegrenzung und/oder zur Kapazitätsauswertung von in der Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.

Typ: VS 2-1/60

Steuerungstyp: Control Touch

Steuereinheit: nebenstehend

Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C

Zul. Betriebstemperatur Erzeuger: 105 °C

Druck/Temperatur: 10 bar

70 °C

Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar

Ansprechdruck SV Gefäßseite: 5.0 bar

Max. p0 Einstellung: 4.8 bar

Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A)

Schutzgrad: IP 54

Anzahl Anschlüsse: 2 St.

Anschluss elektrisch: 230V/50Hz

Anschluss Ausdehnungsleitung: Rp 1"

Anschluss Nachspeisung: Rp 1/2"

Max. elektr. Nennleistung: 1.10 kW

Max. Höhe: 921 mm

Breite: 561 mm

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

	Tiefe: 536 mm			
	Gewicht: 36.90 kg			
	Artikelnr. 8910200			
		1,000 St	.....	.....

1.2.80. Reflex Variomat Grundgefäß VG 600

Reflex Variomat Grundgefäß VG 600, für Variomat Druckhaltestationen, grau, 6 bar

Membran-Ausdehnungsgefäß für Reflex Variomat ein- oder zwei-pumpengesteuerte Druckhaltestationen, drucklos, gegenüber der Atmosphäre geschlossen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 und VDI 4708 bzw. AD 2000.

- stehend mit Fußkonstruktion
- austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831
- außen kunststoffbeschichtet
- mit Peilrohrentgasung
- inklusive angeschweißter seitlicher Muffe zum Anschluss eines Membranbruchmelders
- Grundgefäße VG inkl. Messumformer für Niveaumessung

Typ: VG 600

Farbe: grau

Nennvolumen: 600 l

Max. Nutzvolumen: 540 l

Max. zul. Systemtemperatur: 110 °C

Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C

Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar

Anschluss : G 1"

Durchmesser: 740 mm

Max. Höhe: 1807 mm

Höhe Wasseranschluss: 133 mm

Kippmaß ca.: 1814 mm

Gewicht: 96.80 kg

Artikelnr. 8600411

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
1.2.90.	<p>Reflex Variomat Anschlussset für Einpumpenanlagen G 1"</p> <p>Reflex Variomat Anschlussset für Einpumpenanlagen G 1", für Grundgefäße VG mit VS 1/VS 2-1 Ø 480-740 mm</p> <p>Zum Anschluss von Variomat 1 und 2-1/.. Steuereinheiten an Variomat Grundgefäße, bestehend aus zwei Edelstahl-Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen.</p> <p>Typ: VS 1/VS 2-1 Ø 480-740 mm</p> <p>Anschluss : G 1"</p> <p>Gewicht: 1.55 kg</p> <p>Artikelnr. 6940100</p>	1,000 St	.....	.....
1.2.100.	<p>Reflex Motorkugelhahn Safecontrol Rp 1/2" als Umrüstsatz für Nachspeisung</p> <p>Reflex Motorkugelhahn Safecontrol Rp 1/2" als Umrüstsatz für Nachspeisung</p> <p>Reflex Safecontrol</p> <p>Motorkugelhahn als Umrüstsatz zur Wassernachspeisung in Verbindung mit Reflex Servitec und Variomat. Die Ansteuerung erfolgt direkt von der Reflex Steuereinheit. Der schmutzresistente Motorkugelhahn ist mittels Federkraft stromlos geschlossen. Der hydraulische und elektrische Anschluss ist bauseits zu erstellen.</p> <p>Typ: Safecontrol Betriebstemperatur: 120 °C Betriebsüberdruck: 25 bar Anschluss : Rp 1/2" Gewicht: 0.97 kg</p> <p>EAN Code: 4036705086236</p> <p>Artikelnr. 9119352</p>	1,000 St	.....	.....
1.2.110.	<p>Reflex Inbetriebnahme Cat. 1 für Reflexomat, Variomat, Servitec mit einer Pumpe/Kompressor</p> <p>Reflex Inbetriebnahme Cat. 1 für Reflexomat, Variomat, Servitec mit einer Pumpe/Kompressor</p> <p>Leistungsbeschreibung: Reflex Inbetriebnahme Kategorie 1 für eine Standardanlage der</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Produktreihe Reflexomat, Variomat oder Servitec Vakuum-Sprührohrentgasung inkl. des Steuergefäßes und der Nachspeiseeinheit durch den Reflex Kundendienst bestehend aus:

- An- und Abfahrt
- Einstellung der Anlage auf die vom Auftraggeber zu benennenden Betriebsparameter
- Prüfung der Einstellung und Betriebsparameter sowie der Leistung der Anlage und Funktion im System
- Fillsoft und Fillset werden mitgeprüft
- Alle Einstellwerte werden in einem Protokoll dokumentiert

Voraussetzungen:

- elektrischer und hydraulischer Anschluss der Steuereinheit, der Zubehörkomponenten und gefüllte Versorgungsanlage.
- Die Ausdehnungsgefäße der Druckhaltestation dürfen nicht mit Wasser vorgefüllt sein.
- Ausreichende Versorgung mit Füllwasser ist vorzusehen.

Kundennutzen:

Zwar ist es durchaus möglich, dass Kunden eine vor kurzem gekaufte Anlage selbst in Betrieb nehmen, es gibt jedoch eine Reihe von Gründen, warum die Inbetriebnahme durch Reflex die bessere Idee ist.

- Sicherheit, dass die Anlage für einen optimalen Betrieb eingestellt ist
- Ausschluss von Schäden durch inkorrekte Inbetriebnahme damit Betriebssicherheit und Vermeidung von Zeit und Kosten für Ausfallzeiten

Inbetriebnahmetermin:

Die Dienstleistung erfolgt in der Regel ca. drei Wochen im lokalen Landes, International ca. sechs Wochen nach entsprechender Beauftragung.

Dienstleistungen des Reflex Service sind Nettokosten! Im Preis nicht enthalten sind bauseits entstehende Wartezeiten und Arbeiten, die durch unsachgemäße Installation bzw. nicht ordnungsgemäßen Zustand entstehen. Die Programmierung der Erweiterung- und Bus-Module sind nicht im Umfang der Inbetriebnahme enthalten. Programmierung werden separat nach Zeit und Aufwand verrechnet.

EAN Code: 4036705214141

Artikelnr. 7945600

1,000 St

1.2.120. Reflex Reflex N 35, Membran-Druckausdehnungsgefäß

Reflex Reflex N 35, Membran-Druckausdehnungsgefäß, grau, 4/1.5 bar

Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Langlebige Epoxidharzbeschichtung
- Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
- Ab 35 Liter stehend
- Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- Mit Gewindeanschlüssen
- Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C
- Zulässige Betriebstemperatur 70 °C

Hinweis:

Keine Bewilligungspflicht gemäß Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 und SVTI bei (PSV * VN = 3.000 bar * Liter).

Typ: N 35

Farbe: grau

Membranmaterial: SBR

Nennvolumen: 35 l

Max. Nutzvolumen: 31.5 l

Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C

Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C

Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C

Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar

Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar

Anschluss : R 3/4"

Durchmesser: 376 mm

Max. Höhe: 466 mm

Höhe Wasseranschluss: 130 mm

Kippmaß ca.: 599 mm

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Gewicht: 5.60 kg Artikelnr. 8208401	1,000 St	.....	.....
1.2.130.	Reflex Kappenventil SU R 3/4" x 3/4" Reflex Kappenventil SU R 3/4" x 3/4" Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828. Typ: SU R 3/4" x 3/4" Betriebstemperatur: 120 °C Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : G 3/4" Gewicht: 0.26 kg Artikelnr. 7613000	1,000 St	.....	.....
1.2.140.	Reflex Exvoid T 1/2, automatischer Großentlüfter aus Messing, 110 °C, 10 bar Reflex Exvoid T 1/2, automatischer Großentlüfter aus Messing, 110 °C, 10 bar Reflex Exvoid-T Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykollgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen. Typ: T 1/2 Gehäusewerkstoff: Messing Einbauvariante: vertikal Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : IG 1/2" Entlüftungsanschluss: G 1/2" Durchmesser: 63 mm Max. Höhe: 122 mm Breite: 78 mm Mitte Flansch-Mantel: 46 mm Gewicht: 0.63 kg Artikelnr. 9250000	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2.150. Reflex Fillcontrol Auto 5,5

Reflex Fillcontrol Auto 5,5 , Füll- und Nachspeisestation für Wassergemische

Funktionsüberwachung der Druckhaltung in geschlossenen Heiz-, Kühlwassersystemen und kontrollierter Nachspeisung von Ergänzungswasser und Füllfunktion bei Erst- und Wiederbefüllung. Besonders geeignet zur Systemfüllung und -nachspeisung mit Wasser und Wassergemischen aus drucklosen Vorrats- und Mischbehältern. Steuereinheit bestehend aus Reflex Control Basic Steuerungs- und Bedieneinheit. Beides ist ergonomisch und wartungsfreundlich in ein modulares bodenstehendes Rahmensystem aus EV 1 eloxierten Aluminiumpräzisionsprofilen eingebunden. Hydraulik besteht aus horizontal angeordneter Edelstahlkreiselpumpe mit Trockenlaufschutzpumpe, elektronischem Drucksensor sowie druckseitigem Absperrkugelhahn. Die Reflex Control Basic Steuerung ist in ein robustes Kunststoffgehäuse integriert, in der sowohl die Leistungs- und Kommunikationselektronik und das Bedientableau mit schmutzunempfindlicher Folientastatur untergebracht ist. Control Basic ist eine vollautomatische frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, zweizeiliger Klartextanzeige für Systemdruck und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung. Kommunikationselektronik bestehend aus:

- Schnittstelle RS 485 als Datenschnittstelle bzw. für den Anschluss optionaler Kommunikationskomponenten
- potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung
- Eingang zur Auswertung eines Kontaktwasserzählers
- Eingang zur Funktionsanforderung über externes Signal

Steuereinheit komplett verkabelt und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Schuko-Stecker. Systemdrucküberwachung und -anzeige mit Störmeldung bei Mindestdruckunter- und Maximaldrucküberschreitung. Die Ansteuerung erfolgt über eine integrierte Systemdruckauswertung oder ein externes 230V Signal (z.B. einer Druckhaltestation), mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Auswertemöglichkeit eines Kontaktwasserzählers inkl. optional möglicher Kapazitätsüberwachung von Ionentauschern in der Nachspeiseleitung. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.

Typ: Auto 5,5

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000
LV: 027-4

Oberhausen, Essener Str. 66
Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Min. Umgebungstemperatur: 0 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 35 °C
 Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
 Max. zul. Förderdruck: 5.5 bar
 Anschluss Ein-/Austritt: G 1 1/4" / G 1"
 Anschluss elektrisch: 230V/50Hz
 Max. Förderleistung: 4.2 m³/h
 Max. elektr. Nennleistung: 0.75 kW
 Min. Zulaufleistung: 360 l/h
 Max. Höhe: 683 mm
 Breite: 556 mm
 Tiefe: 481 mm
 Gewicht: 18.60 kg
 Artikelnr. 8812300

1,000 St

Summe 1.2. Sole und aktiv Kühl Bereich

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3. Heizungs Bereich

1.3.10. SpiroTrap mit Magnet: Stahl, DN 150 - Flansch (PN 16)

SpiroTrap mit Magnet: Stahl, DN 150 - Flansch (PN 16)

SpiroTrap Schlammabscheider Magnet zur kontinuierlichen Entfernung von magnetischen und nicht magnetischen Schmutz- und Schlammpartikeln aus Heiz- und Kühlkreisläufen. Mit integrierten Magneten in Dry-Pocket-Konstruktion zum schnellen Abscheiden von magnetischen Partikeln. Integrierter Konus zur Neutralisation des Magnetfeldes beim Abschlammen. Reinigung ohne Betriebsunterbrechung und ohne Ausbau des Magneten. Flexibler Abziehmechanismus zum Reinigen des Magneten beim Abschlammen ohne zusätzlichen Platzbedarf. Der Abziehmechanismus kann durch inovative Seilzugtechnologie sowohl senkrecht nach unten, als auch seitlich bedient werden.

Position des Auslassventils innerhalb von 360° frei wählbar.
Möglichkeit die Dry Pocket zu wechseln.

Gehäuse in Stahlausführung St 37.2 (Ausführung in Edelstahl / Sondergrößen auf Anfrage).

Schlammabscheidung bis zu einer Partikelgröße von 5 Mikrometer - ohne Betriebsunterbrechung.

Komplette Einheit inkl. Magneten und Ablasshahn zum Abscheiden und Abschlammen, bei sehr geringem Druckverlust durch das hierfür speziell entwickelte Spirorohr.

Die einzigartige Magnetfeld-Booster-Technologie garantiert so schnell wie nie zuvor eine optimale Schmutzentfernung. Die Entfernung von selbst kleinsten Magnetitpartikeln maximiert die Leistung der Anlage und schützt teure Anlagenkomponenten. Der gesammelte Schmutz kann schnell und einfach beseitigt werden.

Medium Wasser und Wasser/Glykol (50/50%).
=== Erweiterte Herstellergarantie: 5 Jahre ===

Technische Daten:

Nennweite: DN 150

Rohranschluss: Vorschweißflansch PN 16 (DIN 2633)

Gehäuse: Stahl St 37.2

Einbaulänge: 635 mm

Max. Betriebsdruck: 10 bar

Max. Vorlauftemperatur: 110 Grad C

Max. Durchsatz: 108 cbm/h

Max. Fließgeschwindigkeit: 1,5 m/s

Max. Druckverlust: 4,9 kPa

Inhalt: 50 Liter

Gewicht: 61 kg

Fabrikat: Spirotech bv

Typ: SpiroTrap Magnet DN 150 - Flansch

Artikel-Nr.: BE150FM

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 Oberhausen, Essener Str. 66
 LV: 027-4 Wärmepumpenanlage Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1,000 St

1.3.20. SpiroTrap Magnet - Fertigisolierung DN 125 - DN 150

SpiroTrap Magnet - Fertigisolierung DN 125 - DN 150

Fertigisolierung für SpiroTrap Magnet Schlammabscheider aus Stahl.

110 GrdC / 10 bar. Halbschalen aus PUR-Hartschaum nach GEG. Spannbandbefestigung. Passend SpiroTrap Schlammabscheider mit Magnet aus Stahl DN 125 + DN 150 (BE125FM/LM + BE150FM/LM)

Technische Daten:
 Material: PUR-Hartschaum
 Höhe: 799 mm
 Durchmesser: 412 mm
 Gewicht: 3,47 kg
 Max. Temperatur: 110 Grad C
 Fabrikat: Spirotech bv

Artikel-Nr.:TB125A01

1,000 St

1.3.30. SpiroTrap Schlammabscheider MBL: Messing, 2" IG

SpiroTrap Schlammabscheider MBL: Messing, 2" IG

SpiroTrap MBL - Schlammabscheider mit variablen Anschluss für vertikale oder horizontale Rohrleitungen. Leistungssteigernde magnetische Unterstützung durch abnehmbarem, externen Magnet. Schnelle und kontinuierliche Entfernung ferromagnetischer und nicht magnetischer Schmutz- und Schlammteilchen aus Heiz- oder Kühlkreisläufen.

Medium Wasser und Wasser/Glykol (50/50%).

Gehäuse in Messingausführung. Schlammabscheidung bis zu einer Partikelgröße von 5 Mikrometer -ohne Betriebsunterbrechung abscheiden und abschlammen durch den Spirorohreinsatz. Mit abschraubbarem Gehäuseunterteil zu Reinigungs- und Revisionsarbeiten.

Komplett mit Abschlammhahn.
 ===Herstellergarantie: 20 Jahre===

Technische Daten:
 Nennweite: DN 50
 Rohranschluss: Innengewinde
 Gehäuse: Messing
 Einbaulänge: 128 mm
 Max. Betriebsdruck: 10 bar
 Max. Vorlauftemperatur: 110 Grad C
 Max. Durchsatz: 7,5 cbm/h
 Max. Fließgeschwindigkeit: 1,0 m/s
 Max. Druckverlust: 5,8 kPa
 Inhalt: 0,75 Liter
 Gewicht: 3,9 kg

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Fabrikat: Spirotech bv Typ: SpiroTrap MBL DN 50 IG Artikel-Nr.: UE200WJ	1,000 St	.....	.....
1.3.40.	Fertigisolierung für SpiroTrap MBL - 2" IG Fertigisolierung für SpiroTrap MBL - 2" IG Fertigisolierung für SpiroTrap Schlammabscheider MBL aus Messing, bis 110 GrdC Halbschalen aus wärmestabilisiertem EPP-Hartschaum nach GEG. Passend für SpiroTrap MBL - 2". Fabrikat: Spirotech bv Artikel-Nr.: TUR200	1,000 St	.....	.....
1.3.50.	SpiroTop: Messing, 1/2", 10 bar, 110 °C SpiroTop: Messing, 1/2", 10 bar, 110 °C SpiroTop -Großentlüfter mit nicht absperbarem Permanent-Entlüftungsventil und rechtwinklig gebohrter Ausblaseöffnung zum schnellen Ent- und Belüften von Rohrleitungsnetzen. Wartungsfrei und für den Dauereinsatz geeignet, bei richtiger und bestimmungsgemäßer Verwendung. Medium Wasser und Wasser/Glykol (50/50%) Artikelnr. AB050	4,000 St	.....	.....
1.3.60.	Fertigisolierung SpiroTop - Autom. Großentlüfter Fertigisolierung SpiroTop - Autom. Großentlüfter Fertigisolierung für SpiroTop Großentlüfter aus Messing, bis 110 GrdC. Halbschalen aus wärmestabilisiertem EPP-Hartschaum nach GEG. Passend für SpiroTop AB050 und AB050/03 Artikelnr. TAB050	4,000 St	.....	.....
1.3.70.	Wilo-Stratos MAXO 80/0,5-16 PN 10 Wilo-Stratos MAXO 80/0,5-16 PN 10 Hocheffizienz-Inline Nassläufer-Pumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser/Glykollgemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen ≤ 0,17 und ≤ 0,19.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Regelarten:
 Permanente, automatische Leistungs-Anpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe Wilo-Dynamic Adapt plus (Werkseinstellung). Bis zu 20 % Energieeinsparung gegenüber der Regelungsart dp-v.
 Konstante Temperatur (T-const.)
 Konstante Differenztemperatur (dT-const.)
 Bedarfsgerechte Volumenstromoptimierung der Zubringerpumpe durch Vernetzung und Kommunikation mit mehreren Pumpen (Multi-Flow Adaptation).
 Konstanter Volumenstrom (Q-const.)
 Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)
 Konstanter Differenzdruck (dp-c)
 Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe
 Konstante Drehzahl (n-const.)
 Benutzerdefinierte PID-Regelung
 Funktionen:
 Wärmemengenerfassung
 Kältemengenerfassung
 Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung (No-Flow Stop)
 Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch, extern oder manuell)
 Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch QLimit-Funktion (Qmin. und Qmax.)
 Betriebsarten Doppelpumpen: Wirkungsgradoptimierter Additionsbetrieb für dp-c und dp-v, Haupt-/Reservebetrieb
 Speichern und Wiederherstellen der konfigurierten Pumpeneinstellungen (3 Wiederherstellungspunkte)
 Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige in Klartext inklusive Abhilfeempfehlung
 Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des Rotorraums
 Automatische Nachtabsenkung
 Automatische Deblockier-Funktion und integrierter Motorvollschutz
 Trockenlauferkennung
 Anzeige:
 Regelungsart
 Sollwert
 Volumenstrom
 Temperatur
 Leistungsaufnahme
 Elektrischer Verbrauch
 Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow Stop)
 Ausführung:
 2 konfigurierbare analoge Eingänge : 0-10V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA und handelsüblicher PT1000; Spannungsversorgung mit +24 V DC
 2 konfigurierbare digitale Eingänge (Ext. OFF, Ext. Min, Ext. Max, Heizen/Kühlen, Manuelle Übersteuerung (Gebäudeautomation abgekoppelt), Bediensperre (Tastensperre und Fernbedienungs-Konfigurationsschutz))

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2 konfigurierbare Melderelais für Betriebs- und Störmeldungen
 Steckplatz für Wilo-CIF-Module mit Schnittstellen für
 Gebäudeautomation GA (Optionales Zubehör: CIF-Module
 Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP, BACnet IP, LON,
 PLR, CANopen)
 Wilo Net als Wilo-Systembus zur Kommunikation von Wilo-
 Produkten untereinander, z.B. Multi-Flow Adaptation;
 Doppelpumpenbetrieb und Wilo-Smart Gateway
 Temperaturfühler integriert
 Automatischer Notbetrieb bei besonderen Zuständen
 (Pumpendrehzahl definierbar) z.B. bei Ausfall der
 Buskommunikation oder von Sensorwerten
 Graphisches Farb-Display (4,3 Zoll) mit Bedienung über Ein-
 Knopf-Handbedienebene
 Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen
 eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle
 (ohne weiteres Zubehör) mittels Wilo Assistant App
 Doppelpumpenmanagement integriert (Doppelpumpen sind
 fertig verdrahtet), bei Verwendung von 2 Einzelpumpen als
 Doppelpumpeneinheit, Verbindung über WILO Net
 Kabelbrucherkennung bei analogem Signal (in Verbindung mit
 2-10V oder 4-20mA)
 Außenaufstellung mit Wetterschutz gemäß Einbau- und
 Betriebsanleitung möglich
 Datum und Uhrzeit voreingestellt
 Wärmedämmschale für Heizungsanwendungen
 5 Jahre Gewährleistung
 Lieferumfang

Pumpe
 Optimierter Wilo-Connector für alle Baugrößen gleich
 2x Kabelverschraubung M16 x 1,5
 Unterlegscheiben für Flanschschrauben M12 und M16 (bei
 Anschlussnennweiten DN32 bis DN65)
 2x Dichtungen bei Gewindeanschluss
 Wärmedämmschale
 Einbau- und Betriebsanleitung kompakt

Artikelnummer: 2186217

1,000 St

1.3.80. Reflex Variomat Steuereinheit VS 2-1/60 230/50

Reflex Variomat Steuereinheit VS 2-1/60, für Druck halten,
 entgasen und nachspeisen, 10 bar

Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck halten,
 entgasen, nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und
 Kühlkreisläufen. Gebaut nach DIN EN 12828 und den
 Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen. Geeignet für
 den Einsatz in lärmsensiblen Bereichen. Funktionseinheit
 bestehend aus Hydraulikteil und Control Touch Steuerungs- und
 Bedieneinheit. Beides ist ergonomisch und wartungsfreundlich
 in ein modulares bodenstehendes Rahmensystem aus EV 1
 eloxierten Aluminiumpräzisionsprofilen eingebunden mit CE
 Kennzeichen. Hydraulikteil:

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Druckhaltung wird mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit einem robusten schmutzunempfindlichen Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfänger als Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil dient zur Druckabsicherung des anzuschließenden Variomat Grundgefäß VG bzw. Folgegefäßes VF. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als gesicherte Absperrkugelhähne ausgeführt. Sämtliche Armaturen befinden sich zur variablen Anordnung der Hydraulik auf einer drehbaren Grundplatte.

Die Control Touch Bedieneinheit mit TFT Farb-Display inkl. Kommunikationselektronik ist in einem als Tableau gestalteten robusten Kunststoffgehäuse integriert und direkt an der Steuerung horizontal ausgerichtet montiert. Eine optionale separate und vertikale Wandmontage in max. drei Meter Entfernung zur Leistungselektronik ist möglich. Kommunikationselektronik bestehend aus:

- 4,3" resistivem Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Überwachung sowie Bereitstellung von Hilfetexten für sämtliche Funktionen
 - zwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellen
 - serielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von 2 IO-Platinen
 - potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung
 - zwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge z.B. für Systemdruck
 - Eingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern
 - Steckplatz für ein Kompakt-Busmodul, eine SD-Karte z.B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw.
 - 230V Ausgang zum Anschluss niveauabhängiger Nachspeise-/Entgasungsstationen
- Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschaltschrank direkt unterhalb der Bedieneinheit montiert. Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Hauptschalter. Im Einzelnen bestehend aus:
- Hauptschalter an Gehäuseaußenseite
 - Pumpensteuerung
 - Kabelmanagement für externe Anschlüsse
 - Montageplatz für optionale Module
- Steuereinheit komplett verrohrt und anschlussfertig nach VDE-

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Vorschriften verdrahtet. Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen.

Control Touch ist eine vollautomatische und frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Touch Bedienung, Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, Funktionsschema, Signalisierung des aktiven Betriebsmodus, Sammelstörmeldung, Minimalfüllniveau sowie der Funktion von Pumpe, Überströmkugelhahn und Nachspeiseventil. Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar inkl. Pumpenüberwachung. Optimierte Systemwasserentgasung durch patentierte vollautomatische Überströmregelung mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachlaufentgasung. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur Maximalmengenbegrenzung und/oder zur Kapazitätsauswertung von in der Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.

Typ: VS 2-1/60

Steuerungstyp: Control Touch

Steuereinheit: nebenstehend

Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C

Zul. Betriebstemperatur Erzeuger: 105 °C

Druck/Temperatur: 10 bar

70 °C

Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar

Ansprechdruck SV Gefäßseite: 5.0 bar

Max. p0 Einstellung: 4.8 bar

Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A)

Schutzgrad: IP 54

Anzahl Anschlüsse: 2 St.

Anschluss elektrisch: 230V/50Hz

Anschluss Ausdehnungsleitung: Rp 1"

Anschluss Nachspeisung: Rp 1/2"

Max. elektr. Nennleistung: 1.10 kW

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Max. Höhe: 921 mm

Breite: 561 mm

Tiefe: 536 mm

Gewicht: 36.90 kg

Artikelnr. 8910200

1,000 St

1.3.90. Reflex Variomat Grundgefäß VG 300

Reflex Variomat Grundgefäß VG 300, für Variomat Druckhaltestationen, grau, 6 bar

Membran-Ausdehnungsgefäß für Reflex Variomat ein- oder zwei-pumpengesteuerte Druckhaltestationen, drucklos, gegenüber der Atmosphäre geschlossen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 und VDI 4708 bzw. AD 2000.

- stehend mit Fußkonstruktion
- austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831
- außen kunststoffbeschichtet
- mit Peilrohrentgasung
- inklusive angeschweißter seitlicher Muffe zum Anschluss eines Membranbruchmelders
- Grundgefäße VG inkl. Messumformer für Niveaumessung

Typ: VG 300

Farbe: grau

Nennvolumen: 300 l

Max. Nutzvolumen: 270 l

Max. zul. Systemtemperatur: 110 °C

Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C

Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar

Anschluss : G 1"

Durchmesser: 634 mm

Max. Höhe: 1357 mm

Höhe Wasseranschluss: 146 mm

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Kippmaß ca.: 1364 mm

Gewicht: 55.20 kg

Artikelnr. 8600111

1,000 St

1.3.100. Reflex Variomat Anschlussset für Einpumpenanlagen G 1"

Reflex Variomat Anschlussset für Einpumpenanlagen G 1", für Grundgefäße VG mit VS 1/VS 2-1 Ø 480-740 mm

Zum Anschluss von Variomat 1 und 2-1/.. Steuereinheiten an Variomat Grundgefäße, bestehend aus zwei Edelstahl-Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen.

Typ: VS 1/VS 2-1 Ø 480-740 mm

Anschluss : G 1"

Gewicht: 1.55 kg

Artikelnr. 6940100

1,000 St

1.3.110. Reflex Motorkugelhahn Safecontrol Rp 1/2" als Umrüstsatz für Nachspeisung

Reflex Motorkugelhahn Safecontrol Rp 1/2" als Umrüstsatz für Nachspeisung

Reflex Safecontrol

Motorkugelhahn als Umrüstsatz zur Wassernachspeisung in Verbindung mit Reflex Servitec und Variomat. Die Ansteuerung erfolgt direkt von der Reflex Steuereinheit. Der schmutzresistente Motorkugelhahn ist mittels Federkraft stromlos geschlossen. Der hydraulische und elektrische Anschluss ist bauseits zu erstellen.

Typ: Safecontrol

Betriebstemperatur: 120 °C

Betriebsüberdruck: 25 bar

Anschluss : Rp 1/2"

Gewicht: 0.97 kg

EAN Code: 4036705086236

Artikelnr. 9119352

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.120. Reflex Inbetriebnahme Cat. 1 für Reflexomat, Variomat, Servitec mit einer Pumpe/Kompressor

Reflex Inbetriebnahme Cat. 1 für Reflexomat, Variomat, Servitec mit einer Pumpe/Kompressor

Leistungsbeschreibung:

Reflex Inbetriebnahme Kategorie 1 für eine Standardanlage der Produktreihe Reflexomat, Variomat oder Servitec Vakuum-Sprührohrentgasung inkl. des Steuergefäßes und der Nachspeiseeinheit durch den Reflex Kundendienst bestehend aus:

- An- und Abfahrt
- Einstellung der Anlage auf die vom Auftraggeber zu benennenden Betriebsparameter
- Prüfung der Einstellung und Betriebsparameter sowie der Leistung der Anlage und Funktion im System
- Fillsoft und Fillset werden mitgeprüft
- Alle Einstellwerte werden in einem Protokoll dokumentiert

Voraussetzungen:

- elektrischer und hydraulischer Anschluss der Steuereinheit, der Zubehörkomponenten und gefüllte Versorgungsanlage.
- Die Ausdehnungsgefäße der Druckhaltestation dürfen nicht mit Wasser vorgefüllt sein.
- Ausreichende Versorgung mit Füllwasser ist vorzusehen.

Kundennutzen:

Zwar ist es durchaus möglich, dass Kunden eine vor kurzem gekaufte Anlage selbst in Betrieb nehmen, es gibt jedoch eine Reihe von Gründen, warum die Inbetriebnahme durch Reflex die bessere Idee ist.

- Sicherheit, dass die Anlage für einen optimalen Betrieb eingestellt ist
- Ausschluss von Schäden durch inkorrekte Inbetriebnahme damit Betriebssicherheit und Vermeidung von Zeit und Kosten für Ausfallzeiten

Inbetriebnahmetermin:

Die Dienstleistung erfolgt in der Regel ca. drei Wochen im lokalen Landes, International ca. sechs Wochen nach entsprechender Beauftragung.

Dienstleistungen des Reflex Service sind Nettokosten! Im Preis nicht enthalten sind bauseits entstehende Wartezeiten und Arbeiten, die durch unsachgemäße Installation bzw. nicht ordnungsgemäßen Zustand entstehen. Die Programmierung der Erweiterung- und Bus-Module sind nicht im Umfang der Inbetriebnahme enthalten. Programmierung werden separat nach Zeit und Aufwand verrechnet.

EAN Code: 4036705214141

Artikelnr. 7945600

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.130.

Reflex Reflex N 35, Membran-Druckausdehnungsgefäß

Reflex Reflex N 35, Membran-Druckausdehnungsgefäß, grau, 4/1.5 bar

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
- Ab 35 Liter stehend
- Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- Mit Gewindeanschlüssen
- Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C
- Zulässige Betriebstemperatur 70 °C

Hinweis:

Keine Bewilligungspflicht gemäß Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 und SVTI bei (PSV * VN = 3.000 bar * Liter).

Typ: N 35

Farbe: grau

Membranmaterial: SBR

Nennvolumen: 35 l

Max. Nutzvolumen: 31.5 l

Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C

Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C

Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C

Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar

Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar

Anschluss : R 3/4"

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Durchmesser: 376 mm
 Max. Höhe: 466 mm
 Höhe Wasseranschluss: 130 mm
 Kippmaß ca.: 599 mm
 Gewicht: 5.60 kg
 Artikelnr. 8208401

1,000 St

1.3.140. Reflex Kappenventil SU R 3/4" x 3/4"

Reflex Kappenventil SU R 3/4" x 3/4"

Für Membran-DruckausdehnungsgefäÙe in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828.

Typ: SU R 3/4" x 3/4"

Betriebstemperatur: 120 °C

Betriebsüberdruck: 10 bar

Anschluss : G 3/4"

Gewicht: 0.26 kg

Artikelnr. 7613000

1,000 St

1.3.150. Reflex Exvoid T 1/2, automatischer Großentlüfter aus Messing, 110 °C, 10 bar

Reflex Exvoid T 1/2, automatischer Großentlüfter aus Messing, 110 °C, 10 bar

Reflex Exvoid-T Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen.

Typ: T 1/2

Gehäusewerkstoff: Messing

Einbauvariante: vertikal

Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C

Betriebsüberdruck: 10 bar

Anschluss : IG 1/2"

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Entlüftungsanschluss: G 1/2"
 Durchmesser: 63 mm
 Max. Höhe: 122 mm
 Breite: 78 mm
 Mitte Flansch-Mantel: 46 mm
 Gewicht: 0.63 kg

Artikelnr. 9250000

1,000 St

1.3.160. Heizungsverteiler als kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler

Kompakte Verteilerkonstruktion mit übereinander angeordneter Verteilerkammer für Vor- und Rücklauf. Die Abgangsstützen für Vor- und Rücklauf sind seitlich nebeneinander positioniert und als Rohrstützen mit Vorschweißflanschen gemäß DIN, wahlweise in Druckstufen PN 6, PN 10 oder PN 16, ausgeführt.

Auslegung und Anschlüsse:

Der Verteiler wird vom Auftragnehmer (AN) ausgelegt und mit einem passenden Hauptanschluss versehen. Zudem sind vier Versorgungsanschlüsse für Vor- und Rücklauf in Druckstufe PN 10 vorzusehen.

Die Flansche sind auf eine einheitliche Spindelhöhe abgestimmt, um die Montage von Armaturen entsprechend den Baulängenreihen FTF-1, FTF-14 oder FTF-20 nach DIN EN 558-1 zu ermöglichen. Die Abstimmung erfolgt unter Berücksichtigung des jeweiligen Armaturenfabrikats sowie der erforderlichen Dämmdicke des Verteilers. Zusätzlich sind für die Vor- und Rücklaufkammer Entleerungsmuffen (¾") vorgesehen.

Fertigisolierung:

Der Verteiler wird mit einer Wärmedämmung gemäß den Anforderungen der EnEV geliefert, bestehend aus PU-Hartschaum-Halbschalen und einem umlaufenden ALU-Blechmantel. Die Isolierstärke beträgt:

50 mm bei Abmessung 200/200 mm

60 mm bei Abmessung 250/250 mm

Die Fertigisolierung ist für Vorlauftemperaturen bis 100 °C ausgelegt. Die Stirnseiten sind mit Abdeckdeckeln versehen, und es sind werkseitige Ausschnitte für die Verteileranschlüsse, Entleerungen und Konsolen vorhanden. Die Befestigung erfolgt mittels ALU-Befestigungsbändern und Schraub Schnellverschlüssen.

Beschriftung:

Zur eindeutigen Kennzeichnung der Abgangsstützen wird der Verteiler mit Bezeichnungsschildern ausgestattet. Diese bestehen aus Standard-Textleisten (100 x 9,25 mm) der Fabrikate Simplex, Sikla oder Klug. Die Beschriftung erfolgt entweder durch das Einlegen von 9 mm Prägeband oder durch individuelle Beschriftung. Das Beschriftungsfeld ist durch eine steckbare Klarsichtkappe vor äußeren Einflüssen geschützt.

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Schildmaß: 110 x 24 mm.

Leistungsumfang:
 Lieferung und fachgerechte Montage des Heizungsverteilers
 einschließlich aller genannten Komponenten und Zubehörteile

1,000 St

1.3.200. Danfoss 3-Wege-Ventil VF3 DN 80, kvs 100, PN16, Flansch

Danfoss 3-Wege-Ventil VF3 DN 80, kvs 100, PN16, Flansch

Danfoss 3-Wege-Ventil VF3,
 Mischventil mit Flanschen,
 für Stellantriebe AMV(E)435 (bis DN80)
 Technische Daten
 Nenndruckstufe: PN 16
 Nenndurchmesser: DN 80
 kvs-Wert: 100 m³/h
 Kennlinie: logarithmic
 Mischungskennlinie: linear
 Temperaturbereich: 2(-10) bis 130 C
 Stellverhältnis: min. 1:50
 Undichtigkeitsrate Durchgang: A-AB max. 0,05 % von kvs / B-
 AB max. 1,0 % von kvs
 Flanschanschluss: ISO 7005-2
 Werkstoffe
 Gehäuse: GG-5
 Ventilstange: Rostfreier Stahl
 Kegel: Messing
 Stopfbuchse: EPDM

Fabrikat: Danfoss
 Typ: VF3 DN80
 Bestell Nr.: 065Z0262

liefern und montieren

1,000 St

1.3.210. Danfoss elektr, Stellantrieb AME 435 stetig, DN15-80, 24V, 7,5 o, 15s/mm

Danfoss elektr, Stellantrieb AME 435 stetig, DN15-80, 24V, 7,5 o, 15s/mm

Danfoss elektrischer Stellantrieb
 Typ AME 435, 24Volt, stetig
 Versorgungsspannung: 24 V /+10 bis -15%
 Frequenz: 50/60 Hz
 Leistungsaufnahme: 4,5 VA
 Steuereingang Y:
 0 bis 10 V (2 bis 10 V), Ri=95 Ohm
 0 bis 20mA (4 bis 20 mA), Ri=500 Ohm
 Ausgangssignal X :
 0 bis 10 V (2 bis 10 V), RL=650 Ohm
 Stellkraft: 400 N

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Max. Hub: 20 mm Stellzeit: 7,5 oder 15 s/mm Schutzart: IP 54 Max. zulässige Mediumtemperatur: 130 C, Einbau stehend Umgebungstemperatur: 0 C bis 55 C Zusatz: Handverstellung Fabrikat: Danfoss Typ/Nr.: AME 435 Bestell Nr.: 082H0161 liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.3.220.	Resideo Dreiwege-Flanschenmischer DR GG 20, grau, PN 6, gerade DN 150 Resideo Dreiwege-Flanschenmischer DR GG 20, grau, PN 6, gerade DN 150 Resideo Dreiwege-Flanschenmischer DR mit geradem Durchgang, Robustes Gehäuse aus hochwertigem Grauguss GG 20. Verchromtes, mit Spezialfett behandeltes Mischerküken (DBP und Auslandspatente). Doppelte O-Ring-Abdichtung. Rücklaufanschluss links oder rechts. Ausführung: Flanschausführung Medium: Wasser, mit max. 50 % Glykol nach VDI 2035 Nenndruck: PN 6 Regelcharakteristik: gleichprozentig/linear Leckverlust des Kvs-Wertes: 1 % Werkstoff des Gehäuses: Gusseisen GG20 Mediumtemperatur: 2 °C - 130 °C Kvs-Wert: 630 Anschlüsse: Flansch Nennweite: DN 150 Serie: DRG Hinweis: Baugleich mit ehem. Honeywell Artikel Fabrikat: Resideo Typ: Centra Artikelnr. DR150GFLA	2,000 St	.....	.....
1.3.230.	Resideo Dreiwege-Flanschenmischer DR GG 20, grau, PN 6, gerade DN 125 Resideo Dreiwege-Flanschenmischer DR GG 20, grau, PN 6, gerade DN 125 wie zuvor nur DN 125 Artikelnr. DR125GFLA	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.240.	<p>Resideo Stellmotor VMM 24 V / 50 Hz, 30 Nm Resideo Stellmotor VMM 24 V / 50 Hz, 30 Nm</p> <p>Resideo Stellmotor VMM Die Stellantriebe VMM/VMK bieten eine 3-Punkt Regelung für Heizungs- und Klimaanlage. Die VMM Drehantriebe werden zusammen mit den Mischern DR/DRG/ZR/DRU/DRR und Ringdrosselklappen V5421 eingesetzt. Eine Verwendung mit Fremdfabrikaten ist über den Universal-Anbausatz ATU möglich. Der VMK Antrieb wurde speziell für die Kompakt-Mischer ZRK entwickelt. Aufgrund der hohen Regelgüte wird eine exakte Regelung der Warmwasser- und Kühlwassertemperaturen realisiert. Das robuste Design und die solide mechanische Schnittstelle zwischen Stellantrieb und Mischer sorgen für einen zuverlässigen Betrieb. Merkmale: wartungsfreier Stellantrieb, direkter Anbau an Mischer, hohes Drehmoment, überlast- und blockiersicher, langlebig, gut sichtbare Stellungsanzeige, geräumige Kabelbox, einfache Handverstellung. Netzspannung: 24 V AC, 50 Hz Steuersignal: Dreipunkt Hilfskontakte: Nein Mit mechanischem Standanzeiger: Ja Handbedienung: Ja Laufzeit: 138 s Max. Drehwinkel: 90 ° Mit Sicherheitsfunktion: Nein Schutzart (IP): IP54 Max. elektrische Leistungsaufnahme: 5 VA Drehmoment: 30 Nm Antriebsart: Drehantrieb Hinweis: Baugleich mit ehem. Honeywell Artikel Fabrikat: Resideo Typ: Centra</p> <p>Artikelnr. VMM30-24</p>	4,000 St	.....	.....
Summe 1.3. Heizungs Bereich			.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 Oberhausen, Essener Str. 66
 LV: 027-4 Wärmepumpenanlage Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.	Zusatz Arbeiten			
1.4.10.	Rückbau von Rohrleitungen Rückbau von Rohrleitungen	1,000 m	.....	.....
1.4.20.	Rohrleitungsanbindung an bestehende Strangleitungen Rohrleitungsanbindung an bestehende Strangleitungen	1,000 psch		.....
1.4.30.	Nachisolierungs Arbeiten Nachisolierungs Arbeiten	1,000 psch		.....
1.4.40.	Rückbau der nicht mehr benötigten Lüftungstechnik Rückbau der Lüftungstechnik Nicht mehr benötigte Lüftungsleitungen sowie dazugehörige Geräte werden vom Auftragnehmer (AN) fachgerecht demontiert und ordnungsgemäß entsorgt.	1,000 m	.....	.....
	Summe 1.4. Zusatz Arbeiten			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 Oberhausen, Essener Str. 66
 LV: 027-4 Wärmepumpenanlage Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.5. Spitzenlast Heizung (Fernwärme)

1.5.10. Plattenwärmetauscher

Plattenwärmetauscher

Der Plattenwärmetauscher wird zur Trennung der direkten Fernwärme von der Wärmepumpe eingesetzt und dient ausschließlich zur Unterstützung der Spitzenlast. Er ist inklusive aller erforderlichen Zusatzkomponenten zu dimensionieren, zu liefern und fachgerecht zu montieren.

1,000 St

1.5.20. Pumpenbaugruppe gemischter Heizkreis

Pumpenbaugruppe gemischter Heizkreis

Pumpenbaugruppe für einen gemischten Heizkreis. Zum Lieferumfang gehören die eingebaute Hocheffizienz-Pumpe, ein 24 V-Mischermotor, Absperrventile sowie Thermometer für Vor- und Rücklauf. Zum Lieferumfang gehören zudem eine Schwerkraftbremse sowie die EPP-Fertigisolierung inklusive Wandhalterung. Die Pumpenbaugruppe kann sowohl am Pufferspeicher als auch an derWand installiert werden.

1,000 St

1.5.30. Anpassung des vorhandenen Fernwärmeanschluss an den Plattenwärmetauscher

Anpassung des vorhandenen Fernwärmeanschluss an den Plattenwärmetauscher

Im Zuge der Umstellung von Fernwärme auf Wärmepumpe wird der frei gewordene Anschluss am vorhandenen Verteilerbalken zum Anschluss des Plattenwärmetauschers auf der Primärseite genutzt. Die benötigten Materialien sowie Arbeitsstunden sind im Preis inbegriffen.

liefern und montieren

1,000 St

1.5.40. Erstellung eine Verbindung zwischen Plattenwärmetauscher und neuem Verteilerbalken

Erstellung eine Verbindung zwischen Plattenwärmetauscher und neuem Verteilerbalken

Die Erstellung einer Leitung vom Plattenwärmetauscher an den neuen Verteilerbalken (Wärmepumpenseite) auf die Pumpenbaugruppe ist inbegriffen. Ebenso sind die benötigten Materialien sowie Arbeitsstunden im Preis enthalten.

liefern und montieren

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.50.	<p>STIEBEL ELTRON Schutztemperaturregler STB-FB für Fußbodenheizung</p> <p>STIEBEL ELTRON Schutztemperaturregler STB-FB für Fußbodenheizung</p> <p>Bimetalisches Thermostat mit Gehäuse. Geeignet als Schutztemperaturregler für die Fußbodenheizung mit Einstellmöglichkeit der höchstzulässigen Vorlauftemperatur. Das Thermostat ist für die Montage an das Heizungsrohr vorgesehen. Technische Daten: Temperatureinstellbereich: 20-90 GradC, Schutzart (IP): IP30, Schalthysterese: 8+-3 K</p> <p>Artikelnr. 233711</p> <p>montieren</p>	1,000 St	.....	.....
Summe 1.5.	Spitzenlast Heizung (Fernwä...			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.6. Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt , wenn sie auf ausdrückliche Anordnungen des Auftraggebers ausgeführt werden. Die in den Positionen angegebenen Lohn- b zw. Entgeltgruppen dienen nur zur Festlegung der erwarteten Qualifikation der Personen , die die Stundenlohnarbeiten a usführen. Der Nachweis über die angefallenen Stundenlohnarbeiten ist zu führen und durch Taglohnzettel , die dem Auftraggeber spätestens am nächsten Arbeitstag zur Bestätigung vorzulegen sind , zu erbringen . Der Einheitspreis gilt unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden .

1.6.10.	Stunde für einen Obermonteur/Monteur Stunde für einen Obermonteur/Monteur für die Durchführung von unvorhersehbaren Arbeiten . Die Beauftragung erfolgt nach Anweisung durch die Bauleitung . Einschl . aller Zuschläge für Lohn - und Nebenkosten, Auslösungen, Fahrtkosten , etc . zum Nachweis	128,000 Std
----------------	---	-------------	-------	-------

1.6.20.	Stunde für einen Helfer/Azubi Stunde für einen Helfer/Azubi für die Durchführung von unvorhersehbaren Arbeiten . Die Beauftragung erfolgt nach Anweisung durch die Bauleitung. Einschl . aller Zuschläge für Lohn - und Nebenkosten, Auslösungen, Fahrtkosten , etc . zum Nachweis.	128,000 Std
----------------	---	-------------	-------	-------

Summe 1.6.	Stundenlohnarbeiten	
-------------------	----------------------------	--	-------	-------

Summe 1.	Sole/Wasser Wärmepumpe	
-----------------	-------------------------------	--	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 Oberhausen, Essener Str. 66
 LV: 027-4 Wärmepumpenanlage Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2. Rohrleitungsbau

2.1. Rohrleitungen

2.1.10.	<p>Temponox-Rohr 1.4520, 15x1,0 Viega 591175</p> <p>Temponox-Rohr 1.4520, Edelstahlrohr aus Werkstoff 1.4520, Anwendung nur für geschlossene Heiz- und Kühlkreisläufe, nicht für die Trinkwasserinstallation zugelassen! 6 m in Stangen, Modell-Nr. 1703</p> <p>Einschließlich sämtlicher Form- und Verbindungsstücke sowie der Zuschläge für Befestigungen, bestehend aus: Profileisen, korrosionsgeschützt, mit Metallspreizdübeln, Schrauben und Rohrschellen mit Weichgummieinlage oder Pendelaufhängungen mit Spreizdübel, Schrauben und verz. Bandeisen sowie Sonderbefestigung als Montageschienen. Im Bereich der sichtbar verlegten Leitungen sind Duo-Schellen z.B. BIS Duplo KS (mind.zweimal pro Geschoss) mit <u>weißen</u> Weichgummieinlagen bzw. Schellen aus PP-Zentralbefestigung (Fabr. Müpro, Sikla o.ä.) zu verwenden.</p> <p>15 X 1,0 (600) Viega 591175</p> <p>liefern und montieren</p>	856,000 m	.....	.....
2.1.20.	<p>Temponox-Rohr 1.4520, 18x1,0 Viega 591182</p> <p>Temponox-Rohr 1.4520, 18 X 1,0 (240) Viega 591182</p> <p>wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 18x1,0</p> <p>liefern und montieren</p>	388,000 m	.....	.....
2.1.30.	<p>Temponox-Rohr 1.4520, 22x1,2 Viega 591199</p> <p>Temponox-Rohr 1.4520, 22 x 1,2 (240) Viega 591199</p> <p>wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 18x1,0</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren	284,000 m	.....	.....
2.1.40.	Temponox-Rohr 1.4520, 28x1,2 Viega 591205 Temponox-Rohr 1.4520, 28 X 1,2 (240) Viega 591205 wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 28x1,2 liefern und montieren	266,000 m	.....	.....
2.1.50.	Temponox-Rohr 1.4520, 35x1,5 Viega 591212 Temponox-Rohr 1.4520, 35 X 1,5 (240) Viega 591212 wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 35x1,5 liefern und montieren	256,000 m	.....	.....
2.1.60.	Temponox-Rohr 1.4520, 42x1,5 Viega 591229 Temponox-Rohr 1.4520, 42 X 1,5 (240) Viega 591229 Einschließlich sämtlicher Befestigungen, bestehend aus: Profileisen, korrosionsgeschützt, mit Metallspreizdübeln, Schrauben und Rohrschellen mit Weichgummi- einlage oder Pendelaufhängungen mit Spreizdübel, Schrauben und verz. Bandeisen sowie Sonderbefestigung als Montageschienen. Im Bereich der sichtbar verlegten Leitungen sind Duo-Schellen z.B. BIS Duplo KS (mind. zweimal pro Geschoss) mit weißen Weichgummi- einlagen bzw. Schellen aus PP-Zentralbefestigung (Fabr. Müpro, Sikla o.ä.) zu verwenden. liefern und montieren	297,000 m	.....	.....
2.1.70.	Temponox-Rohr 1.4520, 54x1,5 Viega 591236 Temponox-Rohr 1.4520, 54 X 1,5 (240)			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Viega 591236 wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 54x1,5. liefern und montieren	246,000 m	.....	.....
2.1.80.	Temponox-XL-Rohr 1.4520, 76,1x1,5 Viega 792398 Temponox-XL-Rohr 1.4520, 76,1 X 1,5 (240) Viega 792398 wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 76,1x1,5 liefern und montieren	56,000 m	.....	.....
2.1.90.	Temponox-XL-Rohr 1.4520, 88,9x1,5 Viega 792404 Temponox-Rohr 1.4520, 88,9 X 1,5 (240) Viega 792404 wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 88,9x1,5 liefern und montieren	20,000 m	.....	.....
2.1.100.	Temponox-XL-Rohr 1.4520, 108x1,5 Viega 792411 Temponox-Rohr 1.4520, 108 X 1,5 (240) Viega 792411 wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 108x1,5 liefern und montieren	80,000 m	.....	.....
2.1.110.	Edelstahlrohr DN 125 Edelstahlrohr DN 125 Einschließlich sämtlicher Befestigungen, bestehend aus: Profileisen, korrosionsgeschützt, mit Metallspreizdübeln, Schrauben und Rohrschellen mit Weichgummieinlage oder Pendelaufhängungen mit Spreizdübel, Schrauben und verz. Bandeisen sowie Sonderbefestigung als Montageschienen.Im Bereich der sichtbar verlegten Leitungen sind Duo-Schellen z.B. BIS Duplo KS			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	(mind.zweimal pro Geschoss) mit weißen Weichgummi- einlagen bzw. Schellen aus PP-Zentralbefestigung (Fabr. Müpro, Sikla o.ä.) zu verwenden. liefern und montieren	25,000 m	.....	.....
2.1.120.	Edelstahlrohr DN 150 Nahtlose Edelstahlrohre DN 150 1.4301/1.4306/1.4307/304/304L Einschließlich sämtlicher Form- und Verbindungsstücke sowie der Zuschläge für Befestigungen, bestehend aus: Profileisen, korrosionsgeschützt, mit Metallspreizdübeln, Schrauben und Rohrschellen mit Weichgummi- einlage oder Pendelaufhängungen mit Spreizdübel, Schrauben und verz. Bandeisen sowie Sonderbefestigung als Montageschienen.Im Bereich der sichtbar verlegten Leitungen sind Duo-Schellen z.B. BIS Duplo KS (mind.zweimal pro Geschoss) mit weißen Weichgummi- einlagen bzw. Schellen aus PP-Zentralbefestigung (Fabr. Müpro, Sikla o.ä.) zu verwenden. liefern und montieren	30,000 m	.....	.....
2.1.130.	Temponox-Bögen 42 Temponox-Bogen in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 42 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.140.	Temponox-Bögen 54 Temponox-Bogen in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 54 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.150.	Temponox-XL-Bögen 76 Temponox XL-Bogen in den erforderlichen Winkelgraden,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	aus Edelstahl 1.4301, 76,1 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.160.	Temponox-XL-Bögen 88,9 Temponox XL-Bogen in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, 88,9 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.170.	Temponox-XL-Bögen 108 Temponox XL-Bogen in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, 108,0 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.180.	Edelstahlbogen DN 125 Edelstahlbogen DN 125 in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl DN 125 liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.190.	Edelstahlbogen DN 150 Edelstahlbogen DN 150 in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl DN 150 liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.200.	Temponox-T-Stück 42mm Temponox-T-Stück 42mm mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl 1.4301,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	mit SC-Contur, 42 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.210.	Temponox-T-Stück 54mm Temponox-T-Stück 54mm mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 54 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.220.	Temponox XL-T-Stück 76,1 Temponox XL-T-Stück 76,1 mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl 1.4301, 76,1 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.230.	Temponox XL-T-Stück 88,9 Temponox XL-T-Stück 88,9 mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl 1.4301, 88,9 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.240.	Temponox XL-T-Stück 108 Temponox XL-T-Stück 108 mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl 1.4301, 108 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000
LV: 027-4

Oberhausen, Essener Str. 66
Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.250.	<p>Edelstahl T-Stück DN 125 Edelstahl T-Stück DN 125</p> <p>mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl DN 125</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.260.	<p>Edelstahl T-Stück DN 150 Edelstahl T-Stück DN 150</p> <p>mit den erforderlichen Reduzierungen, aus Edelstahl DN 125</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.270.	<p>Temponox-Muffe 42mm Temponox-Muffe 42mm</p> <p>Temponox-Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 42 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.280.	<p>Temponox-Muffe 54mm Temponox-Muffe 54mm</p> <p>Temponox-Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 54 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.290.	<p>Temponox XL-Muffe 76,1 Temponox XL-Muffe 76,1</p> <p>Temponox XL-Muffe aus Edelstahl 1.4301, 76,1 mm</p> <p>liefern und montieren</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000
 LV: 027-4

Oberhausen, Essener Str. 66
 Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
2.1.300.	Temponox XL-Muffe 88,9 Temponox XL-Muffe 88,9 Temponox XL-Muffe aus Edelstahl 1.4301, 88,9 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.310.	Temponox XL-Muffe 108 Temponox XL-Muffe 108 Temponox XL-Muffe aus Edelstahl 1.4301, 108 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.320.	Temponox-Reduzierung 42mm Temponox-Reduzierung 42mm Temponox-Reduzierung in den erforderlichen Ausführung aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 42 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.330.	Temponox-Reduzierung 54mm Temponox-Reduzierung 54mm Temponox-Reduzierung in den erforderlichen Ausführung aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 54 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.340.	Temponox XL-Reduzierung 76,1 Temponox XL-Reduzierung 76,1			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Temponox XL-Reduzierung in den erforderlichen Ausführung aus Edelstahl 1.4301, 76,1 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.350.	Temponox XL-Reduzierung 88,9 Temponox XL-Reduzierung 88,9 Temponox XL-Reduzierung in den erforderlichen Ausführung aus Edelstahl 1.4301, 88,9 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.360.	Temponox XL-Reduzierung 108 Temponox XL-Reduzierung 108 Temponox XL-Reduzierung in den erforderlichen Ausführung aus Edelstahl 1.4301, 108 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.370.	Temponox-Übergangsstück 42mm Temponox-Übergangsstück 42mm Temponox-Übergangsstück aus Edelstahl 1.4301, mit den erforderlichen Reduzierungen mit SC-Contur, 42 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.380.	Temponox-Übergangsstück 54mm Temponox-Übergangsstück 54mm Temponox-Übergangsstück aus Edelstahl 1.4301, mit den erforderlichen Reduzierungen mit SC-Contur, 54 mm liefern und montieren			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
2.1.390.	Temponox-XL-Übergangsstück 76,1mm Temponox-XL-Übergangsstück 76,1mm Temponox XL-Übergangsstück mit den erforderlichen Reduzierungen aus Edelstahl 1.4301, 76,1 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.400.	Temponox-XL-Übergangsstück 88,9mm Temponox-XL-Übergangsstück 88,9mm Temponox XL-Übergangsstück mit den erforderlichen Reduzierungen aus Edelstahl 1.4301, 88,9 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.410.	Temponox-XL-Übergangsstück 108mm Temponox-XL-Übergangsstück 108mm Temponox XL-Übergangsstück mit den erforderlichen Reduzierungen aus Edelstahl 1.4301, 108 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.420.	Temponox-Verschraubungen 42mm Temponox-Verschraubungen 42mm Temponox-Verschraubung, flachdichtend, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 42 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.1.430.	Temponox-Verschraubungen 54mm Temponox-Verschraubungen 54mm			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Temponox-Verschraubung,
 flachdichtend,
 aus Edelstahl 1.4301,
 mit SC-Contur,
 54 mm

liefern und montieren

1,000 St

2.1.440. Viega Easytop Probenahmeventil G3/8, Rotguss Art. 708733

Viega Easytop Probenahmeventil G3/8, Rotguss Art. 708733

Easytop-Probenahmeventil
 für Probenahme von Trinkwasser
 (PWC/PWH/PWH-C) nach TrinkwV
 G-Gewinde
 Ausstattung
 Betätigungseinheit Rotguss,
 Entnahmeventil Stahl nichtrostend,
 Auslaufrohr Stahl nichtrostend -
 drehbar/abflammbaar, Entnahmeventil in
 montiertem Zustand geschlossen,
 Betätigungseinheit auf Entnahmeventil
 in 45°-Schritten montierbar,
 Schutzkappe, Grundkörper 360° drehbar,
 Griff abnehmbar, Mehrkant
 G: 3/8

Artikel 708733

liefern und montieren

2,000 St

2.1.450. HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 15, Rotguss

HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde,
 Entleerung, DN 15, Rotguss

HEIMEIER Heizungs-Kugelhahn
 Gehäuse und Kugel aus korrosionsbestän-
 digem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse
 rohrförmig für durchlaufende Wärmedäm-
 mung. Kugel mit glattem Durchgang. War-
 tungsfreie Spindelabdichtung durch zwei
 O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-
 Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunst-
 stoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch
 bei wärmegeämmten Gehäuse von außen
 bedienbar. Anschluss Innengewinde für
 Gewinderohr.
 Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C.
 Nenndruck PN 16.

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Fabrikat: IMI Heimeier Typ: Globo H Ausführung: DN 15 mit Entleerung Artikelnr. 0615-02.000 liefern und montiern	8,000 Stk	.....	.....
2.1.460.	HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 20, Rotguss HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 20, Rotguss HEIMEIER Heizungs-Kugelhahn Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärme gedämmten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluss Innengewinde für Gewinderohr. Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C. Nenndruck PN 16. Fabrikat: IMI Heimeier Typ: Globo H Ausführung: DN 20 mit Entleerung Art.-Nr. 0615-03.000 liefern und montieren	98,000 Stk	.....	.....
2.1.470.	HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 25, Rotguss HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 25, Rotguss HEIMEIER Heizungs-Kugelhahn Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärme gedämmten Gehäuse von außen			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	bedienbar. Anschluss Innengewinde für Gewinderohr. Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C. Nenndruck PN 16. Fabrikat: IMI Heimeier Typ: Globo H Ausführung: DN 25 mit Entleerung Art.-Nr. 0615-04.000 liefern und montieren	120,000 Stk	.....	.....
2.1.480.	HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 32, Rotguss HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 32, Rotguss HEIMEIER Heizungs-Kugelhahn Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeämmten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluss Innengewinde für Gewinderohr. Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C. Nenndruck PN 16. Fabrikat: IMI Heimeier Typ: Globo H Ausführung: DN 32 mit Entleerung Art.-Nr. 0615-05.000 liefern und montieren	6,000 Stk	.....	.....
2.1.490.	HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 40, Rotguss HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 40, Rotguss Art.-Nr. 0615-06.000	2,000 Stk	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.500.	HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 50, Rotguss HEIMEIER Heizungskugelhahn Globo H Innengewinde, Entleerung, DN 50, Rotguss Art.-Nr. 0615-08.000	10,000 Stk	.....	.....
2.1.510.	HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 15 HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 15 Art.-Nr. 0615-02.553	8,000 Stk	.....	.....
2.1.520.	HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 20 HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 20 Art.-Nr. 0615-03.553	98,000 Stk	.....	.....
2.1.530.	HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 25 HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 25 Art.-Nr. 0615-04.553	120,000 Stk	.....	.....
2.1.540.	HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 32 HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 32 Art.-Nr. 0615-05.553	6,000 Stk	.....	.....
2.1.550.	HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 40 HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 40 Artikelnr. 0615-06.553	2,000 Stk	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000
 LV: 027-4

Oberhausen, Essener Str. 66
 Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.560.	HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 50 HEIMEIER Wärmedämmschale für Globo H mit Entleerung, DN 50 Artikelnr. 0615-08.553	10,000 Stk	.....	.....
Summe 2.1. Rohrleitungen				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2. Dämmung und Brandschutz

Allgemeine Anforderungen Dämmung von Rohrleitungen

Fabrikat: ROCKWOOL

Produkt: Rockwool 800

Die Dämmung der technischen Anlagen ist unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik, insbesondere

- DIN 18421 Dämmarbeiten an technischen Anlagen
- DIN 4140 Dämmarbeiten an Betriebs- und haustechnischen Anlagen

- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
Die gedämmten Rohrleitungen sind mit

Klebebezeichnungsbänder mit Richtungspfeilen aus selbstklebender Kunststoffolie, Farbe nach DIN 2404 und Beschriftung gem. Medium, dauerhaft zu versehen.

Wärmedämmungsarten Rohrleitung

A bgehängte Decken, Versorgungsschächte:

Mineralfaserwärmedämmung alukaschiert

Wärmedämmung aus Polyethylenschaum

Wärmedämmungsarten Armaturen:

Wärmedämmkappe mit Polystyrol - Ummantelung

Dämmschalen aus Mineralfasererzeugnissen

zur Dämmung von Rohrleitungen für nichtbrennbare

Flüssigkeiten. Die Dämmdicke ist nach der EnEV in gültiger

Fassung nach Tabelle 1 auszuführen. Bei der

aluminiumkaschierten Dämmschale sind die Überlappungen zu

verkleben. Die Rundstöße sind ebenfalls mit selbstklebenden

A lufolienbändern diffusions- und fugendicht abzukleben.

Dämmschalen sind mit verzinktem Bindedraht, gemäß DIN

4140 mit 8 Wickelungen pro lfd. M., zu befestigen.

Formstücke wie z. B. Bögen (Gehrungsschnitt oder

Segmentbogen) und Ausschnitte sind entsprechend

zuschneiden.

Zuschnittarbeiten für Formstücke, Ausschnitte, Passstücke,

Stützen, Endkappen und Kleinmaterial sind mit in den

Einzelpositionen einzukalkulieren.

Baustoffklasse: nichtbrennbar nach DIN 4102-1

Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W / (mK) EnEV

Rohdichte: > 90 Kg / m³

A S - Qualität: nach AGI Q 135

Typ: Dämmschale mit Alukaschierung (A 2)

- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau

- VDI 2055 Wärme und Kälteschutz Betriebs- und

Haustechnischer Anlagen

- LAR Leitungsanlagenrichtlinien

- Energieeinsparverordnung

sowie den aktuellen Verarbeitungsvorschriften der Hersteller

und Fachverbände auszuführen.

Alle Rohrleitungen sind grundsätzlich einzeln, auch an

Kreuzungsstellen, zu dämmen. Im Bereich von Wand- und

Deckendurchgängen sind die Rohrleitungen durchgehend zu

dämmen. Die brandschutztechnischen Bestimmungen und

Auflagen sind zu beachten. Es sind nur geprüfte und

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

zugelassene Abschottungen zu verwenden . Neben den Durchführungs-dämmungen sind auch die Mindestdämm-längen der weiterführenden Dämmungen einzuhalten und in der Kalkulation zu berücksichtigen . Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen . Die Brandschutzdurchführungen sind am Einbauort auffindbar , zugänglich , dauerhaft und ablesbar zu kennzeichnen . Bei der Verlegung der aluminiumkaschierten Dämmschalen sowie Mineralfasermatten mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie sind die Überlappungen zu verkleben . Die Rundstöße sind ebenfalls mit selbstklebenden Aluminiumfolienbändern diffusionsdicht abzukleben . Dämmschalen sind mit verzinktem Bindedraht gemäß DIN 4140 mit 8 Wickelungen pro lfd. M . , zu befestigen . A bsperrorgane , Ventile und Regelarmaturen sind mit formgeschäumten PUR - Halbschalen mit Ummantelung , die mit Spannbändern fixiert werden , zu dämmen . Die gedämmten Rohrleitungen sind mit Klebebezeichnungsbänder mit Richtungspfeilen aus selbstklebender Kunststoffolie , Farbe nach DIN 2404 und Beschriftung gem . Medium , dauerhaft zu versehen . Wärmedämmungsarten Rohrleitung A bgehängte Decken , Versorgungsschächte : Mineralfaserwärmedämmung alukaschiert In der Vorwandinstallation , Leichtbauwände , unter Putz und im Bodenaufbau : Wärmedämmung aus Polyethylschaum Wärmedämmungsarten Armaturen : Wärmedämmkappe mit Polystyrol - Ummantelung Dämmschalen aus Mineralfasererzeugnissen zur Dämmung von Rohrleitungen für nichtbrennbare Flüssigkeiten . Die Dämmdicke ist nach der EnEV in gültiger Fassung nach Tabelle 1 auszuführen . Bei der aluminiumkaschierten Dämmschale sind die Überlappungen zu verkleben . Die Rundstöße sind ebenfalls mit selbstklebenden Aluminiumfolienbändern diffusions - und fugendicht abzukleben . Dämmschalen sind mit verzinktem Bindedraht , gemäß DIN 4140 mit 8 Wickelungen pro lfd. M . , zu befestigen . Formstücke wie z . B Bögen (Gehrungsschnitt oder Segmentbogen) und Ausschnitte sind entsprechend zuschneiden . Zuschnittarbeiten für Formstücke , Ausschnitte , Passstücke, Stutzen , Endkappen und Kleinmaterial sind mit in den Einzelpositionen einzukalkulieren . Baustoffklasse : nichtbrennbar nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt : > 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit : 0,035 W / (mK) EnEV Rohdichte : > 90 Kg / m ³ A S - Qualität : nach AGI Q 135 Typ : Dämmschale mit Alukaschierung(A 2)

Sichtbare Leitungen im Keller ausführen mit Oberflächenschutz Hart-PVCaus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak) mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als Sichtmontage auszuführen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Höhe der Rohre über Standfläche bis 3,0 m.

Komplett liefern und betriebsfertig montieren .
 Material und Lohn

2.2.10. Rockwool 800 Dämmschale 15 x 20 mm

Rockwool 800
 Dämmschale 15 x 20 mm
 wie vor beschrieben , jedoch
 Da - Rohrleitung : 15 mm
 Dämmdicke : 20 mm

liefern und montieren

856,000 m

2.2.20. Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC

für vorgenannte Position
 Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC
 aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak)
 mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige
 und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als
 Sichtmontage auszuführen.

liefern und montieren

856,000 m

2.2.30. Rockwool 800 Dämmschale 18 x 20 mm

Rockwool 800
 Dämmschale 18 x 20 mm
 wie vor beschrieben , jedoch
 Da - Rohrleitung : 18 mm
 Dämmdicke : 20 mm

liefern und montieren

388,000 m

2.2.40. Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC

für vorgenannte Position
 Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC
 aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak)
 mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige
 und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als
 Sichtmontage auszuführen.

liefern und montieren

388,000 m

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.50.	Rockwool 800 Dämmschale 22 x 20 mm Rockwool 800 Dämmschale 22 x 20 mm wie vor beschrieben , jedoch Da - Rohrleitung : 22 mm Dämmdicke : 20 mm liefern und montieren	1,000 m	.....	.....
2.2.60.	Mehrpriis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC für vorgenannte Position Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak) mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als Sichtmontage auszuführen. liefern und montieren	1,000 m	.....	.....
2.2.70.	Rockwool 800 Dämmschale 22 x 30 mm Rockwool 800 Dämmschale 22 x 30 mm Dämmschale 22 x 30 mm wie vor beschrieben , jedoch Da - Rohrleitung : 22 mm Dämmdicke : 30 mm liefern und montieren	284,000 m	.....	.....
2.2.80.	Mehrpriis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC für vorgenannte Position Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak) mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als Sichtmontage auszuführen. liefern und montieren	284,000 m	.....	.....
2.2.90.	Rockwool 800 Dämmschale 28 x 20 mm Rockwool 800 Dämmschale 28 x 3 0 mm wie vor beschrieben , jedoch			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Da - Rohrleitung : 28 mm Dämmdicke : 30 mm liefern und montieren	1,000 m	.....	.....
2.2.100.	Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC für vorgenannte Position Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak) mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als Sichtmontage auszuführen. liefern und montieren	1,000 m	.....	.....
2.2.110.	Rockwool 800 Dämmschale 28 x 30 mm Rockwool 800 Dämmschale 28 x 30 mm Dämmschale 28 x 30 mm wie vor beschrieben , jedoch Da - Rohrleitung : 28 mm Dämmdicke : 30 mm liefern und montieren	266,000 m	.....	.....
2.2.120.	Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC für vorgenannte Position Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak) mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als Sichtmontage auszuführen. liefern und montieren	266,000 m	.....	.....
2.2.130.	Rockwool 800 Dämmschale 35 x 40 mm Rockwool 800 Dämmschale 35 x 40 mm wie vor beschrieben , jedoch Da - Rohrleitung : 35 mm Dämmdicke : 40 mm liefern und montieren	256,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 Oberhausen, Essener Str. 66
 LV: 027-4 Wärmepumpenanlage Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.140.	<p>Mehrpriis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC</p> <p>für vorgenannte Position Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak) mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als Sichtmontage auszuführen.</p> <p>liefern und montieren</p>	256,000 m	.....	.....
2.2.150.	<p>Rockwool 800 Dämmschale 42 x 50 mm</p> <p>Rockwool 800 Dämmschale 42 x 50 mm wie vor beschrieben , jedoch Da - Rohrleitung : 42 mm Dämmdicke : 40 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	297,000 m	.....	.....
2.2.160.	<p>Mehrpriis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC</p> <p>für vorgenannte Position Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak) mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als Sichtmontage auszuführen.</p> <p>liefern und montieren</p>	297,000 m	.....	.....
2.2.170.	<p>Rockwool 800 Dämmschale 54 x 60 mm</p> <p>Rockwool 800 Dämmschale 54 x 60 mm wie vor beschrieben , jedoch Da - Rohrleitung : 54 mm Dämmdicke : 60 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	246,000 m	.....	.....
2.2.180.	<p>Mehrpriis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC</p> <p>für vorgenannte Position Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak) mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als Sichtmontage auszuführen. liefern und montieren	246,000 m	.....	.....
2.2.190.	Rockwool 800 Dämmschale 76 x 80 mm Rockwool 800 Dämmschale 76 x 80 mm wie vor beschrieben , jedoch Da - Rohrleitung : 76 mm Dämmdicke : 80 mm liefern und montieren	56,000 m	.....	.....
2.2.200.	Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC für vorgenannte Position Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak) mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als Sichtmontage auszuführen. liefern und montieren	56,000 m	.....	.....
2.2.210.	Rockwool 800 Dämmschale 88,9 x 100 mm Rockwool 800 Dämmschale 89 x 100 mm wie vor beschrieben , jedoch Da - Rohrleitung : 89 mm Dämmdicke : 100 mm liefern und montieren	20,000 m	.....	.....
2.2.220.	Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC für vorgenannte Position Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak) mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als Sichtmontage auszuführen. liefern und montieren	20,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.230.	Rockwool 800 Dämmschale 108 x 100 mm Rockwool 800 Dämmschale 108 x 100 mm wie vor beschrieben , jedoch Da - Rohrleitung : 108 mm Dämmdicke : 100 mm liefern und montieren	80,000 m
-----------------	--	----------	-------	-------

2.2.240.	Mehrpriis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC für vorgenannte Position Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak) mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als Sichtmontage auszuführen. liefern und montieren	80,000 m
-----------------	---	----------	-------	-------

2.2.250.	Rockwool Klimarock DN 125 x 100 mm Rockwool Klimarock DN 125 x 100 mm Ausführung Dämmarbeiten nach DIN 4140 Fabrikat: ROCKWOOL Produkt: Rockwool Klimarock Baustoffklasse: A1 nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt:> 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_{10^{\circ}\text{C}} = 0,038 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ nach DIN EN 12667 (nach Rohrverfahren) Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke $S_d > 200 \text{ m}$ nach DIN EN 12086 Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie Einbau: Dämmatten Rockwool Klimarock auf den vorhandenen Leitungsumfang zuschneiden und gemäß DIN 4140 mit verzinktem Bindendraht, mindestens 6 Windungen pro Meter Leitungslänge, befestigen. Alle Dämmstoffugen mit 100 mm breitem, selbstklebendem ROCKWOOL Alufix Klebeband dicht verkleben. Nennweite : DN 125 Dämmdicke : 100 mm liefern und montieren	25,000 m
-----------------	---	----------	-------	-------

2.2.260.	Mehrpriis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC			
-----------------	---	--	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>für vorgenannte Position Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak) mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als Sichtmontage auszuführen.</p> <p>liefern und montieren</p>	25,000 m	.....	.....
2.2.270.	<p>Rockwool Klimarock DN 150 x 100 mm Rockwool Klimarock DN 150 x 100 mm Dämmschale DN 150 x 100 mm wie vor beschrieben , jedoch</p> <p>Nennweite : DN 150 Dämmdicke : 100 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	30,000 m	.....	.....
2.2.280.	<p>Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC für vorgenannte Position Mehrpreis für Hauptposition mit Oberflächenschutz Hart-PVC aus bzw. Hart-PVC (Kalle-Isogenopak) mit Manschetten an den Isolierenden. Bögen, Abzweige und sonstige Formstücke sind mit Formteilen sauber als Sichtmontage auszuführen.</p> <p>liefern und montieren</p>	30,000 m	.....	.....
2.2.290.	<p>Vermörteln von Brandschutzdurchführungen Vermörteln von Brandschutzdurchführungen</p> <p>Rohrleitungstrassen durch deren Verlauf unterschiedliche Nutzungsbereiche miteinander verbunden werden, müssen an den Durchdringungsstellen (Wand - und Deckendurchbrüche) brandschutztechnische Schottungen erhalten, durch die eine Brandfortleitung und Rauchübertragung in andere Nutzungsbereiche sicher verhindert wird. Diese Brandschottungen sind nach DIN 4102 in der Feuerwiderstandsklasse R 90 auszuführen. Vermörtelung von umlaufenden Ringspalt an brandschutztechnischen Schottungen im Wand - und Deckenbereich . Material : Mauer Mörtel MG III (DIN 1053 - 1) Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom AN nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen . Für das Aufmaß sind die geschlossenenen</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Durchbrüche in einem Grundrissplan nummeriert mit Durchmesser und Wand- bzw . Deckenstärke anzugeben . In den Kosten sind systembedingte Komponenten , Hilfs - , Klein - , Befestigungs - und Kennzeichnungsschilder sowie Schalungsmaterialien für eine einwandfreie Herstellung der Schottungen mit einzukalkulieren .</p> <p>Komplett liefern und fachgerecht einbauen . Material und Lohn</p>	80,000 Stk	.....	.....
2.2.300.	<p>Brandschutzdurchführung Steigeltg ./ HK -Anschlüsse</p> <p>Brandschutzdurchführung Steigeltg ./ HK -Anschlüsse als Durchführung der Rohrleitungen bei Steigeleitungen und Heizkörperanschlussleitungen durch die Geschosdecken , für Rohrleitungen mit einem Durchmesser bis DN 25 zum Verschluss aller Kernbohrungen . Rohrabstottung als Rohrummantelung , Rohrabstottung für nicht brennbare Rohrleitungen Dämmung wird durch die Wand / Decke geführt . Zur Durchführung von Dämmung aus Synthese - Kautschuk , Polyurethan , Mineralfaser und Schaumglas . bestehend aus : - Rohrummantelung (Montage gemäß Prüfzeugnis P - 3155 / 0966 - MPA BS) - Kit (als Deckenverschluss für den Restspalt)</p> <p>liefern und montieren . Material und Lohn</p>	50,000 Stk	.....	.....
2.2.310.	<p>Armacell Tubolit FS Schlauch 12-15mm LDPE</p> <p>Armacell Tubolit FS Schlauch endlos, max. Rohraußendurchmesser 12-15 mm, Dämmschichtdicke 4 mm, Länge 10 m</p> <p>Allgemeine Produktbeschreibung Armacell Tubolit FS endlos Das umfangreiche Tubolit Dämmstoffsortiment bietet die passenden Produkte für Wärme- und Schalldämmung sowie den mechanischen Schutz von Heizungs-, Warmwasser-, sanitären Kaltwasserleitungen und Abwasserrohren in privaten und öffentlichen Gebäuden. Die Tubolit Produkte helfen nachweislich die Energieverluste zu minimieren, schützen die Rohrleitungen vor aggressiven Baustoffen, minimieren die Fließgeräusche und verhindert Tauwasserbildung.</p> <p>Produktmerkmale Endlosschlauch mit innenliegender Vliesschicht und weißer LDPE-Folie (Low Density Polyethylen) Mit einer Dampfsperre ausgestattet Die Dicke des Vliesbandes beträgt 3 mm +/- 0,5 mm</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Endlosschlauchlänge = 10 m +/- 0,15 m Armacell-Art.Nr.: TL-12/15-FS EAN: 7612207142013 liefern und montieren	30,000 m	.....	.....
2.2.320.	Allgemeiner Brandschutz Brandschutz Der Arbeitnehmer (AN) trägt die Verantwortung für die Einhaltung aller erforderlichen Brandschutzmaßnahmen im Rahmen der von ihm ausgeführten Arbeiten. Die Abrechnung der Position erfolgt auf Grundlage der tatsächlich verbauten Materialien.	1,000 psch		.....
Summe 2.2.	Dämmung und Brandschutz			.....
Summe 2.	Rohrleitungsbau			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3. Kleinhebeanlage

3.1. Modernisieren des Pumpensumpfes

Modernisieren des Pumpensumpfes in der Kühlzentrale

Pumpensumpf
90 cm breit
90 cm tief
130 cm lang

3.1.10. Pentair Jung Pumpen Unterflurbehälter Baufix 100, o.Pumpe

Pentair Jung Pumpen Unterflurbehälter Baufix 100, o.Pumpe

JUNG PUMPEN
Unterflurbehälter Baufix 100
Art.Nr. JP47214

Betonfester Sammelbehälter aus PE zur Aufnahme einer Schmutzwasserpumpe vom Typ U3KS, U5KS, U6KS, US62, US73, US102, US103 oder US73 Ex.

Der Baufix 100 besitzt für den Zulauf 2 Stutzen DN 100, für die Lüftung einen Stutzen DN 70 und einen Stutzen DN 32 für die Druckleitung mit vormontierter Rückschlagklappe 1 1/4 Zoll. Montageteile für die Pumpe und elastischer Verbinder liegen bei.

Der Abdeckrahmen ist niveauegleichend bis 100 mm. Die Abdeckung aus Kunststoff besitzt einen Bodenablauf mit Geruchverschluss, wahlweise verschlossen oder offen.

Alle Übergänge Behälter/Abdeckrahmen und Abdeckrahmen/Abdeckplatte sind mit Profildichtungen ausgestattet.

Höhe: 700 mm
Breite: 555 mm
Tiefe: 555 mm
Einbautiefe: 700-800 mm
Höhe Zulaufstutzen DN 100 390 mm
Höhe Druckstutzen DN 32 390 mm
Höhe Lüftungstutzen DN 70 390 mm
Gewicht: 14 kg
Volumen: 70 l

ACHTUNG! Der Baufix darf in grundwassergefährdeten Gebieten nur mit dem Zubehör "Grundwasserdichtung" eingesetzt werden.

Artikelnr. JP47214

liefern und montieren

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1,000 St

3.1.20. Pentair Jung Pumpen Absperrschieber DN32 PN16

Pentair Jung Pumpen Absperrschieber DN32 PN16

JUNG PUMPEN
 Absperrschieber DN 32, PN 16
 Art.Nr. JP44785

Material: Messing
 Innengewinde 1 1/4 Zoll
 ähnlich EN 12288

liefern und montieren

1,000 St

3.1.30. Pentair Jung Pumpen Schmutzwasserpumpe U5KS, 10 m Ltg.

Pentair Jung Pumpen Schmutzwasserpumpe U5KS, 10 m Ltg.

JUNG PUMPEN
 Schmutzwasserpumpe U 5 KS mit angebaute Schaltautomatik
 Art.Nr. JP09417

Vertikal einstufige Tauchmotorpumpe mit horizontalem Druckabgang und hoher Betriebssicherheit. VDE GS, VDE EMC und TÜV bauart geprüft.

- > Dauerbetrieb aufgetaucht
- > Spüleinrichtung
- > eingebaute Flachabsaugung
- > trockenlaufsichere mediumseitige Radialwellendichtringe und motorseitig Ölkammer und Radialwellendichtring,
- > längswasserdicht vergossene Leitungseinführung,
- > Netzleitung mit Schukostecker

Kopf, Pumpengehäuse und Laufrad aus Kunststoff, Motorgehäuse und Rotorwelle (voll gekapselt) aus Edelstahl

Freier Durchgang: 10/20 mm
 Druckstutzen: 1 1/4" außen
 Medium: max 35 Grad C
 Förderhöhe: max 8 m
 Fördermenge: max 11 m³/h
 Gewicht: 5,4 kg

Spannung: 1/N/PE~230 V, 50 Hz
 Strom: 2,3 A
 Leistung P2: 0,38 kW
 Drehzahl: 2900 1/min
 Schutzart: IP 68
 Motorschutz: Wicklungsthermostate
 Leitung: 10 m H07 RN-F 3G1,0

Anschlusskrümmer 90° (2x Innengewinde 1 1/4") und

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Gummiklappe für mobilen Einsatz im Lieferumfang. liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
3.1.40.	<p>Pentair Jung Pumpen Alarmgeber AG10 Pentair Jung Pumpen Alarmgeber AG10</p> <p>Art.Nr. JP44892</p> <p>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).</p> <p>Betriebsspannung 230V, 50Hz, 1,5W Umgebungstemperatur -20 bis 50 Grad C Steckergehäuse 147x71x70mm (HxBxT), IP20 Tauchschalter mit 9,5m Leitung Steckdose (max. 10/16 A, 250 V AC) Akkuladeschaltung für netzunabhängigen Betrieb des Alarmgebers mit optionalem Akku.</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....
3.1.50.	<p>Pentair Jung Pumpen Akku 9V Pentair Jung Pumpen Akku 9V</p> <p>Art.Nr. JP44850 wiederaufladbarer Akku zur netzunabhängigen Alarmmeldung.</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....
3.1.60.	<p>Pentair Jung Pumpen Sonderlüftung für WCfix/Hebefix/Baufix Pentair Jung Pumpen Sonderlüftung für WCfix/Hebefix/Baufix</p> <p>Art.-Nr. 27484</p> <p>Sonderlüftung für Hebefix, Hebefix 100, WCfix 260, und Baufix (50/100/200), steckbar, bestehend aus 1 Filtergehäuse d 70 mit Anschlussstutzen DN 50, 3 Filtereinsätzen aus Aktivkohle, 1 Lüftungsgitter, 1 Steckdichtung d40, 1 Verschlussstopfen d12 für Lüftungsventil und Montageanleitung.</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Verbindungsleitung aus HT-Rohr-Formteilen, zwischen Behälter und Sonderlüftung, ist bauseits nach Montageanleitung zu erstellen liefern und montieren .	1,000	.....	.....
3.1.70.	POLO-KAL Übergang auf Außengewinde DN 40 x 1 1/4" POLO-KAL Übergang auf Außengewinde DN 40 x 1 1/4" zur Verbindung von Innengewinde auf Stecksystem. Außengewinde aus Messing. Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen. Dimension: 40 mm Aussendurchmesser: 1 1/4" Artikelnr. 01735 liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
3.1.80.	POLO-KAL XS Bogen DN 40/45° POLO-KAL XS Bogen DN 40/45° Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Monotec-Dichtung. Verhindert das Verlieren oder Ausschieben der Dichtung. Gleitmittel und Anfasen sind nicht erforderlich. Sickenlose Muffe reduziert den Platzbedarf. Kompatibel zu Rohrssystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 40 mm Winkel: 45° System: POLO-KAL XS Artikelnummer: 102112 liefern und montieren	25,000 St	.....	.....
3.1.90.	POLO-KAL XS Bogen DN 50/45° POLO-KAL XS Bogen DN 50/45° Dimension: 50 mm Winkel: 45° System: POLO-KAL XS Artikelnummer: 102122 wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 50mm x 45° liefern und montiere			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3,000 St

3.1.100. POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/150

POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/150

Hochschalldämmendes Hausabflussrohrsystem für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100. Anwendungsklasse B/D nach EN 1451-1
 Heißwasserbeständig bis 97°C
 mittlerer Längenausdehnungskoeffizient: LAK 0,05 mm/m°K
 Kälteschlagzäh bis -20°C nach EN 1411
 Brandverhalten nach EN 13501-1: Klasse D-s2, d0
 Brandverhalten nach DIN 4102-1 Klasse B2,Q1,TR1
 3-schichtiges, mineralstoffverstärktes Verbundrohr aus halogenfreien Polypropylen

Installationsschallpegel im Prüfaufbau nach DIN EN 14366 mit handelsüblichen Stahlschellen mit Gummieinlage:
 LAFeq,n (Lin) = 20 dB(A) bei 4 l/s, ausgewertet nach DIN 4109
 Nachweis der schalldämmenden Eigenschaften des Systems auf Grundlage der VDI-Richtlinie 4100 (Schallschutz von Wohnungen - Kriterien für Planung und Beurteilung) bzw. DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) durch entsprechende Prüfberichte eines unabhängigen und anerkannten Prüfinstituts nach DIN EN 14366.

Steckverbindung mit schlanker, sickenloser Muffe und integrierter Monotec-Dichtung.
 Verhindert das Verlieren oder Ausschieben der Dichtung. Gleitmittel und Anfasen sind nicht erforderlich. Sickenlose Muffe reduziert den Platzbedarf
 Auswinkelbarkeit bis zu 5%, kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1.
 Dimension: 40 mm
 Länge: 150 mm
 System: POLO-KAL XS

Einschließlich sämtlicher Form- und Verbindungsstücke sowie der Zuschläge für Befestigungen, bestehend aus: Profileisen, korrosionsgeschützt, mit Metallspreizdübeln, Schrauben und Rohrschellen mit Weichgummieinlage oder Pendelaufhängungen mit Spreizdübel, Schrauben und verz. Bandeisen sowie Sonderbefestigung als Montageschienen. Im Bereich der sichtbar verlegten Leitungen sind Duo-Schellen z.B. BIS Duplo KS (mind.zweimal pro Geschoss) mit weißen Weichgummieinlagen bzw. Schellen aus PP-Zentralbefestigung (Fabr. Müpro, Sikla o.ä.) zu verwenden.

liefern und montieren

Artikelnummer: 102010

2,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.1.110.	<p>POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/250 POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/250</p> <p>Dimension: 40 mm Länge: 250 mm System: POLO-KAL XS</p> <p>Artikelnummer: 102011</p> <p>wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 40mm x 250mm</p> <p>liefern und montiere</p>	4,000 St	.....	.....
3.1.120.	<p>POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/500 POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/500</p> <p>Dimension: 40 mm Länge: 500 mm System: POLO-KAL XS</p> <p>Artikelnummer: 102012</p> <p>wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 40mm x 500mm</p> <p>liefern und montiere</p>	2,000 St	.....	.....
3.1.130.	<p>POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/750 POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/750</p> <p>Dimension: 40 mm Länge: 750 mm System: POLO-KAL XS</p> <p>Artikelnummer: 102019</p> <p>wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 40mm x 750mm</p> <p>liefern und montiere</p>	2,000 St	.....	.....
3.1.140.	<p>POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/1000 POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/1000</p> <p>Dimension: 40 mm Länge: 1000 mm System: POLO-KAL XS</p> <p>Artikelnummer: 102013</p> <p>wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 40mm x 1000mm</p> <p>liefern und montiere</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		3,000 St	.....	.....
3.1.150.	POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/1500 POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/1500 Dimension: 40 mm Länge: 1500 mm System: POLO-KAL XS Artikelnummer: 102014 wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 40mm x 1500mm liefern und montiere	1,000 St	.....	.....
3.1.160.	POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/2000 POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 40/2000 Dimension: 40 mm Länge: 2000 mm System: POLO-KAL XS Artikelnummer: 102015 wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 40mm x 2000mm liefern und montiere	3,000 St	.....	.....
3.1.170.	POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 50/150 POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 50/150 Dimension: 50 mm Länge: 150 mm System: POLO-KAL XS Artikelnummer: 102020 wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 50mm x 150mm liefern und montiere	1,000 St	.....	.....
3.1.180.	POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 50/250 POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 50/250 Dimension: 50 mm Länge: 250 mm System: POLO-KAL XS Artikelnummer: 102021 wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 50mm x 250mm liefern und montiere			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
3.1.190.	<p>POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 50/1500 POLO-KAL XS Steckmuffenrohr DN 50/1500</p> <p>Dimension: 50 mm Länge: 1500 mm System: POLO-KAL XS Artikelnummer: 102024</p> <p>wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 50mm x 1500mm</p> <p>liefern und montiere</p>	1,000 St	.....	.....
3.1.200.	<p>POLO-KAL XS Auszugsichere Verbindung DN 40 POLO-KAL XS Auszugsichere Verbindung DN 40</p> <p>Mineralstoffverstärkte Kunststoffkralle aus halogenfreiem Kunststoff PA-GFV. Sicherung von POLO-KAL XS|3S Steckverbindungen bei zeitweiligen dynamischen Belastungen durch Überdruck, Unterdruck und/oder Vibration. Dimension: 40 mm System: POLO-KAL XS | 3S Artikelnummer: 101751</p> <p>liefern und montieren</p>	31,000 St	.....	.....
3.1.210.	<p>POLO-KAL XS Auszugsichere Verbindung DN 50 POLO-KAL XS Auszugsichere Verbindung DN 50</p> <p>Dimension: 50 mm System: POLO-KAL XS | 3S Artikelnummer: 101752</p> <p>wie vorher beschrieben, jedoch Durchmesser 50mm</p> <p>liefern und montieren</p>	6,000 St	.....	.....
3.1.220.	<p>POLO-KAL XS Übergangsrohr DN 50/40 POLO-KAL XS Übergangsrohr DN 50/40</p> <p>Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreiem Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Monotec-Dichtung. Verhindert das Verlieren oder Ausschieben der Dichtung. Gleitmittel und Anfassen sind nicht erforderlich. Sickenlose Muffe reduziert den Platzbedarf. Kompatibel zu Rohrssystemen nach</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	DIN 1451-1. Dimension: 50 mm Dimension 2: 40 mm System: POLO-KAL XS Artikelnummer: 102282	1,000 St	.....	.....
3.1.230.	SML Reinigungsrohr rechteckige Öffnung DN 100 SML Reinigungsrohr rechteckige Öffnung DN 100 SML - Reinigungsrohre DN 100, mit rechteckiger Öffnung für Verwendung in Schmutzwasserentwässerungsleitung für den Einbau in Grund- und Falleitungen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
3.1.240.	SML Abzweig 45 Grad DN 100 x 50 SML Abzweig 45 Grad DN 100 x 50 liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
3.1.250.	Sand 2mm Körnung Sand 2mm Körnung zum Ausrichten des Unterflurbehälters, Verfüllen des Pumpensumpfes und Anmischen des Betons.	200,000 kg	.....	.....
3.1.260.	Zement Zement für das Betonieren des Pumpensumpfes liefern und montieren	50,000 kg	.....	.....
3.1.270.	Glasfasern für Faserbeton Glasfasern für Faserbeton in Verbindung mit Sand und Zement zur Herstellung von Faserbeton liefern und montieren	2,000 kg	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000
LV: 027-4

Oberhausen, Essener Str. 66
Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.1.280.	Demontage der vorhandenen Schmutzwasserpumpe mit Rohrleitung Demontage der vorhandenen Schmutzwasserpumpe mit Rohrleitung und entsorgen.	1,000 psch		.....
Summe 3.1.	Modernisieren des Pumpens...			.....
Summe 3.	Kleinhebeanlage			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4. Keller

4.1. Kantine Heizkörper erneuern

Austausch der Heizkörper

Die bestehenden Heizkörper in der Kantine werden demontiert und durch größere Modelle ersetzt. Dabei müssen die vorhandenen Anschlüsse entsprechend angepasst werden. Zudem ist die Durchführung eines hydraulischen Abgleichs vorgesehen.

Aus hygienischen Gründen ist die Erneuerung der Heizkörper während des laufenden Betriebs nicht möglich. Vor dem Austausch ist eine Abstimmung mit dem Kantinenbetreiber und dem Auftraggeber erforderlich. Die Möglichkeit, die Heizkörper an einem Wochenende zu tauschen, muss mindestens drei Wochen im Voraus vereinbart werden.

4.1.10. Heizkörper absperren, entleeren

Heizkörper absperren, entleeren und entlüften

Heizkörper absperren, entleeren und nach den Arbeiten wieder füllen und entlüften.

14,000 Stk

4.1.20. Demontage Plattenheizkörper aller Bauhöhen, Länge bis 1000mm

Demontage Plattenheizkörper aller Bauhöhen, Länge bis 1000mm

14,000 Stk

4.1.30. Kermi therm-x2 Plan-K, Typ33 Bauhöhe 605 Baulänge 805

Kermi therm-x2 Plan-K, Typ33

KERMI therm-x2 Plan-Kompaktheizkörper (Niedertemperatur-Heizkörper) aus Stahlblech gem. DIN EN 442. Serielle Durchströmung der Platten. Betriebsdruck: max. 10 bar. Medium: Heißwasser bis 110 Grad C. Plane Frontplatte, ohne umlaufende Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig verklebt für optimalen Wärmeübergang. Rückseite profiliert, Sickenteilung 33 1/3 mm. Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden. Befestigung: Befestigungsglaschen. Inkl. auf System abgeglichenes Bohrkonsolen-Set, welches die Anforderungsklasse 2 gemäß der

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Anschlüsse: 4 x G 1/2" Innengewinde seitlich. Zusätzliches X2-Set (inkl. Entlüftungsstopfen), Blindstopfen werksseitig eingeschraubt. Serienfarbe weiß (RAL 9016), gegen Aufpreis Heizkörper-Farbkonzept möglich. Gegen Aufpreis Korrosionsschutzbeschichtung für den Einsatz im Sprühbereich 1 und 2 nach DIN 55900-2 verfügbar. Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442 ermittelt. Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015. Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015. Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018. Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035 und ÖNORM H5195. Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet.</p> <p>Typen: 33 Bauhöhen: 605mm Baulängen: 805mm</p> <p>liefern und montieren</p>	12,000 Stk	.....	.....
4.1.40.	<p>Kermi therm-x2 Plan-K, Typ22 Bauhöhe 605 Baulänge 1005 Kermi therm-x2 Plan-K, Typ22 Bauhöhe 605 Baulänge 1005</p> <p>wie vor, jedoch Typen: 22 Bauhöhen: 605mm Baulängen: 1005mm</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000 Stk	.....	.....
Summe 4.1.	Kantine Heizkörper erneuern			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2. Kantine Warmwasserspeicher austauschen

Warmwasserspeicher gegen eine Warmwasser-Wärmepumpe austauschen

Der bestehende Warmwasserspeicher wird demontiert und durch eine Warmwasser-Wärmepumpe ersetzt. Dabei werden die Trinkwasser- und Heizungsleitungen entsprechend angepasst und an die neue Wärmepumpe angeschlossen.

4.2.10. Demontage Warmwasserspeicher bis 300 Liter

Demontage Brauchwasserspeicher bis 300 Liter

absperren und entleeren. Angeschlossene Rohrleitungen absperren, entleeren und vom Speicher trennen.

1,000 psch

4.2.20. Sicherheitsgruppe - WWB - DN 25

Sicherheitsgruppe - WWB - DN 25

Sicherheitsgruppe - WWB - für geschlossene Wassererwärmer nach DIN 4753 Teil 1 und DIN 1988. DVGW- bauteilgeprüft. Sicherheits - Austauschatz bauteilgeprüft gemäß TRD 721. Gehäuse aus Messing , mit Verschraubungen , Federhaube aus Kunststoff , mit Manometer. Einschließlich: erstes und zweites Absperrventil, Prüfschraube, ausbaubarer Rückflußverhinderer, beiterseits Manometeranschluß R 1 /4" , Sicherheitsventil-Austauschsatz, Ansprechdruck 6,8 oder 10 bar, mit Ablauftrichter .
 Fabrikat : Honywell Brauckmann
 Typ: SG 1 60S D
 Nenngröße : DN 25
 liefern und montieren

1,000 St

4.2.30. STIEBEL ELTRON Warmwasser-Wärmepumpe WWK-I 200 Plus

STIEBEL ELTRON Warmwasser-Wärmepumpe WWK-I 200 Plus

Die energieeffiziente Warmwasser-Wärmepumpe liefert Warmwasser im Ein- oder Zweifamilienhaus unabhängig vom Heizungssystem. Dafür wird die Umgebungswärme des Aufstellraums genutzt. KOMFORTMERKMALE: Im reinen Wärmepumpen-Betrieb sind hohe Warmwasser-Temperaturen möglich. Einfache Steuerung über einen Drehregler, drei Tasten und fünf Status-LEDs. Erweiterte Funktionalitäten stehen per App zur Verfügung. Die Wärmepumpe kann via Smartphone oder Tablett gesteuert werden. Die WarmwasserPlus Funktion steigert den Komfort für eine begrenzte Zeit, beispielsweise wenn Gäste zu Besuch sind. Sehr leiser Betrieb, da sich kein

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Verdichter im Luftstrom der Wärmepumpe befindet. Zur geringen Geräuscentwicklung tragen der Axiallüfter und der Verzicht auf einen Kanalanschluss bei. Die intelligente Schnittstelle kommuniziert mit geeigneten Photovoltaikanlagen. Die Kombination mit Solarthermie, Öl- oder Gaskesseln ist möglich. SERVICE: Der schnelle Zugriff auf alle relevanten Gerätebauteile reduziert die Servicezeit und vereinfacht den Austausch diverser Komponenten. Fehlermeldungen erfolgen via App, Fachkräfte können bei Bedarf aus der Ferne auf das Gerät zuzugreifen. EFFIZIENZ: Durch den Verflüssiger direkt am Behälter bietet die Wärmepumpe eine bessere Effizienz als herkömmliche Warmwassererzeuger. Um den Warmwasserkomfort ohne Erhöhung der Temperatur zu verbessern, kann die Mischwassermenge von Nutzern selbst festgelegt werden. INSTALLATION: Der elektrische Anschluss erfolgt einfach über den Netzstecker. Technical data: Nennlastprofil (EN16147): L Höhe x Durchmesser: 1475,5 x 650 mm Nenninhalt: 200 l Warmwasser-Temperatur mit Wärmepumpe max.: 65 GradC</p> <p>Artikelnr. 204479</p>	1,000 St	.....	.....
Summe 4.2.	Kantine Warmwasserspeiche...			.....
Summe 4.	Keller			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.	Inbetriebnahme			
-----------	-----------------------	--	--	--

5.1.	Inbetriebnahme und Dokumentation			
-------------	---	--	--	--

5.1.10.	Inbetriebnahme und Dokumentation nach DIN EN12170			
----------------	--	--	--	--

Inbetriebnahme und Dokumentation nach DIN EN12170

Spülen

Für die Sicherstellung einer einwandfreien Funktion aller Bauteile und Armaturen ist ein Spülen des Rohrnetzes zur Entfernung von Rückständen aus Verarbeitung und Installation erforderlich. Der Spülvorgang kann mit Wasser, Wasser-Luftgemischen oder bei Frostgefahr mit Frostschutzgemischen erfolgen. Empfindliche Armaturen wie Wärmemengenzähler, Regulierventile u.ä. sind vor dem Spülvorgang durch Passtücke zu ersetzen. Schmutzfänger, Siebe und Filter, die für den Spülvorgang nicht ausgebaut wurden, sind vor Inbetriebnahme zu reinigen.

Druckprüfung

Vor dem Überdecken der Leitungen ist eine Druckprüfung durchzuführen. Wasserheizungen sind mit einem Druck zu prüfen, der dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils entspricht (VOB/C-DIN 18380). Für den Prüfdruck nicht ausgelegte Armaturen und Apparate werden erst nach der Druckprobe installiert und durch Passtücke ersetzt. Druckprüfungen sind durch Protokolle mit Angabe von Datum, wesentlichen Anlagendaten, Prüfdruck und Dauer der Belastung zu dokumentieren.

Einregulieren der Anlage

Nach VOB/C-DIN 18380 ist der hydraulische Abgleich so durchzuführen, dass alle Wärmeverbraucher entsprechend ihrem Wärmebedarf versorgt werden. Das Einregulieren ist für die Abnahme vorzunehmen, wobei die endgültige Einstellung regelungsspezifischer Werte wie Vorlauftemperatur und Heizkurve erst am Ende der ersten Heizperiode nach Fertigstellung des Gebäudes erfolgt. Für die ordnungsgemäße Druckhaltung ist der Vordruck des Membranausdehnungsgefäßes in Abhängigkeit des statischen Anlagendruckes (Gebäudehöhe) korrekt einzustellen.

Abnahme, Einweisung, Übergabe, Inspektion und Wartung

Die Abnahme umfasst eine vollständige Prüfung des Materials, der Einhaltung technischer und behördlicher Vorschriften, der Vollständigkeit aller Dokumentationen wie auch eine Funktionsprüfung der gesamten Anlage mit Sicherheitseinrichtungen, Wärmeerzeugern, Heizflächen, Schalt- und Regeleinrichtungen im Rahmen eines Probetriebs. Einweisung und Übergabe an den Betreiber erfolgen durch den Anlagenhersteller und umfassen das Überreichen von Prüf- und Herstellerbescheinigungen, Wartungs- und Bedienungsanleitungen, Anlagenschemata und Protokolle.

Angebotsaufforderung

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	In Heizungsanlagen, die ein qualifiziertes Bedienungspersonal erfordern, sind Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen gemäß DIN EN 12170 zu erstellen.	1,000 Stck	.....	.....
5.1.20.	<p>Revisionsunterlagen Revisionsunterlagen Spätestens 14 Tage vor der Abnahme gemäß § 12 VOB ,Teil B , hat der Auftragnehmer die erforderlichen Revisionsunterlagen in 2 -facher Ausfertigung, im DIN A4 - Ordner der BL , auszuhändigen . Hierzu gehören :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundrisspläne und Anlagenschemen nach Istzustand als Bestandspläne im dwg Format und Pdf-Format - Bedienungs - und Wartungsanweisungen - Gerätebeschreibungen - alle Protokoll über die Druckproben wie in den vorgenannten Positionen beschrieben - gegebenfalls Fotos aus v . g. P ositionen auf DVD - Funktionsbeschreibung für jede Anlage - Geräteliste (Hersteller mit Anschrift, Typ,Größe) - Liste über Ersatzteile und Verschleißteile 	1,000 Stck	.....	.....
5.1.30.	<p>Erstellen des Anlagenbuches Erstellen des Anlagenbuches</p>	1,000 Stck	.....	.....
Summe 5.1.		Inbetriebnahme und Dokume...		.....
Summe 5.		Inbetriebnahme		.....

**Angebotsaufforderung
 Zusammenstellung**

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	Sole/Wasser Wärmepumpe	
1.1.	Wärmepumpe und Zubehör	.....
1.2.	Sole und aktiv Kühl Bereich	.....
1.3.	Heizungs Bereich	.....
1.4.	Zusatz Arbeiten	.....
1.5.	Spitzenlast Heizung (Fernwärme)	.....
1.6.	Stundenlohnarbeiten	.....
	Summe 1. Sole/Wasser Wärmepumpe	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
2.	Rohrleitungsbau	
2.1.	Rohrleitungen	.....
2.2.	Dämmung und Brandschutz	.....
	Summe 2.	Rohrleitungsbau

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
3.	Kleinhebeanlage	
3.1.	Modernisieren des Pumpensumpfes	.....
	Summe 3. Kleinhebeanlage	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 055000

Oberhausen, Essener Str. 66

LV: 027-4

Wärmepumpenanlage

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
4.	Keller	
4.1.	Kantine Heizkörper erneuern	.....
4.2.	Kantine Warmwasserspeicher austauschen	.....
	Summe 4. Keller	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 055000 **Oberhausen, Essener Str. 66**
LV: 027-4 **Wärmepumpenanlage** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
---------------------	------------------------------	---------------------

5.	Inbetriebnahme	
5.1.	Inbetriebnahme und Dokumentation	.....
	Summe 5.	Inbetriebnahme

