

Inhaltsverzeichnis

1.	Definition Leistungsumfang Handling Fee	2
2.	Spezielle Hinweise	3
3.	Projektgrundlagen	8
4.	Anlagebeschrieb	9
5.	Leistungsverzeichnis	11

1. Definition Leistungsumfang Handling Fee

Grundsatz:

Die Aufwendungen sind so zu kalkulieren, wie wenn die Leistungen direkt im Auftrag bezogen werden. Allfällige untenstehende Aufwendungen sind in den vorgesehenen Positionen im Leistungsverzeichnis einzurechnen. Der Leistungsumfang und die Preise der Lieferanten sind den jeweiligen Rahmenverträgen zu entnehmen und einzurechnen. Die Rahmenverträge sind hinsichtlich Leistungsumfang, Konditionen, Bedingungen, etc. vollumfänglich zu übernehmen.

Folgende Leistungen müssen im Angebot enthalten sein.

- Sämtliche Besprechungen und Koordination mit den Lieferanten
- Sämtliche Abklärungen mit Lieferanten bezüglich Funktionsweise, Schulung der Produkte, Einbau, etc.
- Sicherstellung der Leistungen gemäss Rahmenvertrag
- Sicherstellung der Qualität, allfällige Korrekturleistungen zur Sicherstellung der Qualität
- Material Abruf, abladen, kontrollieren, sortieren
- Allfällige Funktionsprüfungen auf dem Bau oder im Werk
- Lagerkosten, Lagerhaltung, Zwischenlagerung (Bsp. Rohbaumaterial und Einzelteile)
- Falls notwendig Apparate im eigenen Lager einlagern und auf Baustelle transportieren
- Material zuordnen und vertragen in die entsprechenden Räumlichkeiten
- Entsorgung Verpackungsmaterial
- Kontrollieren & Sicherstellung von Retouren und Gutschriften
- Rücksendung von falschem Material
- Mehraufwendungen aufgrund Teillieferungen
- Mehraufwendungen aufgrund verspäteter Lieferung (Bsp. Beschleunigungsmassnahmen)
- Lieferungsänderungen bei bereits unterzeichneten Apparatelisten
- Lieferung zusätzlicher, fehlender oder defekten Materialien
- Kosten für vorgezogene Recyclinggebühren
- Montage-Risiko bei Defekten Lieferungen, Mehraufwendungen
- Betreuung der Käuferschaft (beispielsweise Bemusterung)
- Änderungen durch Käuferwünsche
- Aufwendungen für Bemusterungen in allfällig verschiedenen Ausführungsvarianten
- Sämtliche Werkstatt-, Detail-, Montage-, Ausstattungspläne für Bemusterung und Montage
- Einfordern und Zurverfügungstellung von technischen Unterlagen
- Mehrmalige Montageaufwendungen. (z.B. bei Musteranlagen)
- Kontrolle der Lieferanten-Rechnungen – Einhaltung Konditionen Rahmenvertrag
- Aufwendungen für Inbetriebnahme & Abnahme
- Koordination vom Unternehmer für Inbetriebnahme
- Zahlungen und Buchhaltungsarbeiten
- Zeitaufwendungen wegen Montageunterbrüchen, bedingt durch Verzögerungen der Lieferanten.
- Allfällige notwendige Provisorien
- Nachträgliche Mehrforderungen jeder Art, aus angeblicher Unkenntnis des Arbeitsumfanges und der Arbeitsart, werden grundsätzlich nicht anerkannt.
- Risiko und Gewinn muss eingerechnet werden

2. Spezielle Hinweise

2.1 Schallschutz

Sämtliche Geräte, Apparate und Installationen sind so zu montieren und körperschalltechnisch zu entkoppeln, dass die projektspezifisch geforderten Schallschutzanforderungen eingehalten werden. Die Dimensionierung und Auswahl der erforderlichen Schwingungsisolatoren erfolgt durch den Unternehmer bzw. Gerätelieferanten unter Berücksichtigung von Gerätegewicht, Drehzahl, Erregerfrequenz und Aufstellungsart.

Auf Verlangen der Fachbauleitung sind die entsprechenden Auslegungsnachweise vorzulegen.

2.2 Brandschutz

2.2.1 Während der Bauausführung

Für die Einhaltung der erforderlichen Brandschutz- und Sicherheitsmassnahmen innerhalb seines Arbeitsbereiches ist der Unternehmer verantwortlich. Die Mitarbeitenden sind entsprechend zu instruieren.

Schweiss-, Schneid-, Löt- und sonstige Arbeiten mit offener Flamme oder Funkenbildung dürfen nur unter Einhaltung der aktuell gültigen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen durchgeführt werden. Erforderliche Schutzmassnahmen, insbesondere das Entfernen oder Abdecken brennbarer Materialien, das Bereitstellen geeigneter Löschmittel sowie die Überwachung des Arbeitsbereiches während und nach Abschluss der Arbeiten, sind durch den Unternehmer sicherzustellen.

Allfällige Heissarbeitsbewilligungen bzw. Freigaben sind vor Arbeitsbeginn mit der Bauleitung abzustimmen.

Flucht- und Rettungswege sind jederzeit freizuhalten. Brennbare Bau-, Verpackungs- und Restmaterialien sind laufend fachgerecht zu entfernen.

2.2.2 Massnahmen vor Beginn der Arbeit

Kontrolle der Geräte auf einwandfreies Funktionieren sowie Bestimmung des zweckmässigsten Standortes der Schweiss- bzw. Schneideanlage, um bei Bedarf die Gas- bzw. Stromzufuhr sofort abstellen zu können (mit Bauleitung abklären).

In Nachbarräume führende Wand-, Boden- und Deckendurchbrüche, Blindböden, Fugen und Ritzen sowie offene Enden von mit der Arbeitsstelle verbundenen Leitungen sind mit geeigneten, nicht brennbaren Materialien provisorisch abzudichten bzw. abzuschirmen. Es dürfen ausschliesslich zugelassene und gesundheitlich unbedenkliche Materialien verwendet werden.

Brennbares Material (auch Staub) in genügendem Umkreis entfernen, bei unverschliessbaren Durchbrüchen auch aus Räumen neben, über und unter der Arbeitsstelle.

Brennbare Gebäudeteile mit nichtbrennbaren, die Wärme schlecht leitenden Beläge
Gefährdete Bauteile kurz vor Beginn der Arbeit mit Wasser besprengen.

Brennbare Isolationen an zu bearbeitenden Rohrleitungen beidseitig der Arbeitsstelle so weit entfernen, dass die Entzündung ausgeschlossen ist.

Eimerspritzen, Handfeuerlöcher oder Schlauchleitung mit Mehrzweckstrahlrohr zum Einsatz bereitstellen.

Anfordern eines Gehilfen zur Überwachung der Arbeitsstelle und Umgebung, bei Unübersichtlichkeit oder wenn mit dunkler Brille oder Schutzschild gearbeitet wird.

2.2.3 Massnahmen während der Arbeit

Dauernde, sorgfältige Überwachung der Flammen, des Funkenwurfes, des Wärmefflusses durch erhitzte Metallteile etc.

Beseitigen anfallender Elektrodenstummel in Sandkiste oder Wassereimer.

Von Zeit zu Zeit weiteres Besprengen gefährdeter Bauteile mit Wasser.

2.2.4 Massnahmen nach Beendigung der Arbeit

Nochmaliges Besprengen erhitzter Bauteile mit Wasser.

Gesamte Gefahrenzone einschliesslich daneben, darüber und darunterliegende Räume, Schächte usw. gründlich und wiederholt auf Glimmstellen, Schwelgeruch und Rauchbildung kontrollieren.

Sich vergewissern, ob die Arbeitsstätte und ihre Umgebung während mehreren Stunden und bei unumgänglicher Feuerarbeit am späteren Nachmittag, auch während der Nacht zuverlässig überwacht werden.

Wiedereinräumen von brennbarem Material erst am folgenden Tag. Kommen Sie einmal unvorhergesehen in die Lage, Montage- oder Reparaturarbeiten an einem Ort auszuführen, wo die genannten Schutzmassnahmen nicht genügend sind oder sich nicht durchführen lassen, wenden Sie Kaltverfahren wie Schrauben, Sägen, Meisseln usw. an. Können Sie nicht selbst entscheiden, erörtern Sie das Vorgehen mit Ihrem Vorgesetzten und dem Vertreter des Gebäudeeigentümers.

Lassen Sie sich nie durch Zeitnot oder andere Umstände zur Umgehung der Weisungen dieses Merkblattes verleiten! Sollte es trotzdem einmal zu einem Brandausbruch kommen, befolgen Sie bitte den Leitsatz:

“Zuerst die Feuerwehr alarmieren, nachher mit dem Löschen beginnen”.

Merkblätter über die Brandverhütung bei Schweiss- und anderen Feuerarbeiten sind bei den **Kantonalen Ämtern für Feuerschutz** zu beziehen.

2.3 Inbetriebsetzung

2.3.1 Inbetriebsetzungsprogramm

Der Unternehmer legt der Fachbauleitung ein Programm zur Inbetriebsetzung vor. Das Programm wird von der Fachbauleitung zusammen mit den anderen Gewerken koordiniert und anschliessend revidiert und genehmigt.

2.3.2 Vollendungsanzeige

Der Unternehmer meldet den Abschluss der Funktionstests durch schriftliche Meldung an die Fachbauleitung in Form der Vollendungs-Anzeige oder Fertig-Meldung.

2.4 Abnahme

2.4.1 Instruktion, Messprotokolle

Nach jeder Bauetappe wird eine Zustandskontrolle der Anlage durch die Fachbauleitung durchgeführt. Der Unternehmer meldet die Bereitschaft zur Abnahme durch schriftliche Meldung an die Fachbauleitung in Form der Vollendungs-Anzeige oder Fertigstellungsmeldung.

Nach Fertigstellung der Anlage ist vom Unternehmer eine vollständige Funktionskontrolle und Einregulierung vorzunehmen. Sämtliche erforderlichen Voreinstellungen sowie Wassermengen sind gemäss den projektierten Sollwerten einzustellen, zu messen und zu protokollieren. Die gemessenen Istwerte sind den Sollwerten gegenüberzustellen und in den entsprechenden Einregulierungsprotokollen zu dokumentieren.

Das Betriebspersonal ist zu instruieren.

Von sämtlichen relevanten technischen Daten, Einstellwerten und Messwerten sind durch den Unternehmer vollständige Inbetriebsetzungs-, Einregulierungs- und Abnahmeprotokolle zu erstellen. Die Messungen und Prüfungen sind nach den aktuell gültigen Normen und Richtlinien, insbesondere den für Heizungs- und Kälteanlagen massgebenden Prüf- und Messverfahren, durchzuführen. Soll- und Istwerte sind nachvollziehbar gegenüberzustellen.

Die für das Messen und Einregulieren der garantierten Werte erforderlichen Apparate und Instrumente sind vom Unternehmer zu stellen.

Die Rohrführung ist rechtzeitig, d.h. vor Beginn der Dämm- und Verkleidungsarbeiten von der Fachbauleitung abnehmen zu lassen.

Die vom Unternehmer zu liefernden Anlagedokumente (Betriebshandbuch, Prinzipschemata, Revisionspläne) müssen zusammen mit der schriftlichen Anzeige der Vollendung des Werkes abgeliefert werden.

Nach Eintreffen der Vollendungs-Anzeige des Unternehmers leitet die Fachbauleitung die Abnahme ein. Die Abnahme wird von der Fachbauleitung mit SIA-Abnahmeprotokoll durchgeführt und entspricht einer gemeinsam mit dem Unternehmer durchgeführten Prüfung des Werkes. Erfolgt die Abnahme mängelfrei oder nur mit unwesentlichen Mängeln behaftet, gilt das Werk als abgenommen und geht in den Besitz der Bauherrschaft über

2.5 Prüfvorrichtung

Der Unternehmer verpflichtet sich für die dazu benötigte Zeit fachkompetentes Personal, ausgerüstet mit den nötigen Mess- und Prüfvorrichtungen, zur Verfügung zu stellen.

2.6 Schlussprüfung

Vor Ablauf der vertraglichen Garantiezeit findet eine Schlussprüfung statt

2.7 Anlage-Dokumentation

Spätestens anlässlich der Abnahme hat der Unternehmer der Fachbauleitung folgende Unterlagen als Kontrollexemplar auszuhändigen:

- Bedienungsanweisungen
- Wartungs- und Unterhaltsvorschriften
- Installationsunterlagen

Sämtliche Anlage- und Plandokumentationen sind in elektronischer Form als PDF sowie bearbeitbare Originaldateien gemäss Vorgaben der Fachbauleitung abzugeben.

2.8 Ausbildung / Instruktion

Unmittelbar nach Inbetriebsetzung führt der Unternehmer für das Bedienungs- und Unterhaltspersonal einen angemessenen Instruktions- und Ausbildungskurs durch.

Als Kursvorlage dient die Anlagedokumentation.

2.9 Unternehmerprotokolle

Sämtliche Prüfungen, Einregulierungen, Inbetriebnahmen, Abnahmen, etc. sind mittels eines Protokolls zu belegen.

Nachfolgend sind einige Beispiele aufgeführt. Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit:

- Einregulieren sämtlicher Wassermengen gemäss den projektierten Sollwerten inkl. Mess- und Einregulierungsprotokoll.
- Druckprobe FBH
- Druckprobe Speicher
- Spülprotokolle
- Druckprobe Stahlleitungen
- Hydraulischer Abgleich sämtlicher Verbraucher, Stränge, Gruppen und Verteiler.
- Inbetriebnahme und Funktionskontrolle sämtlicher Apparate, Pumpen, Armaturen, Instrumente und Feldgeräte.
- Protokolle gemäss den projektspezifisch anwendbaren SIA-/SWKI-Richtlinien
- Protokolle gemäss Vorgaben Bauherrschaft
- Protokolle gemäss Vorgaben Architekt
- Weitere Protokolle nach Bedarf

Die Art der Protokolle wird jeweils den verwendeten Komponenten und Systemen angepasst resp. ergänzt.

Die Art und Weise sowie die Anzahl der notwendigen Protokolle werden den vorhandenen Qualitätsmanagement-Systemen angepasst resp. integriert.

Die Protokolle sind entsprechend der Anlagenstruktur nach Anlagen, Gruppen, Strängen, Zonen bzw. Bauetappen zu erstellen.

Sämtliche Protokolle sind vollständig ausgefüllt, datiert und durch den verantwortlichen Unternehmer bzw. Lieferanten freigegeben der Fachbauleitung in elektronischer Form als PDF zuzustellen.

Die Protokolle sind innerhalb von drei Arbeitstagen nach Durchführung der jeweiligen Prüfung, Einregulierung oder Inbetriebnahme unaufgefordert einzureichen.

Die Protokolle bilden einen integralen Bestandteil der Anlagedokumentation und sind Voraussetzung für die Schlussabnahme.

Der Aufwand zur Erstellung der Protokolle ist entsprechend einzurechnen. Protokolle jeglicher Art berechnen zu keinerlei Mehrpreisen.

2.10 Im Weiteren zu beachten

- Montageunterbrüche aufgrund des Bauablaufs unumgänglich sein können und nicht separat in Rechnung gestellt werden können.
- Die aktuell gültigen Brandschutzvorschriften und projektspezifischen Auflagen sind vom Unternehmer einzuhalten und dem eingesetzten Montagepersonal bekannt zu geben.
- die vorschriftsgemässe Entsorgung von Abfall und Restmaterialien durch den Unternehmer zu erfolgen hat (inkl. Mulden).
- die örtlichen Bedingungen in Bezug der Park-, Zufahrt- und Lagermöglichkeiten zwingend zu berücksichtigen sind.
- Der Unternehmer hat auf eigene Verantwortung die Masse am Bau zu nehmen, mit den Planunterlagen zu vergleichen und die Bauleitung bei grösseren Differenzen unverzüglich zu benachrichtigen.
- Der Unternehmer haftet für seine Materialien und Installationen bis zur betriebsfertigen Abnahme durch die Bauherrschaft.
- Auf dem Bauplatz kein Standort für einen Arbeitscontainer des Unternehmers zur Verfügung steht. Die Materialien müssen nach Voranmeldung direkt auf die Baustelle geliefert und durch den Unternehmer im Empfang genommen werden.
- Für Arbeiten in Höhen über 3 m sind sämtliche erforderlichen, den geltenden Arbeitssicherheitsvorschriften entsprechenden Arbeits- und Montagehilfsmittel durch den Unternehmer bereitzustellen und im Angebot einzurechnen.

3. Projektgrundlagen

Die Submissionspläne der Heizungs- und Kälteinstallationen sind Bestandteil dieser Ausschreibung. Die Submissionspläne bilden die Grundlage dieses Leistungsverzeichnisses und sind verbindlicher Bestandteil des Auftrages.

Architekturpläne

Plan	Inhalt	Ersteller	Datum	Massstab
Grundriss	Erdgeschoss	Duplex Architekten AG	17.07.26	1:50
Grundriss	Zwischengeschoss	Duplex Architekten AG	17.07.26	1:50
Grundriss	1.Obergeschoss	Duplex Architekten AG	17.07.26	1:50
Grundriss	2.Obergeschoss	Duplex Architekten AG	17.07.26	1:50
Grundriss	3.Obergeschoss	Duplex Architekten AG	17.07.26	1:50
Grundriss	Dachgeschoss	Duplex Architekten AG	17.07.26	1:50
Grundriss	Dachaufsicht	Duplex Architekten AG	17.07.26	1:50

Submissionspläne HLKS inkl. Prinzipschemas

Plan	Inhalt	Ersteller	Datum	Massstab
Ausschreibung HK	Erdgeschoss	Eugen Bienz AG	27.08.26	1:50
Ausschreibung HK	Zwischengeschoss	Eugen Bienz AG	27.08.26	1:50
Ausschreibung HK	1.Obergeschoss	Eugen Bienz AG	27.08.26	1:50
Ausschreibung HK	2.Obergeschoss	Eugen Bienz AG	27.08.26	1:50
Ausschreibung HK	3.Obergeschoss	Eugen Bienz AG	27.08.26	1:50
Ausschreibung HK	Dachgeschoss	Eugen Bienz AG	27.08.26	1:50
Ausschreibung HK	Dachaufsicht	Eugen Bienz AG	27.08.26	1:50
PS Heizung-Kälte	Gesamtanlage	Eugen Bienz AG	27.08.26	%
SS Heizung-Kälte	FBH Wohnungen	Eugen Bienz AG	27.08.26	%
SS Heizung-Kälte	Gewerbe	Eugen Bienz AG	27.08.26	%

Klimadaten

Klimastation Luzern (SIA 2028)

Auslegung Winter: -6°C.

Auslegung Sommer: 32°C

Lage

Cham, ZG, ca. 440 M.ü.M

Transmissions- und Kühllastberechnung

Die Ermittlung des Heizleistungsbedarfes ist auf Grund der SIA-Norm 384/2 erstellt worden.

Die Kühllastberechnung wurde auf Grundlage VDI 2078 erstellt.

Wärmetauscher Heizung

Wärmeleistungsbedarf

Total 120 kW

Wärmetauscher Raumkälte

Kälteleistungsbedarf

Total 135 kW

Technische Anschlussbedingungen (TAB)

Die Cham Immobilien AG, als Contractor, versorgt das ganze Papieri Areal mit Wärme und Kälte. Die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Wärmelieferanten bilden die Grundlage für den sekundärseitigen Anschluss und die Nutzung des Wärme- und Kältenetzes.

Die Betriebstemperatur des Wärme-Energienetzes beträgt ganzjährig 67/40°C. Dieses Netz versorgt die Raumheizung, die Lüftung und die Wassererwärmung mit Wärmeenergie.

Die Betriebstemperatur des Kälte-Energienetzes wird gleitend zwischen 8/15°C und 13/20°C betrieben. Dieses Netz versorgt die Raumkühlung und die Lüftung mit Kälteenergie.

Sekundärseitige Wärmeversorgung

45/30°C

Sekundärseitige Kälteversorgung

15/18°C

Wärmeverteilung:

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| - Fussbodenheizung | max. 35/30°C, gleitend nach AT |
| - Heizkörper | max. 40/30°C, gleitend nach AT |
| - Umluftklimageräte (ULK) | max. 40/30°C, gleitend nach AT |
| - Lufterhitzer | max. 40/30°C, Regelung nach ZUL |

Kälteverteilung:

- | | |
|----------------------------|--|
| - Free-Cooling über FBH | 15/18°C Variabel (variabel parametrierbar) |
| - Kühlung Gewerbe über ULK | 15/18°C |
| - Luftkühler | 15/18°C |

4. Anlagebeschrieb

Wärmeerzeugung

Zur Deckung des Wärme- und Kälteenergiebedarfs werden die zentralen Energienetze des Papier-Areals genutzt. Die Übergabe an das gebäudeinterne Wärme- und Kältenetz erfolgt über separate Übergabestationen mit der erforderlichen Mess-, Regel- und Übergabetechnik sowie Plattenwärmetauschern.

Ab den sekundärseitigen Übergabestationen werden die einzelnen Verbrauchergruppen entsprechend den jeweiligen Temperaturanforderungen mit Wärme bzw. Kälte versorgt.

Wärmeverteilung

Die Wärmeverteilung erfolgt über separate Heizgruppen für Fussbodenheizung, Heizkörper, Umluftklimageräte und Lufterhitzer. Die Vorlauftemperaturen werden entsprechend den Anforderungen der jeweiligen Verbrauchergruppe geregelt und auf die maximal zulässigen Systemtemperaturen begrenzt.

Die Heizgruppen der Raumheizung werden aussentemperaturabhängig betrieben. Die Regelung der Lufterhitzer erfolgt bedarfsabhängig entsprechend den Anforderungen der jeweiligen Lüftungsanlage.

Klimakälteverteilung

Ab der sekundärseitigen Kälteübergabestation werden die verschiedenen Verbrauchergruppen entsprechend den jeweiligen Temperaturanforderungen mit Kälte versorgt.

Die Kühlung der Wohnungen erfolgt über Free-Cooling mittels Fussbodenheizungsflächen. Die Gewerbeflächen werden über Umluftklimageräte gekühlt. Zusätzlich werden die Luftkühler der Lüftungsanlagen mit Kälte versorgt.

Brauchwarmwasser

Die Warmwassererwärmung erfolgt über einen Halb-Tagesspeicher und ist an separate Wärmeübergabestation angeschlossen. Dies ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

Druckhaltung / Expansion

Die notwendige Expansionsanlage zur Aufnahme des Ausdehnungsvolumens wird vorgesehen. Die notwendigen Sicherheitsventile müssen gemäss SWKI Richtlinie HE301-01, Sicherheitstechnische Einrichtungen für Heizungsanlagen, ausgeführt werden.

Regulierungen

Die Feldapparate inkl. deren Einbau und Montage sind Bestandteil dieser Ausschreibung. Die Feldapparate sind vollständig gemäss den Vorgaben des MSRL-Unternehmers zu installieren.

Die Regulierung, Schaltschränke sowie die übergeordnete Gebäudeautomation sind Bestandteil der separaten Ausschreibung des MSRL-Unternehmers.

Die erforderliche Koordination und Abstimmung der Schnittstellen zwischen den Gewerken ist im Leistungsumfang enthalten.

Umwälzpumpen

Es sind stopfbüchsenlose Umwälzpumpen mit energieeffizienter Drehzahlregulierung für Strangeinbau vorgesehen. Diese müssen ohne Entleeren der Anlage ausgebaut werden können. Im Devis sind sämtliche Umwälzpumpen enthalten.

Leitungen

Die Rohrleitungen der Wärme-, Free-Cooling- und Kälteverteilung werden als dünnwandige, längsnahtgeschweisste C-Stahl-Präzisionsstahlrohre nach EN 10305-3, Werkstoff 1.0034, verzinkt, mit systemzugehörigen Pressfittings ausgeführt.

Das Rohrsystem muss für geschlossene Heizungs- und Kühlwassersysteme sowie für die vorgesehenen Betriebsdrücke und Mediumtemperaturen geeignet sein.

Als Leitfabrikat gilt VSH XPress / SudoXPress oder gleichwertig.

Leitungsführung

Die Erschliessung der Verteilleitungen erfolgt gemäss nachfolgender Spezifikation. Die Leitungsdisposition in Technikräumen sind dem Prinzipschema und dem Submissionsplan zu entnehmen.

Der freien Ausdehnung der Leitungen ist besondere Beachtung zu schenken. Sämtliche Befestigungen sind körperschallentkoppelt und geräuscharm mit Gummieinlagen zu liefern und zu befestigen.

Entlüftung

Die Entlüftung der neu montierten Leitungen erfolgt mittels Lufthahnen bzw. Luftflaschen mit Lufthahnen. Auf den Einbau von automatischen Be- und Entlüftern ist zu verzichten.

Dämmungen

Die Wärmedämmung der Rohrleitungen ist gemäss der aktuell gültigen kantonalen Energiegesetzgebung sowie den einschlägigen Normen und Richtlinien auszuführen. Die erforderlichen Dämmstärken sind entsprechend Mediumtemperatur, Leitungsdimension und Einbausituation zu bestimmen.

Sämtliche Rohrleitungen sind entsprechend ihrer Nutzung gegen Wärmeverluste, Wärmeeintrag und – bei Kälteleitungen – gegen Tauwasserbildung zu dämmen. Bei Kälteleitungen ist die Dämmung durchgehend diffusionsdicht auszuführen.

In Fluchtwegen, Installationsschächten sowie im Bereich von Brandschutzabschottungen sind die Anforderungen der aktuell gültigen VKF-Brandschutzvorschriften an das Brandverhalten der Dämmstoffe und Ummantelungen einzuhalten. Die eingesetzten Dämmstoffe und Systeme müssen für den jeweiligen Einsatzbereich zugelassen bzw. geeignet sein.

In abgeschotteten, nicht zugänglichen Installationsschächten können Mineralwolldämmungen ohne zusätzliche Ummantelung ausgeführt werden, sofern die brandschutztechnischen Anforderungen eingehalten werden. In zugänglichen Schächten, Technikzentralen und Verteilbereichen sowie bei offen geführten Leitungen sind die Dämmungen mit einer geeigneten, widerstandsfähigen Alukaschierung bzw. Ummantelung auszuführen.

Im Bereich von Brandschutzdurchführungen können entsprechend geprüfte Rohrabschottungssysteme, z. B. ArmaFlex Protect oder gleichwertig, gemäss den jeweiligen Systemzulassungen eingesetzt werden.

Schallschutz

Grundsätzlich gilt die SIA-Norm 181. Für dieses Bauvorhaben gilt:

- | | |
|------------------------------|----------|
| - Mindest-Anforderung | O |
| - Erhöhte Anforderung | X |

Der Unternehmer haftet für die Einhaltung der geforderten Grenzwerte. Werden die Grenzwerte überschritten, gehen die Kosten für die Messungen und Richtigestellung der Anlagen zu Lasten des Unternehmers.

Der detaillierte Anlage- und Funktionsbeschrieb ist in Datei 6.0500_HLKS_41_FuBe_XX_0001_260824 erfasst.

5. Leistungsverzeichnis

Kalanderbau, Cham

Wärmeerzeugung GAB

Anschlusskosten Fernwärme inkl. Übergabestation

Anschluss der bauseits gelieferten Wärme- und Kälteübergabestation

Die Wärme- und Kälteübergabestation inklusive Plattenwärmetauscher wird bauseits geliefert und am vorgesehenen Standort im Technikraum bereitgestellt.

Auslegungsdaten:

Heizleistung: ca. 120 kW
Kälteleistung: ca. 135 kW

Durch den Heizungsunternehmer sind sämtliche gebäudeseitigen Anschlüsse der Heizungs- und Kälteanlage an die bereitgestellten Anschlussstutzen der Plattenwärmetauscher auszuführen.

In die Position einzurechnen sind:

- * Kontrolle und Massaufnahme der vorhandenen Anschlüsse
- * Koordination der Anschlussarbeiten mit dem Lieferanten und Betreiber der Übergabestation
- * spannungsfreie Ausrichtung und Montage der Anschlussleitungen
- * demontierbare Flanschverbindungen PN 16
- * Gegenflansche, Dichtungen, Schrauben und Befestigungsmaterial
- * erforderliche Reduktionen, Übergangsstücke, Formstücke und Kurzrohrstücke
- * vollständige Befestigung und Abstützung der Anschlussleitungen
- * Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeiten im Anschlussbereich
- * Spülen, Füllen, Entlüften sowie Dichtheits- und Druckprüfung
- * Unterstützung bei der gemeinsamen Inbetriebnahme und Funktionskontrolle
- * vollständiges Abdichten und Nachisolieren der Anschlussstellen

Die primärseitigen Anschlüsse des Wärmeverbunds sowie die Lieferung der Übergabestation und der Plattenwärmetauscher sind nicht Bestandteil dieser Position.

A pl

Total Anschlusskosten Fernwärme inkl. Übergabestation

Fr.

Rohrleitungen

Nahtloses Stahlrohr

Schwarzes, nahtloses Stahlrohr aus unlegiertem Stahl P235TR1 nach SN EN 10216-1, Abmessungen nach SN EN 10220, geeignet zum Schweißen sowie für geschlossene Heizungs- und Kühlwassersysteme.

88.9x3.2 mm

A m 18.00

114.3 x 3.6mm

A m 6.00

Übertrag _____

139.7 x 4.0mm

A m 24.00 _____

Schweissbogen 90°

Nahtloser 90°-Schweissbogen aus unlegiertem Stahl P235TR1 nach SN EN 10253-2, Abmessungen passend zu den Stahlrohren nach SN EN 10220, geeignet zum Schweißen sowie für geschlossene Heizungs- und Kühlwassersysteme.

88.9x3.2 mm

A m 6.00 _____

114.3 x 3.6mm

A m 4.00 _____

139.7 x 4.0mm

A m 12.00 _____

Schweissbogen 45°

Nahtloser 45°-Schweissbogen aus unlegiertem Stahl P235TR1 nach SN EN 10253-2, Abmessungen passend zu den Stahlrohren nach SN EN 10220, geeignet zum Schweißen sowie für geschlossene Heizungs- und Kühlwassersysteme.

88.9x3.2 mm

A m 4.00 _____

114.3 x 3.6mm

A m 2.00 _____

139.7 x 4.0mm

A m 6.00 _____

Schweiss-T-Stück

Nahtloses Schweiss-T-Stück aus unlegiertem Stahl P235TR1 nach SN EN 10253-2, Abmessungen passend zu den Stahlrohren nach SN EN 10220, geeignet zum Schweißen sowie für geschlossene Heizungs- und Kühlwassersysteme.

88.9x3.2 mm

A m 12.00 _____

114.3 x 3.6mm

A m 2.00 _____

139.7 x 4.0mm

A m 8.00 _____

Schweiss-Reduzierstück

Nahtloses, konzentrisches Schweiss-Reduzierstück aus unlegiertem Stahl P235TR1 nach SN EN 10253-2, Abmessungen passend zu den Stahlrohren nach SN EN 10220, geeignet zum Schweißen sowie für geschlossene Heizungs- und Kühlwassersysteme.

88.9 x 76.1mm

A m 6.00 _____

114.3 x 88.9mm

A m 2.00 _____

139.7 x 114mm

A m 4.00 _____

Zuschlag auf Leitungen:

Übertrag _____

Für Verschnitt

.....30%..... A pl _____

Für Befestigungsmaterial inkl. Rohrschellen für Heizung und Kälte

.....30%..... A pl _____

Für Verbindungsmaterial, Muffen, usw.

.....30%..... A pl _____

Für Dichtungsmaterial

.....30%..... A pl _____

Sämtliche Aufhängungen und Befestigungen sind geräuschedämmend, nach den Anforderungen SIA 181:2020 auszuführen und durch den Installateur zu liefern und zu versetzen.

Zuschlag für:

Verschnitt-, Befestigungs-, Verbindungs-, und Dichtungsmaterial & Verschraubungen

..... %

..... %

..... %

VSH XPress Heizungsrohr verzinkt

für XPress und SudoPress in der Stangenlänge von 6 Metern. Rohr für Pressfittingsystem, für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

22 mm	A	m	6.00	_____
28 mm	A	m	30.00	_____
35 mm	A	m	36.00	_____
42 mm	A	m	36.00	_____
54 mm	A	m	42.00	_____
76 mm	A	m	36.00	_____

Übertrag _____

VSH XPress T-Stück

Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

28 mm	A	m	4.00	_____	_____
35 mm	A	m	6.00	_____	_____
42 mm	A	m	6.00	_____	_____
54 mm	A	m	6.00	_____	_____
76 mm	A	m	14.00	_____	_____

VSH XPress Bogen 90° i/i

Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

22mm	A	St	4.00	_____	_____
28mm	A	St	1.00	_____	_____
35mm	A	St	20.00	_____	_____
42mm	A	St	18.00	_____	_____
54mm	A	St	20.00	_____	_____
76.1mm	A	St	8.00	_____	_____

VSH XPress Bogen 45° i/i

Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

42mm	A	St	2.00	_____	_____
54mm	A	St	2.00	_____	_____
76.1mm	A	St	4.00	_____	_____

VSH XPress Reduzierstück

Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

35x22mm	A	St	4.00	_____	_____
42x28mm	A	St	4.00	_____	_____
42x35mm	A	St	2.00	_____	_____
54x28mm	A	St	4.00	_____	_____
76.1x54mm	A	St	4.00	_____	_____

Übergänge von nahtlosem Stahlrohr auf VSH XPress C-Stahlrohr

Übergang von schwarzem, nahtlosem Stahlrohr aus unlegiertem Stahl P235TR1 nach SN EN 10216-1 auf aussen verzinktes VSH-XPress-/SudoPress-C-Stahlrohr.

Übertrag

Ausführung bis DN 50 mittels angeschweisstem Gewindestutzen beziehungsweise Schweissmuffe und systemzugehörigem VSH-XPress-Übergangsfitting mit Pressanschluss und Innen- oder Aussengewinde.

Ausführung DN 80 mittels angeschweisstem Stahlflansch und systemzugehörigem Pressflansch beziehungsweise Flanschübergang. Einschliesslich Gegenflansch, Dichtung, Schrauben, Muttern und sämtlichem Befestigungsmaterial.

Im Einheitspreis einzurechnen:

sämtliche Übergangs- und Formstücke
erforderliche Schweissarbeiten
Gewinde- beziehungsweise Flanschverbindungen
systemzugehörige EPDM-Dichtringe
Dichtungs- und Kleinmaterial
Reinigen und Entfetten der Verbindungsstellen
Korrosionsschutz sämtlicher Schweissstellen und bearbeiteter Oberflächen
Ablängen, Entgraten, Ausrichten und Verpressen
sämtliche Nebenarbeiten für eine betriebsfertige und dichte Verbindung

Die verwendeten Bauteile und Dichtringe müssen für Heizungs- und Kühlwasser, die vorgesehenen Betriebstemperaturen sowie allfällig eingesetztes Frostschutzmittel geeignet sein. Sämtliche Schweissarbeiten sind vor dem Montieren und Verpressen der Pressfittings auszuführen.

Nenndruck: mindestens PN 16
Presskontur: M
Fabrikat: VSH XPress/SudoPress oder gleichwertig
Ausführung gemäss aktuellen Herstellervorgaben..

35mm	A	Stk	2.00		
42mm	A	Stk	2.00		
54mm	A	Stk	2.00		
76mm	A	Stk	2.00		
88.9mm	A	Stk	2.00		

Sämtliche Aufhängungen und Befestigungen sind geräuschedämmend, nach den Anforderungen SIA 181/3 auszuführen und durch den Installateur zu liefern und zu versetzen.

Zuschlag auf Leitungen:

Für Verschnitt

.....30%..... A pl

Für Befestigungsmaterial inkl. Rohrschellen für Heizung und Kälte

.....30%..... A pl

Für Verbindungsmaterial, Muffen, usw.

.....30%..... A pl

Übertrag _____

Für Dichtungsmaterial

.....30%.....

A pl _____

Sämtliche Aufhängungen, Befestigungen und Lagerungen sind körperschall- und schwingungsentkoppelt gemäss SIA 181:2020 auszuführen. Die erforderlichen schalldämmenden Einlagen, Schwingungsdämpfer und Befestigungsmittel sind durch den Installateur zu liefern und fachgerecht zu montieren. Starre Verbindungen und Körperschallbrücken zum Baukörper sind zu vermeiden:

Zuschlag für:

Verschnitt-, Befestigungs-,
Verbindungs-, und
Dichtungsmaterial & Verschraubungen

..... %

..... %

..... %

Total Rohrleitungen

Fr. _____

Armaturen, Instrumente, Heizgruppen

Heizungsgruppenverteiler, Vor- und Rücklauf DN 65

aus Stahl/Stahlpress oder vergleichbarem System, komplett vormontiert und für den Einbau in die Unterstation. Verteiler mit allen erforderlichen Anschlussstutzen, Entleerungen und Entlüftungen, einschliesslich Wärmedämmung gemäss SIA.

Abgänge / Verbrauchergruppen:

2× DN 50

2× DN 40

2× DN 32

2× DN 25

A St 1.00 _____

Kältegruppenverteiler, Vor- und Rücklauf DN 125

aus Stahl/Stahlpress oder vergleichbarem System, komplett vormontiert und für den Einbau in die Unterstation. Verteiler mit allen erforderlichen Anschlussstutzen, Entleerungen und Entlüftungen, einschliesslich Wärmedämmung gemäss SIA für Kälteleitungen (diffusionsdicht).

Abgänge / Verbrauchergruppen:

2× DN 80

2× DN 80

2× DN 50

2× DN 40

2× DN 32

A St 1.00 _____

Übertrag _____

Zwischenflansch-Rückschlagklappe mit Federrückstellung

Liefern und montieren einer federbelasteten Zwischenflansch-Rückschlagklappe für Heizungs- und Kühlwassersysteme.

Nennweite: DN 125
Nenndruck: PN 10/16
Max. Betriebsdruck: 16 bar
Gehäuse: Edelstahl 1.4408
Klappenscheibe: Edelstahl 1.4408/1.4581
Achse: Edelstahl 1.4401
Sitzdichtung: EPDM
Ausführung: federbelastet
Anschluss: Zwischenflansch nach EN 1092-1
Geeignet für den Einbau nach Umwälzpumpen
Inklusive erforderlichem Dichtungs- und Befestigungsmaterial
Komplett montiert, ausgerichtet und betriebsbereit

Fabrikat/Typ: NieRuf RK100 oder gleichwertig
Produktnummer: 301-1042-13

A St 2.00 _____

Zwischenflansch-Rückschlagklappe mit Federrückstellung

Liefern und Montieren einer federbelasteten Zwischenflansch-Rückschlagklappe für Heizungs- und Kühlwassersysteme.

Nennweite: DN 65
Nenndruck: PN 10/16
Max. Betriebsdruck: 16 bar
Gehäuse: Edelstahl 1.4408
Klappenscheibe: Edelstahl 1.4408/1.4581
Achse: Edelstahl 1.4401
Sitzdichtung: EPDM
Ausführung: federbelastet
Anschluss: Zwischenflansch nach EN 1092-1
Geeignet für den Einbau nach Umwälzpumpen
Inklusive erforderlichem Dichtungs- und Befestigungsmaterial
Komplett montiert, ausgerichtet und betriebsbereit

Fabrikat/Typ: NieRuf RK100 oder gleichwertig
Produktnummer: passend zu DN 65

A St 2.00 _____

Zwischenflansch-Absperrklappe PN 16

Liefern und montieren einer Zwischenflansch-Absperrklappe zur Absperrung flüssiger und gasförmiger Medien in Rohrleitungssystemen.

Nenndruck: PN 16
Max. Betriebsdruck: 16 bar
Bauform: Zwischenflansch-Ausführung mit Zentrieraugen
Gehäuse: Grauguss EN-GJL-250 (GG25)
Gehäusebeschichtung: hochwertige Epoxidbeschichtung
Klappenscheibe: Edelstahl 1.4408
Manschette: vulkanisiertes EPDM
Temperaturbereich: -10 bis +110 °C
Betätigung: Rasthebel
Langer Hals zur fachgerechten Weiterführung der Rohrleitungsdämmung

Übertrag

 Direktaufbau nach ISO 5211 für die nachträgliche Montage eines
 Stellantriebs

Gemäss Druckgeräterichtlinie zertifiziert

 Inklusive sämtlichem erforderlichem Befestigungs- und
 Dichtungsmaterial

Komplett montiert, ausgerichtet und betriebsbereit

Fabrikat/Typ: NieRuf AK05 oder gleichwertig

Nennweite: gemäss Positionsbezeichnung

A

St

1.00

Dim: 80

A

8.00

Dim: 100

A

2.00

Dim: 125

A

14.00

Kugelhahn mit Spindel

 Jet-C Range Kugelhahn Serie 1600 mit verlängerter Spindel IG/IG
 Innen- Innengewinde für Heiz- und Kühlsysteme. Kugelhahn mit
 verlängerter Spindel, aus Messing vernickelt. Gehäuse und
 Gewindemuffe aus Pressmessing, Stopfbuchse, Spindel und Kugel aus
 Messing. Dichtungen aus PTFE, O-Ring aus VITON.

 Befestigungsschraube aus verzinktem Stahl. Oberflächenbehandlung:
 Sandgestrahlt und vernickelt. Temperaturbereich: -20 °C bis +160 °C,
 Betriebsdruck: 25 bar bis 30 bar (Druck - Temperatur: Bei jedem
 Kugelhahn ist der Nenndruck PN abhängig von der Typengrösse und
 der Temperatur bzw. umgekehrt).

Hersteller:

Typ:

A

1.00

Dim: 28x1.5

A

4.00

Dim: 35x1.5

A

8.00

Dim: 42x1.5

A

6.00

Dim: 54x1.5

A

8.00

Dim: 76x1.5

A

16.00

Einregulierungsventil

Aussengewinde.

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach DIN 3546

Hersteller:IMI

A

St

1.00

Dim: 22x1.5

A

2.00

Dim: 28x1.5

A

2.00

Übertrag

Dim: 35x1.5	A	4.00		
Dim: 42x1.5	A	2.00		
Dim: 54x1.5	A	2.00		
Dim: 76x1.5	A	2.00		
Dim: 88.9x1.5	A	4.00		

Thermometer mit Tauchhülse

Meier Tobler Thermometer mit Tauchhülse Ø 100 mm 0-80
Anzeigebereich 0-80°C.

A	St	35.00		
---	----	-------	--	--

Taconova Entlüfter

Gehäuse aus Messing, vernickelt. Entlüftet
automatisch und kontinuierlich. Funktion mittels
Quellscheiben, eingebaute Rückschlagautomatik zum
Auswechseln des Ventileinsatzes unter Druck, max.
Betriebstemperatur +115°C , max. Betriebsdruck 8,5
bar.

A	St	4.00		
---	----	------	--	--

Tauchhülsen für Fühler 1/2" x 90mm

Tauchhülse aus vernickeltem Messing zur Aufnahme von
Temperaturfühlern. Anschlussgewinde 1/2", Einbaulänge 90 mm.
Ermöglicht den Austausch des Fühlers ohne Entleerung der Anlage.
Ausführung passend zum vorgesehenen Fühlerdurchmesser sowie für
die vorhandenen Betriebsdrücke und Temperaturen. Lieferung
inklusive erforderlicher Dichtungen und Befestigungselemente.

A	St	1.00		
---	----	------	--	--

Kugelhahn mit Verschlusskappe und Vierkantkappe

Liefern und montieren von Kugelhähnen mit Verschlusskappe und
Vierkantkappe, ohne Griff, Dimension DN15 (1/2") IG, geeignet für
Heizungsanlagen.
bar.

A	St	20.00		
---	----	-------	--	--

VSH Füll- und Entleerstopfen 1/2"

VSH Füll- und Entleerstopfen 1/2" aus Messing, drehbar, mit
Schlauchanschluss 3/4".

A	St	20.00		
---	----	-------	--	--

Übertrag _____

Taconova Entlüfter

Gehäuse aus Messing, vernickelt. Entlüftet automatisch und kontinuierlich. Funktion mittels Quellscheiben, eingebaute Rückschlagautomatik zum Auswechseln des Ventileinsatzes unter Druck, max. Betriebstemperatur +115°C, max. Betriebsdruck 8,5 bar. Anwendung für Heizkörper.

A St 20.00 _____

Magra Luftflasche

grundiert, mit 2 Anschlüssen 3/8" versetzt, Montage horizontal oder vertikal.

A St 4.00 _____

Zuschlag für:

Flanschverbindungen, Gewindeverbindungen und Kleinmaterial bei Anlagengruppen

Lieferung und Montage sämtlicher Verbindungs- und Übergangselemente bei den Heiz- und Kältegruppen.

Umfasst alle erforderlichen:

Flanschverbindungen inkl. Gegenflansche, Schrauben, Muttern, Unterlagscheiben und Dichtungen PN 16

Gewindeverbindungen, Übergänge, Reduktionen, Verschraubungen, Doppelnippel, Fittings usw.

Bypassleitungen zwischen Vor- und Rücklauf inkl. erforderlicher Verbindungsteile

Befestigungs- und Kleinmaterial inklusive sämtlicher erforderlicher, vom Hersteller freigegebener und für das Anlagenmedium geeigneter Dichtmittel.

Montagearbeiten zur hydraulisch dichten, spannungsfreien Verbindung sämtlicher Anlagenteile

Ausführung gemäss den Herstellervorgaben der angeschlossenen Komponenten.

-----%

A St 1.00 _____

PUROTAP Nachfüllstation mini

mit eingebautem Messzähler. Als Bausatz für kleine Wandstation zur Nachspeisung von Heiz- und Kühlsystemen mit demineralisiertem Wasser. Mit Durchfluss- und Mengenzähler, manueller Messung der gelösten Stoffe von behandeltem Wasser. Filtriert auf einfache Weise Kalk und aggressive Wasserinhaltsstoffe aus dem Füllwasser zur Erfüllung der Anforderungen nach VDI/SWKI/SIA und der Gerätehersteller. Einwegpatrone kann einfach ersetzt werden. Inklusive Einwegpatrone 1000 mit einer Nennkapazität von 8.5 m³ bei 1 °fH. Bei der örtlichen Rohwasserhärte von ca. 26-27 °fH beträgt die tatsächliche Aufbereitungskapazität ca. 300 Liter. Geeignet für den vorgesehenen jährlichen Nachspeisebedarf von ca. 50 bis 100 Litern.

A St 1.00 _____

Übertrag

Mobile Wasseraufbereitungsanlage für Erstfüllung

Liefern, anschliessen und betreiben einer mobilen, kompakten Wasseraufbereitungsanlage zur Herstellung von vollentsalztem Füllwasser für die Heizungs- und Kälteanlage gemäss SWKI BT 102-01, SIA 384/1 sowie den Anforderungen der Gerätehersteller.

Technische Mindestanforderungen:

Aufbereitungskapazität: mindestens 8.5 m³ bei einer örtlichen Rohwasserhärte von ca. 26-27 °fH, inklusive ausreichender Kapazitätsreserve für die vollständige Erstbefüllung.

Anschluss mit Schläuchen und Rückflussverhinderer Typ BA gemäss EN 1717 / SVGW W3

Mess- und Füllprotokoll erstellen

Erstfüllung der Heizungsanlage mit ca. **8000 l** vollentsalztem Wasser. Zulässig sind gleichwertige Systeme, sofern die geforderte Wasserqualität gemäss Norm erreicht wird.

A	St	1.00		
---	----	------	--	--

Heizwasseranalyse Aqua BasicPlus Test

Untersuchung des Umlauf- und Systemwasser zur periodischen Nachkontrolle nach SWKI. Speziell für Anlagen im tiefen Temperaturbereich. Prüfung von den Parametern: pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Gesamthärte, Chlorid, TOC, Sulfat und sensorische Prüfung. Ist als Nachweis der Systemwasserqualität der Heizungsanlage zu verwenden. (Einhalten von Hersteller-Vorschriften für den Garantiefall gemäss den gültigen Bestimmungen nach SWKI). Sie erhalten einen schriftlichen Laborbericht für das Anlagenbetriebsbuch des Betreibers.

A	St	1.00		
---	----	------	--	--

Heizungsfüllschlauch komplett

leicht und flexibel, Farbe rotbraun, beidseitig mit Schlauchraccord 3/4" IG und Briden, gerollt und mit Kabelbindern fixiert, max. Betriebstemperatur -15°C bis +60°C, max. Betriebsdruck 12 bar. Dim. MM: 16; Länge M: 10.0

A	St	1.00		
---	----	------	--	--

Schlauchsattel aus Stahlblech verzinkt

zum Aufhängen an der Wand, für ca. 15m Schlauch 16mm.

A	St	1.00		
---	----	------	--	--

Sikla Universalhalter

komplett mit Kunststoffabdeckung und Spannband für Rohre bis 21/2", Befestigung durch Spannband oder Montageschiene.

A	St	25.00		
---	----	-------	--	--

Bezeichnungsschilder aus Aluminium

graviert nach Ihren Angaben. Farben: Schwarz, Rot, Blau, grün, passend zu Schildersystem Sikla und Unifix mit Loch für Halter 1332 oder selbstklebend für Halter 1333. Grösse: 100x50mm. Typ: 3-zeilig

A	St	25.00		
---	----	-------	--	--

Übertrag

Schilderhalter zum Aufschweissen

aus Flacheisen mit zwei Gewindelöchern M4, Grösse 100 x 50mm,
Lochabstand 75mm, Rundeisenstütze 105mm.

A St 25.00

Gravofoil Fliessrichtungspfeile selbstklebend

Grösse 150x50mm, Farben: Schwarz, Rot, Blau, Grün.
Typ: 2-zeilig

A St 60.00

Umwälzpumpen allgemein

Liefern und fachgerechtes Montieren von elektronisch geregelten
Hocheffizienz-Nassläuferpumpen für Heizungs-, Kälte- und Change-
Over-Systeme.

Im Einheitspreis einzurechnen:

- * Pumpe inklusive integrierter Regelung und Wärmedämmschale
- * erforderliche Pumpenverschraubungen bzw. Flanschdichtungen und Schraubengarnituren
- * Dichtungs- und Kleinmaterial
- * Montage, Ausrichten und Befestigen
- * Einstellen des angegebenen Betriebspunktes und der erforderlichen Regelungsart
- * Beschriftung und Funktionskontrolle

Elektrischer Anschluss und GA-Verkabelung bauseits. Sämtliche Masse,
Anschlüsse und Betriebspunkte sind vor der Bestellung zu
kontrollieren.

Fabrikat: Wilo
Ausführung gemäss Herstellervorgaben

Liefern und Montieren eines Schnittstellenmoduls zur Anbindung der
Pumpe an die Gebäudeautomation

Inbetriebnahme sämtlicher Pumpen durch den Hersteller, inklusive
Anfahrt, Parametrierung, Funktionskontrolle, Kontrolle der GA-
Schnittstellen und Inbetriebnahmeprotokoll.

A St 1.00

Sekundäre Hauptgruppe Heizung NTH

Premium Smart-Pumpe Wilo-Stratos MAXO
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer
Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und
Wasser-Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach
Pumpentyp zwischen $\leq 0,17$ und $\leq 0,19$.
Artikelnummer: 2186187
Volumenstrom: 6.90 m³/h | Förderhöhe: 7.90 m

A St 2.00

Übertrag

Sekundäre Hauptgruppe Kälte

Premium Smart-Pumpe Wilo-Stratos MAXO
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen $\leq 0,17$ und $\leq 0,19$.
Artikelnummer: 2186215
Volumenstrom: 37.80 m³/h | Förderhöhe: 6.40 m

A St 2.00

TH003 FBH Change Over

Premium Smart-Pumpe Wilo-Stratos MAXO
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen $\leq 0,17$ und $\leq 0,19$.
Artikelnummer: 2186200
Volumenstrom: 14..90 m³/h | Förderhöhe: 5m

A St 1.00

TH004 Gewerbe

Premium Smart-Pumpe Wilo-Stratos MAXO
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen $\leq 0,17$ und $\leq 0,19$.
Artikelnummer: 2186184
Volumenstrom: 3.74 m³/h | Förderhöhe: 3.60 m

A St 1.00

TK002 Gewerbe

Premium Smart-Pumpe Wilo-Stratos MAXO
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen $\leq 0,17$ und $\leq 0,19$.
Artikelnummer: 2186200
Volumenstrom: 14.90 m³/h | Förderhöhe: 5.1m

A St 1.00

TH005 LE Gewerbe

Hocheffizienzpumpe WILO-Stratos PICO plus, elektronisch geregelt
Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie (bis zu 90% Energieeinsparung im Vergleich zu einer unregelmäßigen Pumpe) und integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung.
Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanwendungen (-10 °C bis +110 °C).
Artikelnummer: 4244373
Volumenstrom: 0.88 m³/h | Förderhöhe: 2.2m

A St 1.00

Übertrag

TK004 LK Gewerbe

Premium Smart-Pumpe Wilo-Stratos MAXO
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen $\leq 0,17$ und $\leq 0,19$.
Artikelnummer: 2186185
Volumenstrom: 3.98 m³/h | Förderhöhe: 4.40 m

A St 1.00

TH006 LE Wohnungen

Premium Smart-Pumpe Wilo-Stratos MAXO
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen $\leq 0,17$ und $\leq 0,19$.
Artikelnummer: 2186183
Volumenstrom: 2.46 m³/h | Förderhöhe: 2.0 m

A St 1.00

TK003 KG Technik

Premium Smart-Pumpe Wilo-Stratos MAXO
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen $\leq 0,17$ und $\leq 0,19$.
Artikelnummer: 2186183
Volumenstrom: 1.49 m³/h | Förderhöhe: 3.1 m

A St 1.00

Papieri Areal; Kalanderbau; Wärmeerzeugung GAB

Belimo Feldgeräte und Armaturen

Liefern und Montieren der nachfolgend beschriebenen Feldgeräte, Armaturen und Zubehörteile. Einschliesslich sämtlicher für die Montage erforderlicher Befestigungs-, Anschluss- und Dichtungsmaterialien. Elektrische Verdrahtung und Einbindung in die Gebäudeautomation gemäss separater Schnittstellenregelung.

Temperaturfühler mit Tauchhülse

Kanal-/Tauchsensoren Temperatur passiv, Pt1000, Sondenlänge 150 mm, SONDENDURCHMESSER 6 mm, inklusive Tauchhülse aus nicht rostendem Stahl, Länge 150 mm, Anschluss G 1/2", Schlüsselweite 27.

Fabrikat: Belimo
Typ: 01DT-1BN/A-22P-A10
Menge: 18 Stk.

Drucksensor für flüssige Medien

Aktiver Drucksensor für flüssige Medien, Messbereich 0-10 bar, Ausgangssignal 0-10 V.

Übertrag _____

Fabrikat: Belimo
Typ: 22WP-116
Menge: 2 Stk.

Reduzieradapter zu Drucksensor

Reduzieradapter mit G 1/4" Innengewinde und G 1/2" Aussengewinde,
passend zum Drucksensor 22WP-116.

Fabrikat: Belimo
Typ: A-22WP-A02
Menge: 2 Stk.

Anschlusskabel zu Drucksensor

Anschlusskabel, Länge 1,5 m, passend zu Drucksensoren der Baureihe
22WP.

Fabrikat: Belimo
Typ: EXT-MR-249184
Menge: 2 Stk.

Motorisierte Drosselklappe DN 80

2-Weg-Drosselklappe DN 80 mit Gewindeaugen PN 10/16, zulässiger
Schliessdruck 1'600 kPa, Kvs 75 m³/h, Kvmax 260 m³/h,
Mediumtemperatur –20 bis +120 °C. Inklusive Drehantrieb 40 Nm,
AC/DC 24 V, Auf/Zu, Laufzeit 150 s, Schutzart IP54 und zwei
aufsteckbaren SPDT-Hilfsschaltern.

Fabrikat: Belimo
Typ: D680NL+GR24A-5+S2A
Menge: 2 Stk.

Motorisierte Drosselklappe DN 50

2-Weg-Drosselklappe DN 50 mit Gewindeaugen PN 10/16, zulässiger
Schliessdruck 1'600 kPa, Kvs 30 m³/h, Kvmax 100 m³/h,
Mediumtemperatur –20 bis +120 °C. Inklusive Drehantrieb 20 Nm,
AC/DC 24 V, Auf/Zu/3-Punkt, Laufzeit 90 s, Schutzart IP54 und zwei
aufsteckbaren SPDT-Hilfsschaltern.

Fabrikat: Belimo
Typ: D650NL+SR24A-5+S2A
Menge: 4 Stk.

Elektronisches druckunabhängiges Regelventil DN 65

Elektronischer druckunabhängiger 2-Weg-Regelkugelhahn EPIV, DN
65, Flanschanschluss PN 16, AC/DC 24 V, BACnet MS/TP, Modbus
RTU, MP-Bus und Ansteuerung 2-10 V. Zulässiger Schliessdruck 1'600
kPa, V'nom 8,3 l/s, Mediumtemperatur –10 bis +120 °C, inklusive
Glykolüberwachung.

Übertrag

Fabrikat: Belimo
Typ: EP065F2-16+BAC
Menge: 2 Stk.

Elektronisches druckunabhängiges Regelventil DN 32

Elektronischer druckunabhängiger 2-Weg-Regelkugelhahn EPIV, DN 32, Innen- und Aussengewinde Rp 1 1/4"/G 1 1/2", PN 25, AC/DC 24 V, BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus und Ansteuerung 2-10 V. Zulässiger Schliessdruck 1'600 kPa, V_{nom} 1,67 l/s, Mediumtemperatur -10 bis +120 °C, inklusive Glykolüberwachung.

Fabrikat: Belimo
Typ: EP032R2+BAC
Menge: 2 Stk.

Rohrverschraubung zu EPIV DN 32

Rohrverschraubung für EPIV mit Aussengewinde, DN 32, Rp 1 1/4"/G 1 1/2".

Fabrikat: Belimo
Typ: ZREV32F
Menge: 2 Stk.

Rohrverschraubung DN 32

Rohrverschraubung für Kugelhahn mit Innengewinde, DN 32, Rp 1 1/4"/R 1 1/4".

Fabrikat: Belimo
Typ: ZR2332
Menge: 2 Stk.

Elektronisches druckunabhängiges Regelventil DN 15

Elektronischer druckunabhängiger 2-Weg-Regelkugelhahn EPIV, DN 15, Innen- und Aussengewinde Rp 1/2"/G 3/4", PN 25, AC/DC 24 V, BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus und Ansteuerung 2-10 V. Zulässiger Schliessdruck 1'600 kPa, V_{nom} 0,42 l/s, Mediumtemperatur -10 bis +120 °C, inklusive Glykolüberwachung.

Fabrikat: Belimo
Typ: EP015R2+BAC
Menge: 1 Stk.

Rohrverschraubung zu EPIV DN 15

Rohrverschraubung für EPIV mit Aussengewinde, DN 15, Rp 1/2"/G 3/4".

Fabrikat: Belimo
Typ: ZREV15F
Menge: 1 Stk.

Rohrverschraubung DN 15

Rohrverschraubung für Kugelhahn mit Innengewinde, DN 15, Rp 1/2"/R 1/2".

Übertrag _____

Fabrikat: Belimo
Typ: ZR2315
Menge: 1 Stk.

Elektronisches druckunabhängiges Regelventil DN 40

Elektronischer druckunabhängiger 2-Weg-Regelkugelhahn EPIV, DN 40, Innen- und Aussengewinde Rp 1 1/2"/G 2", PN 25, AC/DC 24 V, BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus und Ansteuerung 2-10 V. Zulässiger Schliessdruck 1'600 kPa, V_{nom} 2,78 l/s, Mediumtemperatur -10 bis +120 °C, inklusive Glykolüberwachung.

Fabrikat: Belimo
Typ: EP040R2+BAC
Menge: 1 Stk.

Rohrverschraubung zu EPIV DN 40

Rohrverschraubung für EPIV mit Aussengewinde, DN 40, Rp 1 1/2"/G 2".

Fabrikat: Belimo
Typ: ZREV40F
Menge: 1 Stk.

Rohrverschraubung DN 40

Rohrverschraubung für Kugelhahn mit Innengewinde, DN 40, Rp 1 1/2"/R 1 1/2".

Fabrikat: Belimo
Typ: ZR2340
Menge: 1 Stk.

Motorisierter Auf/Zu-Kugelhahn DN 25

2-Weg-Auf/Zu-Kugelhahn DN 25 mit Innengewinde Rp 1", PN 40, zulässiger Schliessdruck 1'600 kPa, Kvs 26 m³/h und Mediumtemperatur -10 bis +120 °C. Inklusive Drehantrieb 5 Nm, AC/DC 24 V, Auf/Zu/3-Punkt, Laufzeit 90 s, Schutzart IP54 und zwei aufsteckbaren SPDT-Hilfsschaltern.

Fabrikat: Belimo
Typ: R2025-S2+LR24A+S2A
Menge: 2 Stk.

Elektronisches druckunabhängiges Regelventil DN 20

Elektronischer druckunabhängiger 2-Weg-Regelkugelhahn EPIV, DN 20, Innen- und Aussengewinde Rp 3/4"/G 1", PN 25, AC/DC 24 V, BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus und Ansteuerung 2-10 V. Zulässiger Schliessdruck 1'600 kPa, V_{nom} 0,69 l/s, Mediumtemperatur -10 bis +120 °C, inklusive Glykolüberwachung.

Fabrikat: Belimo
Typ: EP020R2+BAC
Menge: 1 Stk.

Rohrverschraubung zu EPIV DN 20

Rohrverschraubung für EPIV mit Aussengewinde, DN 20, Rp 3/4"/G 1".

Übertrag _____

Fabrikat: Belimo
Typ: ZREV20F
Menge: 1 Stk.

Rohrverschraubung DN 20

Rohrverschraubung für Kugelhahn mit Innengewinde, DN 20, Rp 3/4"/R 3/4".

Fabrikat: Belimo
Typ: ZR2320
Menge: 1 Stk.

Die Offerte kann bei der Firma Belimo eingeholt werden:

Angebot Nr.: 2026-4608B

A St 1.00 _____

Parametrierung und Inbetriebnahme EPIV

Parametrieren, beschriften und in Betrieb nehmen der elektronischen druckunabhängigen Regelventile gemäss den projektspezifischen Soll-Volumenströmen. Einschliesslich Funktionskontrolle sowie Protokollierung der eingestellten Werte.

A St 1.00 _____

Druckhaltung, Entgasung, Nachspeisung, Sicherheitsventile und Abscheider

Liefern und Montieren der nachfolgend beschriebenen Druckhalte-, Entgasungs-, Nachspeise-, Sicherheits- und Abscheidekomponenten. Einschliesslich sämtlicher erforderlicher Gegenflansche, Schrauben, Anschluss-, Befestigungs- und Dichtungsmaterialien sowie Transport und Einbringung. Elektrischer Anschluss und Einbindung in die Gebäudeautomation gemäss separater Schnittstellenregelung.

Auslegungsdaten

Anlagenleistung: 238 kW
Anlagenvolumen: ca. 6'704 Liter
Medium: Wasser
Statische Höhe: 16,5 m
Maximale Betriebstemperatur: 45 °C
Sicherheitsventil-Ansprechdruck: 4 bar

Sicherheitsventile 4 bar

Membran-Sicherheitsventile zur Druckabsicherung der geschlossenen Heizungs- und Kälteanlage gemäss EN 12828 und SWKI HE301-01.

Anschluss Eintritt: G 3/4"
Anschluss Austritt: G 1"
Ansprechdruck: 4,0 bar
Abblaseleistung: 139 kW
Betriebstemperatur: -10 bis +120 °C

Fabrikat: Reflex/SYR
Typ: SV 1915 G 3/4", 4,0 bar
Artikel-Nr.: 9125469
Menge: 2 Stk.

Übertrag

Kompressorgesteuerte Druckhaltestation

Kompressorgesteuerte Druckhaltestation für die gemeinsame Druckhaltung und Nachspeisesteuerung der Heizungs- und Kälteanlage.

Ausführung mit Druckluftkompressor, Luftmagnetventil, elektronischem Drucksensor und Control-Touch-Steuerung. Mikroprozessorsteuerung mit farbigem 4,3"-Touchdisplay zur Anzeige von Systemdruck, Behälterniveau sowie sämtlichen Betriebs- und Störmeldungen.

Inklusive:

Regelgenauigkeit $\pm 0,1$ bar
Automatische Nachspeisesteuerung
Überwachung der Nachspeisemenge
Potenzialfreier Ausgang für Sammelstörung
Zwei analoge Ausgänge für Systemdruck und Behälterniveau
RS485-Schnittstellen
Anschlussmöglichkeit an die Gebäudeautomation

Max. Betriebsdruck: 6 bar
Max. Betriebstemperatur: 90 °C
Elektrischer Anschluss: 230 V / 50 Hz
Elektrische Nennleistung: 0,75 kW
Schutzart: IP54
Abmessungen ca. 480 × 491 × 921 mm

Fabrikat: Reflex
Typ: Reflexomat RS 90/1 T, Control Touch
Artikel-Nr.: 8882900
Menge: 1 Stk.

Busmodul Druckhaltestation

Modbus-TCP-Busmodul zur Einbindung der Druckhaltestation in die Gebäudeautomation.

Fabrikat: Reflex
Typ: M30 Modbus TCP Anybus Compact
Artikel-Nr.: 9118106
Menge: 1 Stk.

Druckhaltegefäß 300 Liter

Membran-Ausdehnungsgefäß für die kompressorgesteuerte Druckhaltestation. Stehende Ausführung mit austauschbarer Butyl-Vollmembran, seitlichem Anschluss für einen Membranbruchmelder und integriertem Messumformer zur Niveaumessung.

Nennvolumen: 300 Liter
Max. Nutzvolumen: 270 Liter
Max. Betriebsdruck: 6 bar
Max. Betriebstemperatur: 70 °C
Anschluss: G 1"
Durchmesser: 634 mm
Höhe: 1'289 mm
Farbe: Grau

Fabrikat: Reflex
Typ: Reflexomat RG 300

Übertrag _____

Artikel-Nr.: 8799200
Menge: 1 Stk.

Kappenventil DN 25

Gesicherte Absperrung mit Entleerung zum Anschluss des Druckhaltegefäßes.

Anschluss: G 1"
Max. Betriebsdruck: 16 bar
Max. Betriebstemperatur: 120 °C

Fabrikat: Reflex
Typ: SU G 1" x 1"
Artikel-Nr.: 7613100
Menge: 1 Stk.

Vakuumentgasungsanlage

Vollautomatische Vakuum-Sprührohrentgasung zur Entgasung des Anlagen-, Füll- und Nachspeisewassers der Heizungs- und Kälteanlage.

Ausführung mit Edelstahl-Kreiselpumpe, Edelstahl-Vakuumsprührohr, automatischer Nachspeisesteuerung und Control-Touch-Steuerung mit farbigem 4,3"-Touchdisplay.

Max. Anlagenvolumen: 220 m³
Arbeitsdruck: 0,5-4,5 bar
Max. Betriebstemperatur: 90 °C
Elektrischer Anschluss: 230 V / 50 Hz
Elektrische Nennleistung: 1,10 kW
Anschluss Druckseite: G 1"
Anschluss Abströmseite: G 1/2"
Anschluss Nachspeisung: G 1/2"

Fabrikat: Reflex
Typ: Servitec 60/T
Artikel-Nr.: 8832200
Menge: 1 Stk.

Busmodul Vakuumentgasung

Modbus-TCP-Busmodul zur Einbindung der Vakuumentgasungsanlage in die Gebäudeautomation.

Fabrikat: Reflex
Typ: M30 Modbus TCP Anybus Compact
Artikel-Nr.: 9118106
Menge: 1 Stk.

Nachspeisearmatur mit Systemtrenner

Nachspeisearmatur zur Verbindung der Heizungs- und Kälteanlage mit dem Trinkwassernetz. Inklusive Absperrkugelhähnen, Systemtrenner BA und integriertem Schmutzfänger.

Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2"
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Max. Betriebstemperatur: 65 °C

Fabrikat: Reflex
Typ: Fillset Standard
Artikel-Nr.: 6813100

Übertrag _____

Menge: 1 Stk.

Impulsgeber Nachspeisung

Impulsgeber zur Erfassung und Weiterleitung der Nachspeisemenge an die Anlagensteuerung beziehungsweise Gebäudeautomation.

Fabrikat: Reflex
Typ: Impulsgeber Fillset Combi
Artikel-Nr.: 9131441
Menge: 1 Stk.

Wasseraufbereitung

Patronengehäuse zur Aufbereitung des Füll- und Ergänzungswassers mittels Ionenaustauschverfahren. Inklusive Wandhalterung, Durchflussbegrenzer, Absperrkugelhahn und Probeentnahmehahn.

Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2"
Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h
Max. Betriebsdruck: 8 bar

Fabrikat: Reflex
Typ: Fillsoft FG I
Artikel-Nr.: 9125660
Menge: 1 Stk.

Entsalzungspatrone

Mischbettharzpatrone zur Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers.

Kapazität: 3'000 l × °dH
Entsalzung bis auf eine Leitfähigkeit von 10 µS/cm

Fabrikat: Reflex
Typ: Fillsoft FZP 3000
Artikel-Nr.: 9125662
Menge: 1 Stk.

Filterschlüssel

Kunststoffschlüssel zum Lösen und Anziehen des Fillsoft-Patronengehäuses.

Fabrikat: Reflex
Typ: Fillsoft Tool
Artikel-Nr.: 9200276
Menge: 1 Stk.

Schmutz- und Schlammabscheider Heizung DN 50

Schmutz- und Schlammabscheider für das geschlossene Heizungswassersystem zur Abscheidung von Partikeln ab 5 µm. Reinigung und Entleerung ohne Betriebsunterbruch möglich. Inklusive Hochenergie-Dauermagnet zur Abscheidung magnetischer Bestandteile.

Nennweite: DN 50
Anschluss: Flansch PN 16
Gehäuse: Stahl, lackiert
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Max. Betriebstemperatur: 110 °C

Übertrag _____

Max. Volumenstrom: 12,5 m³/h
Kvs-Wert: 72,2 m³/h

Fabrikat: Reflex
Typ: Exdirt D 50 mit Exferro D/TW 50-65
Artikel-Nr.: 8252300 und 9258340
Menge: 1 Stk.

Schmutz- und Schlammabscheider Kälte DN 100

Schmutz- und Schlammabscheider für das geschlossene Kühlwassersystem zur Abscheidung von Partikeln ab 5 µm. Reinigung und Entleerung ohne Betriebsunterbruch möglich. Inklusive Hochenergie-Dauermagnet zur Abscheidung magnetischer Bestandteile.

Nennweite: DN 100
Anschluss: Flansch PN 16
Gehäuse: Stahl, lackiert
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Max. Betriebstemperatur: 110 °C
Max. Volumenstrom: 47,0 m³/h
Kvs-Wert: 244,3 m³/h

Fabrikat: Reflex
Typ: Exdirt D 100 mit Exferro D/TW 80-100
Artikel-Nr.: 8252330 und 9258350
Menge: 1 Stk.

Luft- und Mikroblasenabscheider Heizung DN 50

Luft- und Mikroblasenabscheider mit automatischer permanenter Entlüftung für das geschlossene Heizungswassersystem.

Nennweite: DN 50
Anschluss: Flansch PN 16
Gehäuse: Stahl, lackiert
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Max. Betriebstemperatur: 110 °C
Max. Volumenstrom: 12,5 m³/h

Fabrikat: Reflex
Typ: Exvoid A 50
Artikel-Nr.: 8251300
Menge: 1 Stk.

Luft- und Mikroblasenabscheider Kälte DN 100

Luft- und Mikroblasenabscheider mit automatischer permanenter Entlüftung für das geschlossene Kühlwassersystem.

Nennweite: DN 100
Anschluss: Flansch PN 16
Gehäuse: Stahl, lackiert
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Max. Betriebstemperatur: 110 °C
Max. Volumenstrom: 47,0 m³/h

Fabrikat: Reflex
Typ: Exvoid A 100

Übertrag _____

Artikel-Nr.: 8251330

Menge: 1 Stk.

Inbetriebnahme Druckhaltung und Entgasung

Inbetriebnahme der Druckhaltestation, Vakuumentgasungsanlage und der beiden Modbus-TCP-Busmodule durch den Reflex-Kundendienst.

Einschliesslich Kontrolle der hydraulischen und elektrischen Anschlüsse, Parametrierung, Funktionsprüfung sowie Dokumentation sämtlicher Einstellwerte.

Fabrikat: Reflex

Leistungspositionen: 7945725, 7945726 und 2 × 7945633

Menge: 1 Psch.

Die Offerte kann bei der Firma Reflex Schweiz GmbH eingeholt werden:**Angebotsnummer: 8000748762****Kontakt: Mischa Niederberger****E-Mail: [mischa.niederberger@reflexch.ch]****(mailto:mischa.niederberger@reflexch.ch)**

A St 1.00 _____

1 Heizmobil für 150 kW

1.1 M-MÖH-000043 Mobile Ölheizung - Heizmobil - 150 kW

01.07.2027 - 30.07.2027

1.2 M-SCL-000030 Schlauch 2" Storz 10m

01.07.2027 - 30.07.2027

1.3 M-SCL-000083 Gegenkupplung Storz C 2" IG

01.07.2027 - 30.07.2027

1.4 V-ABA-000104 Aufbau, IBN und Einweisung mobile Ölheizung

Beinhaltet:

inkl. Kaminmontage 2 m

inkl. ebenerdige Verlegung der

Schlauchleitungen

inkl. Inbetriebnahme & Einweisung am

selben Tag (2 h)

(IBN beinhaltet nur Komponenten, die von Mobil in Time geliefert + montiert worden sind)

Mithilfe eines Kundenmonteurs

1.5 V-TRP-000040 Pauschale Transport mobile Heizung

Beinhaltet:

Lieferung & Abholung der mobilen

Heizung

1.6

M-FZU-000007 Anlage digitalisiert

(nach Verfügbarkeit)

- Störmelder

- Temperaturüberwachung aus der Ferne

- UB-Trocknungsprogramm (Einstellung über M.i.T)

- Aufzeichnung der Temperaturen über die Laufzeit

Übertrag

- Drucküberwachung bis 6 bar
01.07.2027 - 30.07.2027

2 Heizölmanagement
2.1 V-EGK-000004 Heizölmanagement
Preisbasis unter
www.gerber-heizuel.ch/mobilintime
Benutzername: mobilintime
Passwort: heizöl
Die Verrechnung der effektiv
verbrauchten Heizölmenge wird direkt
vom Öllieferanten zum jeweils aktuellen
Tagespreis in Rechnung gestellt.
(Vertragsdatum)

2.2 M-ZUB-000132 OIL Link
Füllstandsüberwachung zur Koordination
der Öllieferungen durch MiT AG
(kann nur in Verbindung mit unserem
Heizölmanagement bestellt werden)
01.07.2027 - 30.07.2027

2.3 Optionales Produkt
V-EGK-000003

Heizöl Starter Kit
Beinhaltet Teilerstbefüllung Tankanlage
mit ca. 400 l Heizöl für Direkt-
Inbetriebnahme durch Mobil in Time-
Techniker
Verrechnung zum aktuellen Tagespreis
(Lieferdatum)
Das Starter-Kit wird an den Ölzahler
verrechnet

2 Heizölmanagement
3 Optionale Produkte
3.1 Optionales Produkt
M-ZUB-000096

Mobiler Öltank - 1500 l
01.07.2027 - 30.07.2027

3.2 Optionales Produkt
V-ABA-000092

Anbindung externe Tankanlage
Verbindungsleitung bis 8 m inkl. Montage
und Inbetriebnahme
Die Ölversorgung erfolgt ausschliesslich
über den Zusatztank.

3.3 Optionales Produkt
V-TRP-000047

Pauschale Transport Öltank
per Spedition, exkl. Montage
Preis gültig für Lieferung und Abholung

Die Offerte kann bei der Fa. MobilinTIME eingeholt werden

Übertrag _____

Vorgangsnummer VK-ANF-20260820-004**Belegnummer OF20260820-0004-01****Bedarfsposition - Heizmobil**

Der Einsatz eines Heizmobils ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht abschliessend bestimmt. Sämtliche nachfolgenden Positionen sind deshalb als Bedarfspositionen anzubieten.

Die Ausführung erfolgt ausschliesslich nach vorgängiger schriftlicher Freigabe durch die Bauleitung beziehungsweise Bauherrschaft. Eine Verrechnung erfolgt nur, wenn das Heizmobil tatsächlich bestellt und eingesetzt wird. Bei Nichtausführung besteht kein Anspruch auf Vergütung, Bereitstellungsentschädigung oder weitere Kosten.

A St 1.00 _____

ENERGIEMESSUNG M-BUS - KALANDERBAU HAUPTGRUPPEN

Lieferrn der nachfolgend aufgeführten Wärme- und Kältezähler-Sets inklusive der offerierten Montagegarnituren, Pass-Stücke und Inbetriebnahmen.

Fabrikat: NeoVac

Typ: Supercal 5S M-Bus

Kommunikation: M-Bus

Speisung: 230 V

Druckstufe Zähler: PN 16

Temperaturbereich: bis max. 130 °C

Einbaulage: horizontal oder vertikal

Wärmezähler TH003 - FBH Wohnungen, Durchfluss 9,1 m³/h

- * 1 Stk. Wärmezähler-Set, Art.-Nr. 1.586.521
- * Nennweite DN 50, qp 15 m³/h
- * Flanschanschluss, Baulänge 270 mm
- * Messkörper rostfrei, Steuerkabel 3 m
- * MID-konform
- * 1 Stk. Montagegarnitur geflanscht DN 50, PN 16, Art.-Nr. 5.706.400
- * 1 Stk. Pass-Stück DN 50, PN 16, Baulänge 270 mm, Art.-Nr. 5.906.401

Kältezähler TH003 - FBH Wohnungen, Durchfluss 15,2 m³/h

- * 1 Stk. Kältezähler-Set, Art.-Nr. 1.587.731
- * Nennweite DN 65, qp 25 m³/h
- * Flanschanschluss, Baulänge 300 mm
- * Messkörper rostfrei, Steuerkabel 10 m
- * Zulassung nach Konformitätsbewertungsverfahren
- * 1 Stk. Montagegarnitur geflanscht DN 65, PN 40, Art.-Nr. 5.707.500
- * 1 Stk. Pass-Stück DN 65, PN 40, Baulänge 300 mm, Art.-Nr. 5.907.202

Wärmezähler TH004 - Gewerbe, Durchfluss 2,6 m³/h

- * 1 Stk. Wärmezähler-Set, Art.-Nr. 1.583.102
- * Nennweite DN 25, qp 6 m³/h
- * Gewindeanschluss 1 1/4", Baulänge 260 mm
- * Messkörper Messing, Steuerkabel 3 m
- * MID-konform
- * 1 Stk. Montagegarnitur geschraubt DN 25, Art.-Nr. 5.703.200
- * 1 Stk. Pass-Stück DN 25, Baulänge 260 mm, Art.-Nr. 5.903.002

Übertrag

Kältezähler TK002 - Gewerbe, Durchfluss 15,7 m³/h

- * 1 Stk. Kältezähler-Set, Art.-Nr. 1.588.732
- * Nennweite DN 80, qp 40 m³/h
- * Flanschanschluss, Baulänge 300 mm
- * Messkörper rostfrei, Steuerkabel 10 m
- * Zulassung nach Konformitätsbewertungsverfahren
- * 1 Stk. Montagegarnitur geflanscht DN 80, PN 16, Art.-Nr. 5.708.400
- * 1 Stk. Pass-Stück DN 80, PN 16, Baulänge 300 mm, Art.-Nr. 5.908.401

Wärmezähler TH005 - Lufterhitzer Gewerbe, Durchfluss 0,88 m³/h

- * 1 Stk. Wärmezähler-Set, Art.-Nr. 1.582.102
- * Nennweite DN 20, qp 1,5 m³/h
- * Gewindeanschluss 1", Baulänge 190 mm
- * Messkörper Messing, Steuerkabel 3 m
- * MID-konform
- * 1 Stk. Montagegarnitur geschraubt DN 20, Art.-Nr. 5.702.210
- * 1 Stk. Pass-Stück DN 20, Baulänge 190 mm, Art.-Nr. 5.902.004

Kältezähler TK004 - Luftkühler Gewerbe, Durchfluss 3,97 m³/h

- * 1 Stk. Kältezähler-Set, Art.-Nr. 1.583.202
- * Nennweite DN 25, qp 6 m³/h
- * Gewindeanschluss 1 1/4", Baulänge 260 mm
- * Messkörper Messing, Steuerkabel 3 m
- * Zulassung nach Konformitätsbewertungsverfahren
- * 1 Stk. Montagegarnitur geschraubt DN 25, Art.-Nr. 5.703.200
- * 1 Stk. Pass-Stück DN 25, Baulänge 260 mm, Art.-Nr. 5.903.002

Wärmezähler TH006 - Lufterhitzer Wohnungen, Durchfluss 0,69 m³/h

- * 1 Stk. Wärmezähler-Set, Art.-Nr. 1.582.102
- * Nennweite DN 20, qp 1,5 m³/h
- * Gewindeanschluss 1", Baulänge 190 mm
- * Messkörper Messing, Steuerkabel 3 m
- * MID-konform
- * 1 Stk. Montagegarnitur geschraubt DN 20, Art.-Nr. 5.702.210
- * 1 Stk. Pass-Stück DN 20, Baulänge 190 mm, Art.-Nr. 5.902.004

Kältezähler TH006 - Lufterhitzer Wohnungen, Durchfluss 2,46 m³/h

- * 1 Stk. Kältezähler-Set, Art.-Nr. 1.583.202
- * Nennweite DN 25, qp 6 m³/h
- * Gewindeanschluss 1 1/4", Baulänge 260 mm
- * Messkörper Messing, Steuerkabel 3 m
- * Zulassung nach Konformitätsbewertungsverfahren
- * 1 Stk. Montagegarnitur geschraubt DN 25, Art.-Nr. 5.703.200
- * 1 Stk. Pass-Stück DN 25, Baulänge 260 mm, Art.-Nr. 5.903.002

Kältezähler TK003 - Kälte Technik, Durchfluss 1,43 m³/h

- * 1 Stk. Kältezähler-Set, Art.-Nr. 1.582.203
- * Nennweite DN 20, qp 2,5 m³/h
- * Gewindeanschluss 1", Baulänge 190 mm
- * Messkörper Messing, Steuerkabel 3 m
- * Zulassung nach Konformitätsbewertungsverfahren
- * 1 Stk. Montagegarnitur geschraubt DN 20, Art.-Nr. 5.702.210

Übertrag _____

* 1 Stk. Pass-Stück DN 20, Baulänge 190 mm, Art.-Nr. 5.902.004

Inbetriebnahmen M-Bus:

* 1 Stk. erste Inbetriebnahme M-Bus, Art.-Nr. 8.140.001

* 8 Stk. weitere Inbetriebnahmen M-Bus, Art.-Nr. 8.140.051

Die Inbetriebnahme umfasst die Projektierung und Inbetriebnahme der M-Bus-Anlage, Gerätezuordnung und Parametrierung, Kontrolle der Einbaudisposition und Kabelinstallationen, Kontrolle der Wasserdurchflussmengen, Funktionskontrolle der Messeinrichtungen, Plombierung der Messstellen und Anschlüsse sowie Erstellung des Inbetriebnahmerapports.

Die Installation der Wärmezähler muss den NeoVac-Richtlinien ER-1 entsprechen.

Die Offerte kann bei der Fa. NEOVAC eingeholt werden
Angebot 0426 35842-1 VEA

A St 1.00

Total Armaturen, Instrumente, Heizgruppen

Fr. _____

Montage, Transport

Verbindliche Rahmenverträge und Lieferantenkonditionen

Für die Kalkulation der nachfolgend ausgeschriebenen Komponenten sind die bestehenden Rahmenverträge beziehungsweise Richtofferten der Bauherrschaft verbindlich zu berücksichtigen:
Vertrags-Nr. 2976001 - Belimo Automation AG, Feldgeräte HLKS
Vertrags-Nr. 2976003 - NeoVac AG, Messstellen HLKS
Vertrags-Nr. 2940006 - WILO Schweiz AG, Zirkulations- und BWW-Ladepumpen

Der Unternehmer hat die darin festgelegten Fabrikate, Preise, Rabatte, Konditionen, Lieferbedingungen, Garantieleistungen und sonstigen Vertragsbestimmungen vollständig zu übernehmen und bei den jeweiligen Lieferanten ausdrücklich unter Angabe der entsprechenden Vertragsnummer zu bestellen.

Für die Preiskalkulation gelten die im jeweiligen Rahmenvertrag vereinbarten Nettopreise beziehungsweise die Bruttopreise abzüglich der verbindlich festgelegten Rabatte. Bereits in den ausgewiesenen Nettopreisen enthaltene Rabatte dürfen nicht nochmals abgezogen oder anderweitig verrechnet werden.

Es gelten insbesondere folgende Konditionen:

Belimo Automation AG: 60 % Grundrabatt auf die Bruttopreise der jeweils gültigen Preisliste, anschliessend zusätzlich 20 % Objektrabatt auf den verbleibenden Betrag. Daraus ergibt sich ein Nettopreis von 32 % des Bruttopreises. Die Rabatte dürfen nicht zu einem Gesamtrabatt von 80 % addiert werden.

NeoVac AG: 55 % Rabatt auf Kompaktzähler für Wärme und Kälte sowie 50 % Rabatt auf das übrige Sortiment, jeweils auf die Bruttopreise der gültigen Preisliste.

WILO Schweiz AG: Verrechnung gemäss den im Rahmenvertrag beziehungsweise in dessen Beilagen festgelegten Netto-Einheitspreisen und Konditionen.

Sämtliche zusätzlichen objektbezogenen Rabatte, Rückvergütungen, Bonifikationen oder sonstigen Vergünstigungen der Lieferanten sind bei der Kalkulation vollständig zugunsten der Bauherrschaft zu berücksichtigen.

Ein Zuschlag des Unternehmers für Bestellung, Bearbeitung, Koordination und Abklärungen ist ausschliesslich als separat ausgewiesene Handling-Fee beziehungsweise in der dafür vorgesehenen LV-Position einzurechnen. Verdeckte Zuschläge auf Lieferantenpreise oder eine Veränderung der vereinbarten Rabatte sind nicht zulässig.

Der Unternehmer hat seiner Offerte eine nachvollziehbare Preisaufstellung beizulegen. Daraus müssen mindestens Bruttopreis, angewandte Rabatte, resultierender Nettopreis sowie allfällige Handling-Fee eindeutig ersichtlich sein.

Der Unternehmer ist verpflichtet, die Preise und Konditionen vor Eingabe seiner Offerte direkt beim jeweiligen Lieferanten zu überprüfen. Unklarheiten oder Abweichungen sind der Fachplanung vor Offerteingabe schriftlich mitzuteilen. Erfolgt keine entsprechende Mitteilung, gelten sämtliche erforderlichen Lieferungen und Leistungen zu den ausgeschriebenen Konditionen als vollständig eingerechnet.

Nachforderungen aufgrund falsch angewandter, nicht berücksichtigter oder doppelt abzogener Rabatte sowie aufgrund nicht abgeklärter Lieferantenkonditionen werden nicht anerkannt. Sämtliche daraus entstehenden Mehrkosten gehen zulasten des Unternehmers.

Messnippel

Bei sämtlichen Ein- und Austritten von Wärmetauschern, Apparaten und Rohreinbaupumpen sind Messnippel, beispielsweise Fabrikat TwinLok oder gleichwertig, einzubauen.

Ausführung aus Messing, inklusive Schutzkappen, Dichtungs- und Montagematerial. Die Messstellen sind gut zugänglich anzuordnen und für Druck-, Differenzdruck- und Temperaturmessungen geeignet.

Sämtliche erforderlichen Messnippel sind in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

Verpackung, Transport und Montage

sämtlicher Anlageteile inkl. Druckprobe

Transport

Sämtliche Transporte der Materialien, Geräte und Apparate ab Werk bis zur Baustelle sowie innerbetriebliche Transporte bis zum Einbauort.

Einschliesslich Verladen, Entladen, Zwischenlagerung und allfälliger Hebe- oder Fördergeräte. Transportschäden sind vom Unternehmer zu vermeiden und gegebenenfalls zu beheben.

Anschluss bauseitige Übergabestation

Transport, Einbringung und fachgerechter Anschluss der bauseitig gelieferten Übergabestation mit Plattenwärmetauschern für Heizung ca. 120 kW und Kälte ca. 135 kW. Inklusive sämtlicher erforderlicher Pass-, Übergangs- und Anschlussstücke, Dichtungen, Befestigungs- und Kleinmaterialien sowie Koordination, Montage und Dichtheitsprüfung.

Rücktransport von Material und Werkzeug

Montage

sämtlicher Materialien durch ausgebildete Fachleute. Inkl. Montageüberwachung, Druckprobe und Probeheizung

Koordination

Der Unternehmer ist verpflichtet, die Montage- und Inbetriebnahmearbeiten mit dem MSRL-Unternehmer zu koordinieren.

Er trägt hierbei die Holschuld: Bei Unklarheiten hat er rechtzeitig beim MSRL-Unternehmer nachzufragen, die benötigten Ventile und regeltechnischen Komponenten direkt einzufordern und die Ausführung mit den vom Planer bereitgestellten Schemas abzugleichen.

Montage regeltechnischer Apparate

Sämtliche regeltechnischen Apparate (Ventile inkl. Antriebe.) werden durch den H-Unternehmer geliefert und sind gemäss Vorgaben einzubauen. Die Montagekosten sind im Devis enthalten. Allfälliges Kleinmaterial sowie sämtliche für die korrekte Montage erforderlichen Materialien sind ebenfalls einzurechnen.

Voraussichtliche Montageunterbrechungen

Anzeichnen auf der Baustelle

von allfälligen Bohrlöchern und Aussparungen in Wänden und Decken für die Leitungsführungen ist Sache des Unternehmers.

Versetzen

sämtlicher Aufhängungen und Befestigungen inkl. Bohrarbeiten

Füllen und mehrmaliges Entlüften

der gesamten Heizungsanlage

Einregulierung der Anlage

in Zusammenarbeit mit Regelfirma, Tableaubauer und Elektriker

Heiz- und Funktionsprobe

Rücktransport von Material und Werkzeug

Betreuung der Anlage bis und mit Übergabe

an die Bauherrschaft

Anteil Bearbeitung

von Werkstatt-, Detail-, Montagepläne und Bauaufnahmen

Parametrierung und Inbetriebnahme EPIV

Parametrierung und Inbetriebnahme der druckunabhängigen Regelkugelhähne EPIV gemäss den projektierten Volumenströmen.

Inklusive:

- * Einstellung des maximalen Volumenstroms Vmax
- * Beschriftung und Geräte-Tagging
- * Parametrierung über die Belimo Assistant App
- * Funktionskontrolle und Dokumentation der Einstellwerte

Komplett betriebsbereit, inklusive aller erforderlichen Aufwendungen.

Abnahme, Instruktion und Übergabe

Schlussabnahme

mit Funktionskontrolle nach dem 1. Vollbetriebsjahr im Beisein der Bauherrschaft, inkl. Protokoll

Medienpfeile für Rohrleitungen

Liefern und Montieren von Medienpfeilen zur Kennzeichnung sämtlicher Heizungs- und Kälteleitungen. Beschriftung mit Anlage, Medium, Vor- beziehungsweise Rücklauf und Temperatur. Pfeil in Fliessrichtung. Montage vor und nach Wanddurchführungen, bei Abzweigungen sowie mindestens alle 30 m. Ausführung gemäss SIA 410/1 und Alfacel-Kennzeichnungssystem.

Bezeichnungsschilder für Anlagenkomponenten

Liefern und Montieren von gravierten Bezeichnungsschildern für Pumpen, Wärmetauscher, Verteiler, Sammler, Regelgruppen und Armaturen. Schwarzes Kunststoffschild mit weisser Schrift, Grösse 50 × 100 mm. Beschriftung gemäss Alfacel-Anlageliste und MSR-Schema.

Bezeichnungsschilder für Feldgeräte

Liefern und Montieren von Bezeichnungsschildern für Fühler, Wächter, Ventile, Antriebe und weitere Feldgeräte. Schwarzes Gravoply-Schild mit weisser Schrift, Grösse 20 × 80 mm, Befestigung mit Kette. Beschriftung gemäss Alfacel-Anlageliste, MSR- und Elektroschema.

Inbetriebnahme Regelapparate

und Einregulierung durch die Apparate-Lieferfirma inkl. Abnahme- und Messprotokoll. Eintrag sämtlicher eingestellten Werte in die Revisionspläne, bezw. in das Elektroschema.

Allfällige notwendige Nachregulierung der Gewinnung- Erzeugung- oder Wärmeverteilung, sowie Nachtrag in die Revisionspläne.

Nachkontrolle

sämtlicher Apparate und Regulierungen nach ca. 4 Betriebsmonaten durch den Installateur mit den Apparatelieferanten, mit Protokoll zu Händen der Bauherrschaft.

Betriebs- und Revisionsunterlagen

in Ordern, bestehend aus Prinzipschema, rev. Elektroschema, technische Angabe aller installierten Apparate, Revisionspläne, Checkliste der für die Bedienung und den Unterhalt notwendigen Arbeiten. Betriebs- und Revisionsorder in 3-facher Ausführung. Anlageschema farbig im Heizraum unter Glas.

Reinigen

und Instandstellen sämtlicher Anlageteile nach der Fertigstellung sämtlicher Anlageteile bezw. vor der Übergabe an die Bauherrschaft

Gerüste

für das Montieren der Heizungsleitungen sind von Unternehmer zu stellen und sind in die Offerte einzurechnen

Vorsicht bei Schweiss- und anderen Feuerarbeiten!

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten besteht Brandgefahr. Der Unternehmer ist verpflichtet, alle nötigen Vorkehrungen zur Brandverhütung zu treffen. Im weiteren verweisen wir auf das Merkblatt "Brandverhütung bei Schweiss- und anderen Feuerarbeiten":

Total Montage, Transport

Fr. _____

Dämmungen**Rohrdurchführungen für bauseitige Brandschutzabschottungen**

Liefern und fachgerechtes Montieren von ArmaFlex Protect im Bereich der Durchführungen von Heizungs- und Kälteleitungen durch brandabschnittsbildende Wände und Decken.

ArmaFlex Protect ist in einer Mindestlänge von 1'000 mm je Rohrdurchführung durchgehend und mittig im brandabschnittsbildenden Bauteil anzuordnen. Dämmstärke und Ausführung sind auf den jeweiligen Rohrdurchmesser, Rohrwerkstoff, die erforderliche Feuerwiderstandsklasse sowie die vorgesehene bauseitige Brandschutzabschottung abzustimmen.

Die Montage hat gemäss den aktuellen Herstellervorgaben und gültigen Systemzulassungen zu erfolgen. Bei Rohr-Aussendurchmessern über 108 mm ist der erforderliche Sonderaufbau vorgängig mit dem Hersteller und der ausführenden Brandschutzfachfirma abzustimmen.

Bei Kälteleitungen sind sämtliche Längs- und Stossfugen sowie die Übergänge dauerhaft dampfdicht zu verkleben. Die weiterführende Leitungsdämmung ist beidseitig fachgerecht und ohne Unterbruch an ArmaFlex Protect anzuschliessen.

Im Einheitspreis enthalten:

Lieferung und Montage von ArmaFlex Protect
Mindestlänge 1'000 mm je Rohrdurchführung
Ablängen und Anpassen an die jeweilige Rohrdimension
fachgerechtes Verkleben und Abdichten sämtlicher Längs- und Stossfugen
dampfdichter Anschluss an die weiterführende Kälteleitung
sämtliche erforderlichen Befestigungs-, Anpassungs- und Nebenarbeiten
Kennzeichnung und Dokumentation der ausgeführten Rohrdurchführungen

Abgrenzung:

Das Ausbilden, Auffüllen und Verschiessen der verbleibenden Öffnungen sowie die vollständige Brandschutzabschottung inklusive Kennzeichnung und Nachweisführung erfolgen bauseits durch eine zugelassene Brandschutzfachfirma.

Die Ausführung ist vor Arbeitsbeginn mit dem zuständigen Brandschutzunternehmen abzustimmen, damit die vollständige Rohrabschottung als geprüft und zugelassenes System ausgeführt werden kann.

Anzahl und Abmessungen der Öffnungen:

Dim: 18x1.5

A St 22.00

Dim: 22x1.5

A St 50.00

Dim: 28x1.5

A St 29.00

Dim: 35x1.5

A St 16.00

Dim: 42x1.5

A St 16.00

Dim: 54x1.5

A St 6.00

Dim: 76x1.5

A St 10.00

Dim: 88x1.5

A St 12.00

Übertrag _____

Steinwolle Rohrschale Alu Kaschiert

Steinwolle Rohrschale Alu Kaschiert Rohrschalen aus Steinwolle
Alukaschiert, Länge 120cm. Brandverhalten: A2L-s1-d0, Brandverhaltensgruppe: RF1,
Wärmeleitfähigkeit 10°C: 0.034 W/mK, Anwendungstemperaturen: bis 300°C.

DN 10-15: 40mm
DN 20-32: 50mm
DN40-50: 60mm
DN65-80: 80mm
DN100-150: 100mm

22 mm	A	m	6.00	_____	_____
28 mm	A	m	6.00	_____	_____
35 mm	A	m	6.00	_____	_____
42 mm	A	m	6.00	_____	_____
54 mm	A	m	12.00	_____	_____
76 mm	A	m	32.00	_____	_____

Zuschlag auf Dämmungen:

Für Verschnitt

.....30%..... A pl _____

Auskerbungen für Armaturen, Ausschnitte für Befestigungen, ect.

.....30%..... A pl _____

Bogenzuschlag auf Armaflex

.....30%..... A pl _____

Anpassungen bei Abzweiger

.....30%..... A pl _____

Armacell NH/ArmaFlex Smart Isolierschlauch (32 mm)

Schwarz. Länge 2 m. Halogenfrei, flexibel, geschlossenzelliger Dämmstoff.
Mediumtemperatur: -50 °C / +110 °C. Wärmeleitfähigkeit 0.040 W/mK bei 0 °C.
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl $\geq 2'000$, sd-Wert ≥ 64 m. Brandverhalten D(L)-s2, d0.
Alle Stösse, Schnitte und Anschlüsse sind mit Original ArmaFlex-750-Kleber vollflächig und dampfdiffusionsdicht zu verkleben.
Dämmung durchgehend, hohlraumfrei, dicht und sauber gemäss SIA 384/4:2025 ausführen.
Bei sichtbaren Leitungen Oberflächenschutz gemäss Plan oder Vorgabe.

Übertrag _____

22 mm	A	m	6.00	_____	_____
28 mm	A	m	30.00	_____	_____
35 mm	A	m	36.00	_____	_____
42 mm	A	m	36.00	_____	_____
54 mm	A	m	42.00	_____	_____
76 mm	A	m	36.00	_____	_____
89 mm	A	m	18.00	_____	_____
114 mm	A	m	6.00	_____	_____
140 mm	A	m	24.00	_____	_____

Zuschlag auf
Dämmungen
- Für Verschnitt
.....%

- Auskerbungen für Armaturen,
Ausschnitte für Befestigungen
, etc.
.....%

- Bogenzuschlag auf Armaflex
.....%

- Anpassungen bei Abzweiger
.....%

DÄMMUNGEN

Leitungs- und
Armaturendämmungen dürfen
nur durch eine ausgewiesene
Fachfirma erstellt werden:

Dämmfirma:

.....

Total Dämmungen

Fr. _____

Total Wärmeerzeugung GAB

Fr. _____

Wärmeverteilung Büro/Gewerbe/Lüftung/Server GAB**Apparate****ULK Geräte******1. Bürofläche CEG.10 EG und Archiv ZG****

3 × Ultra Allround

****1.1 - 3 Stk. Ultra Allround****

Baugrösse 2, EC-Ventilator, 230 V, hohe Drehzahl, H × B × L 516 × 1'300 × 1'300 mm, Heizen oder Kühlen, Wärmetauscher Kupfer/Aluminium, Gehäuse vollverkleidet, motorische Verstellung, KaControl MC2.
Artikel-Nr. 354001274258M2

****1.2 - 3 Stk. KNX-Lizenz****

Lizenz zur Aktivierung der KNX-Schnittstelle ab Werk, passend für Geräte mit Regelungsvariante KaControl MC.
Artikel-Nr. 196003361101

****1.3 - 3 Stk. Regulier-Absperrventil****

H × B × L 120 × 140 × 140 mm, Anschluss 1", zur automatischen Durchfluss- und Temperaturregelung, DN 20, Durchflussbereich 250-1'800 l/h, maximale Betriebstemperatur 120 °C, Kvs-Wert 3,1 m³/h.
Artikel-Nr. 153000031950

****1.4 - 3 Stk. Adapterkabel****

24 V, Schutzart IP20, intern beige, passend für Geräte mit Regelungsvariante KaControl MC2, Kabellänge 500 mm.
Artikel-Nr. 196003305445

****1.5 - 3 Stk. Mehrpreis RAL-Farbe nach Wahl****

Artikel-Nr. 354007010022

****1.6 - 3 Stk. Mehrpreis Farbwechsel****

Pulverbeschichtung auf die angebotene Farbvariante.
Artikel-Nr. 354007010010

****2. Buffet EG und Café ZG inklusive Verkehrsflächen****

2 × KaDius

****2.1 - 2 Stk. KaDius****

Baugrösse 1, EC-Ventilator, feuchte Kühlung, H × B × L 208 × 852 × 852 mm, Deckenmontage, 2-Leiter, vollverkleidet, Filter ISO Coarse, Wasseranschluss oben, KaControl MC1, druckunabhängiges Ventilkit.
Artikel-Nr. 360001200022M2

****2.2 - 2 Stk. KNX-Lizenz****

Lizenz zur Aktivierung der KNX-Schnittstelle ab Werk.
Artikel-Nr. 196003361101

****2.3 - 2 Stk. Adapterkabel****

24 V, Schutzart IP20, intern beige, Kabellänge 500 mm.
Artikel-Nr. 196003305445

****2.4 - 2 Stk. Drahtseil-Abhängeset****

Drahtseillänge 2 m, stufenlos verstellbar, verzinkt.
Artikel-Nr. 360010600001

****2.5 - 2 Stk. Mehrpreis Farbwechsel****
Pulverbeschichtung auf die angebotene Farbvariante.
Artikel-Nr. 360017010010

****2.6 - 2 Stk. Mehrpreis RAL-Farbe nach Wahl****
Passend für vollverkleidete Gehäuse.
Artikel-Nr. 360017010022

****3. Hobbyräume CEG.04 bis CEG.08****

Je Hobbyraum 1 × KaDius:

- * CEG.04.01 und CEG.04.02
- * CEG.05.01 und CEG.05.02
- * CEG.06.01 und CEG.06.02
- * CEG.07.01 und CEG.07.02
- * CEG.08.01 und CEG.08.02

****3.1 - 5 Stk. KaDius****
Baugrösse 1, EC-Ventilator, feuchte Kühlung, H × B × L 208 × 852 × 852 mm, Deckenmontage, 2-Leiter, vollverkleidet, Filter ISO Coarse, Wasseranschluss oben, KaControl MC1, druckunabhängiges Ventilkit.
Artikel-Nr. 360001200022M2

****3.2 - 5 Stk. KNX-Lizenz****
Artikel-Nr. 196003361101

****3.3 - 5 Stk. Adapterkabel, 24 V, IP20, 500 mm****
Artikel-Nr. 196003305445

****3.4 - 5 Stk. Drahtseil-Abhängeset, 2 m, verzinkt****
Artikel-Nr. 360010600001

****3.5 - 5 Stk. Mehrpreis Farbwechsel****
Artikel-Nr. 360017010010

****3.6 - 5 Stk. Mehrpreis RAL-Farbe nach Wahl****
Artikel-Nr. 360017010022

****4. Atelierräume CEG.01 bis CEG.03****

Je Atelier 1 × KaDius:

- * CEG.01.01 EG/ZG
- * CEG.02.01 EG/ZG
- * CEG.03.01 EG/ZG

****4.1 - 3 Stk. KaDius****
Baugrösse 1, EC-Ventilator, feuchte Kühlung, H × B × L 208 × 852 × 852 mm, Deckenmontage, 2-Leiter, vollverkleidet, Filter ISO Coarse, Wasseranschluss oben, KaControl MC1, druckunabhängiges Ventilkit.
Artikel-Nr. 360001200022M2

****4.2 - 3 Stk. KNX-Lizenz****
Artikel-Nr. 196003361101

****4.3 - 3 Stk. Adapterkabel, 24 V, IP20, 500 mm****
Artikel-Nr. 196003305445

****4.4 - 3 Stk. Drahtseil-Abhängeset, 2 m, verzinkt****

Artikel-Nr. 360010600001

****4.5 - 3 Stk. Mehrpreis Farbwechsel****

Artikel-Nr. 360017010010

****4.6 - 3 Stk. Mehrpreis RAL-Farbe nach Wahl****

Artikel-Nr. 360017010022

****5. Gewerbe DEG.02.01 EG und ZG****

2 × KaDius

****5.1 - 2 Stk. KaDius****

Baugröße 1, EC-Ventilator, feuchte Kühlung, H × B × L 208 × 852 × 852 mm, Deckenmontage, 2-Leiter, vollverkleidet, Filter ISO Coarse, Wasseranschluss oben, KaControl MC1, druckunabhängiges Ventilkit.
Artikel-Nr. 360001200022M2

****5.2 - 2 Stk. KNX-Lizenz****

Artikel-Nr. 196003361101

****5.3 - 2 Stk. Adapterkabel, 24 V, IP20, 500 mm****

Artikel-Nr. 196003305445

****5.4 - 2 Stk. Drahtseil-Abhängeset, 2 m, verzinkt****

Artikel-Nr. 360010600001

****5.5 - 2 Stk. Mehrpreis Farbwechsel****

Artikel-Nr. 360017010010

****5.6 - 2 Stk. Mehrpreis RAL-Farbe nach Wahl****

Artikel-Nr. 360017010022

****6. Gewerbe LR CEG.09.01 EG und CEG.09.04 ZG****

1 × Ultra Allround

****6.1 - 1 Stk. Ultra Allround****

Baugröße 2, EC-Ventilator, 230 V, hohe Drehzahl, H × B × L 516 × 1'300 × 1'300 mm, Heizen oder Kühlen, Wärmetauscher Kupfer/Aluminium, Gehäuse vollverkleidet, motorische Verstellung, KaControl MC2.
Artikel-Nr. 354001274258M2

****6.2 - 1 Stk. KNX-Lizenz****

Lizenz zur Aktivierung der KNX-Schnittstelle ab Werk, passend für Geräte mit Regelungsvariante KaControl MC.

Artikel-Nr. 196003361101

****6.3 - 1 Stk. Regulier-Absperrventil****

H × B × L 120 × 140 × 140 mm, Anschluss 1", zur automatischen Durchfluss- und Temperaturregelung, DN 20, Durchflussbereich 250-1'800 l/h, maximale Betriebstemperatur 120 °C, Kvs-Wert 3,1 m³/h.
Artikel-Nr. 153000031950

****6.4 - 1 Stk. Adapterkabel****

24 V, Schutzart IP20, intern beige, passend für Geräte mit Regelungsvariante KaControl MC2, Kabellänge 500 mm.

Artikel-Nr. 196003305445

****6.5 - 1 Stk. Mehrpreis RAL-Farbe nach Wahl****

Artikel-Nr. 354007010022

****6.6 - 1 Stk. Mehrpreis Farbwechsel****

Pulverbeschichtung auf die angebotene Farbvariante.

Artikel-Nr. 354007010010

****7. Gewerbe AEZ.01.01 bis AEZ.01.04****

2 × KaDius

****7.1 - 2 Stk. KaDius****

Baugrösse 1, EC-Ventilator, feuchte Kühlung, H × B × L 208 × 852 × 852 mm, Deckenmontage, 2-Leiter, vollverkleidet, Filter ISO Coarse, Wasseranschluss oben, KaControl MC1, druckunabhängiges Ventilkit.

Artikel-Nr. 360001200022M2

****7.2 - 2 Stk. KNX-Lizenz****

Artikel-Nr. 196003361101

****7.3 - 2 Stk. Adapterkabel, 24 V, IP20, 500 mm****

Artikel-Nr. 196003305445

****7.4 - 2 Stk. Drahtseil-Abhängeset, 2 m, verzinkt****

Artikel-Nr. 360010600001

****7.5 - 2 Stk. Mehrpreis Farbwechsel****

Artikel-Nr. 360017010010

****7.6 - 2 Stk. Mehrpreis RAL-Farbe nach Wahl****

Artikel-Nr. 360017010022

****8. Elektro- und Nebenräume****

Je Elektroraum 1 × KaCool W:

* BEG(Z).00.01 Elektro EG/ZG

* AEZ.00.01 Elektro EG

* DEG.00.01 Elektro ZG

* C01.00.02 Elektro 1. OG

* BEZ.00.01 Elektro 3. OG

****8.1 - 5 Stk. KaCool W****

Baugrösse 3, EC-Ventilator, feuchte Kühlung, H × B × L 333 × 185 × 1'235 mm, Wandmontage, 2-Leiter, Filter ISO Coarse 30 % (G2), Wasseranschluss links, KaControl MC2.

Artikel-Nr. 324001232000M2

****8.2 - 5 Stk. KNX-Lizenz****

Artikel-Nr. 196003361101

****8.3 - 5 Stk. Differenzdruckunabhängiges Thermostatventil****

2-Leiter, Anschluss 1/2", DN 15, Durchflussbereich 65-650 l/h, 2-Punkt-Stellantrieb 24 V, maximale Betriebstemperatur 90 °C.

Artikel-Nr. 324002012132

****8.4 - 5 Stk. Adapterkabel****

24 V, Schutzart IP20, Kabellänge 500 mm.

Artikel-Nr. 196003305445

****8.5 - 5 Stk. Kondensatpumpe****

Alternativ zum freien Ablauf, 230 V, Leistungsaufnahme 19 W, inklusive Schwimmerschalter und Alarmkontakt.

Artikel-Nr. 324002000410

****8.6 - 5 Stk. Mehrpreis RAL-Farbe nach Wahl****
Passend für Baugrösse 3-4.
Artikel-Nr. 324002000102

****9. Inbetriebnahme****

****9.1 - 1 LE Funktionsprüfung und Einweisung****
Artikel-Nr. 196000600995

****9.2 - 22 Stk. Mehrpreis MC2-Steuerung****
Artikel-Nr. 354000000100-S

****Hinweis****

Die 6-Wege-Ventile sowie die entsprechenden Adapter erfolgen bauseits.

Die Offerte kann bei der Firma Kampmann eingeholt werden.

Projektnummer: 26-12808-04
Angebotsnummer: 30027203

A	St	1.00		
---	----	------	--	--

Röhrenradiatoren Nasszelle Whg

Röhrenradiator Nasszellen

- * Typ: Zehnder Charleston 4180
- * Anzahl Elemente: 8
- * Wärmeleistung: 302 W bei 40/30/21 °C
- * inklusive erforderlicher Wandkonsolen CVD1
- * Ausführung und Farbe gemäss allgemeinem Beschrieb

A	St	1.00		
---	----	------	--	--

Röhrenradiatoren allgemein

Im Einheitspreis einzurechnen:

- * Röhrenradiator in ausgeschriebener Ausführung
- * Oberfläche Code 0200, Farbkategorie 2
- * Farbton gemäss Farbkonzept Architekt/Bauherrschaft
- * sämtliche Farb- und Sonderfarbenzuschläge
- * erforderliche Wandkonsolen Typ CVD1
- * Befestigungsmaterial passend zum Untergrund
- * Entlüftungs- und Entleerungsstopfen
- * Anschluss- und Blindstopfen
- * Lieferung, Montage, Ausrichten und Beschriftung
- * sämtliche Nebearbeiten für eine betriebsfertige Montage

Hydraulischer Anschluss an das Rohrnetz sowie Regel- und Anschlussarmaturen gemäss separaten Positionen.

Fabrikat: Zehnder Charleston oder gleichwertig
Anschlussart: Code 1276
Vorlauf/Rücklauf: 1/2"
Entlüftung: 3/8"
Entleerung: 3/8"

Röhrenradiator Kalandersaal

Übertrag _____

- * Typ: Zehnder Charleston 3075
- * Anzahl Elemente: 36
- * Wärmeleistung: 510 W bei 40/30/21 °C
- * inklusive erforderlicher Wandkonsolen CVD1
- * Ausführung und Farbe gemäss allgemeinem Beschrieb

Menge: 8 Stk.

Röhrenradiator Gewerbe

- * Typ: Zehnder Charleston 3075
- * Anzahl Elemente: 36
- * Wärmeleistung: 510 W bei 40/30/21 °C
- * inklusive erforderlicher Wandkonsolen CVD1
- * Ausführung und Farbe gemäss allgemeinem Beschrieb

Menge: 6 Stk.

Röhrenradiator Hobbyräume

- * Typ: Zehnder Charleston 4180
- * Anzahl Elemente: 14
- * Wärmeleistung: 529 W bei 40/30/21 °C
- * inklusive erforderlicher Wandkonsolen CVD1
- * Ausführung und Farbe gemäss allgemeinem Beschrieb

Menge: 5 Stk.

Röhrenradiator Café

- * Typ: Zehnder Charleston 3075
- * Anzahl Elemente: 49
- * Wärmeleistung: 694 W bei 40/30/21 °C
- * inklusive erforderlicher Wandkonsolen CVD1
- * Ausführung und Farbe gemäss allgemeinem Beschrieb

Menge: 1 Stk.

Röhrenradiator Nasszellen

- * Typ: Zehnder Charleston 4180
- * Anzahl Elemente: 8
- * Wärmeleistung: 302 W bei 40/30/21 °C
- * inklusive erforderlicher Wandkonsolen CVD1
- * Ausführung und Farbe gemäss allgemeinem Beschrieb

Menge: 3 Stk.

Röhrenradiator Gewerbe Kalandersaal

- * Typ: Zehnder Charleston 6026
- * Anzahl Elemente: 31
- * Wärmeleistung: 308 W bei 40/30/21 °C

Übertrag _____

- * inklusive erforderlicher Wandkonsolen CVD1
- * Ausführung und Farbe gemäss allgemeinem Beschrieb

Menge: 6 Stk.

**Die Offerte kann bei der Fa. Zehnder eingeholt werden.
Angebot 4870128**

Objekt: 51264877 - Kalanderbau, CH-6330 Cham

A	St	1.00	_____	_____
---	----	------	-------	-------

Total Apparate

Fr. _____
=====

Rohrleitungen

VSH XPress Heizungsrohr verzinkt
für XPress und SudoPress in der Stangenlänge von 6 Metern. Rohr für Pressfittingsystem, für Heizung,
Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

22 mm	A	m	484.00	_____	_____
28 mm	A	m	132.00	_____	_____
35 mm	A	m	150.00	_____	_____
42 mm	A	m	36.00	_____	_____
54 mm	A	m	30.00	_____	_____
76 mm	A	m	166.00	_____	_____
88.9mm	A	m	24.00	_____	_____

VSH XPress T-Stück
Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

22 mm	A	St	62.00	_____	_____
28 mm	A	St	4.00	_____	_____
35 mm	A	St	14.00	_____	_____
42 mm	A	St	8.00	_____	_____

				Übertrag	
54 mm	A	St	4.00		
76 mm	A	St	34.00		
88.9 mm	A	St	4.00		

VSH XPress Bogen 90° i/i
Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

22 mm	A	St	262.00		
28 mm	A	St	70.00		
35 mm	A	St	45.00		
42 mm	A	St	12.00		
54 mm	A	St	26.00		
76 mm	A	St	24.00		
88.9 mm	A	St	22.00		

VSH XPress Bogen 45° i/i
Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

22mm	A	St	28.00		
28mm	A	St	16.00		
54mm	A	St	12.00		

VSH XPress Reduzierstück
Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

28x22mm	A	St	8.00		
35x22mm	A	St	20.00		
35x28mm	A	St	10.00		
42x28mm	A	St	4.00		
42x35mm	A	St	4.00		
42x22mm	A	St	8.00		
76.1x28mm	A	St	20.00		
76.1x35mm	A	St	12.00		
76.1x42mm	A	St	8.00		
76.1x54mm	A	St	8.00		

				Übertrag
88.9x28mm	A	St	4.00	
88.9x76.1mm	A	St	4.00	

Sämtliche Aufhängungen und Befestigungen sind geräuschedämmend, nach den Anforderungen SIA 181/3 auszuführen und durch den Installateur zu liefern und zu versetzen.

Zuschlag auf Leitungen:

Für Verschnitt

.....30%..... A pl _____

Für Befestigungsmaterial inkl. Rohrschellen für Heizung und Kälte

.....30%..... A pl _____

Für Verbindungsmaterial, Muffen, usw.

.....30%..... A pl _____

Für Dichtungsmaterial

.....30%..... A pl _____

Sämtliche Aufhängungen, Befestigungen und Lagerungen sind körperschall- und schwingungsentkoppelt gemäss SIA 181:2020 auszuführen. Die erforderlichen schalldämmenden Einlagen, Schwingungsdämpfer und Befestigungsmittel sind durch den Installateur zu liefern und fachgerecht zu montieren. Starre Verbindungen und Körperschallbrücken zum Baukörper sind zu vermeiden:

Zuschlag für:

Verschnitt-, Befestigungs-,
Verbindungs-, und
Dichtungsmaterial & Verschraubungen

..... %

..... %

..... %

Total Rohrleitungen

Fr. _____

Armaturen GAB

Kugelhahn mit Spindel

Jet-C Range Kugelhahn Serie 1600 mit verlängerter Spindel IG/IG
Innen- Innengewinde für Heiz- und Kühlsysteme. Kugelhahn mit
verlängerter Spindel, aus Messing vernickelt. Gehäuse und
Gewindemuffe aus Pressmessing, Stopfbuchse, Spindel und Kugel aus
Messing. Dichtungen aus PTFE, O-Ring aus VITON.
Befestigungsschraube aus verzinktem Stahl. Oberflächenbehandlung:
Sandgestrahlt und vernickelt. Temperaturbereich: -20 °C bis +160 °C,
Betriebsdruck: 25 bar bis 30 bar (Druck - Temperatur: Bei jedem
Kugelhahn ist der Nenndruck PN abhängig von der Typengrösse und
der Temperatur bzw. umgekehrt).

Hersteller:

Typ:

A	1.00		
Dim: 22x1.5	A	104.00	
Dim: 28x1.5	A	34.00	
Dim: 35x1.5	A	8.00	
Dim: 42x1.5	A	24.00	
Dim: 54x1.5	A	4.00	
Dim: 76x1.5	A	8.00	

Absperrklappen für Mapress-/VSH-XPress-C-Stahlrohre

Absperrklappen mit zentrisch gelagerter Klappenscheibe, geeignet zum
dichten Absperrn der Rohrleitungen.

Technische Anforderungen:

Nenndruck: PN 10/16
Bauform: Zwischenflansch
Gehäuse: Sphäroguss, mindestens EN-GJS-400 beziehungsweise
GGG40
Klappenscheibe: Edelstahl
Manschette/Dichtung: EPDM
Betätigung: Handhebel mit Rasterstellung und Stellungsanzeige
Medien: Heizungs- und Kühlwasser
für allfällig eingesetztes Frostschutzmittel geeignet
beidseitig dicht schliessend
für Flansche nach SN EN 1092-1, PN 10/16 geeignet
Temperatur- und Medienbeständigkeit gemäss den
Betriebsbedingungen

Anschluss an Mapress- beziehungsweise VSH-XPress-C-Stahlrohre
mittels zwei systemzugehörigen Pressflanschen je Absperrklappe. Das
Presssystem ist durchgehend fabrikatgleich auszuführen. Bei Mapress-
Rohren sind Mapress-Pressflansche und bei VSH-XPress-Rohren
entsprechende VSH-XPress-Pressflansche einzusetzen.

A	1.00		
Dim: 88.9mm	A	10.00	

Übertrag _____

Bezeichnungsschilder aus Aluminium

graviert nach Ihren Angaben. Farben: Schwarz, Rot, Blau, grün,
passend zu Schildersystem Sikla und Unifix mit Loch für Halter 1332
oder selbstklebend für Halter 1333. Grösse: 100x50mm.

Typ: 3-zeilig

A St 150.00 _____

Sikla Universalhalter

komplett mit Kunststoffabdeckung und Spannband für Rohre bis 21/2",
Befestigung durch Spannband oder Montageschiene.

A St 150.00 _____

Schilderhalter zum Aufschweissen

aus Flacheisen mit zwei Gewindelöchern M4, Grösse 100 x 50mm,
Lochabstand 75mm, Rundeisenstütze 105mm.

A St 150.00 _____

Gravofoil Fliessrichtungspfeile selbstklebend

Grösse 150x50mm, Farben: Schwarz, Rot, Blau, Grün.
Typ: 2-zeilig

A St 350.00 _____

Einregulierungsventil

Aussengewinde.

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach DIN 3546

Hersteller:IMI

A St 1.00 _____

Dim: 22x1.5

A 15.00 _____

Dim: 28x1.5

A 20.00 _____

Dim: 35x1.5

A 8.00 _____

Dim: 42x1.5

A 8.00 _____

Dim: 54x1.5

A 8.00 _____

Dim: 76x1.5

A 4.00 _____

Thermometer mit Tauchhülse

Meier Tobler Thermometer mit Tauchhülse Ø 100 mm 0-80
Anzeigebereich 0-80°C.

A St 64.00 _____

ENERGIEMESSUNG M-BUS - KALANDERBAU GEWERBE

Lieferrn der nachfolgend aufgeführten Wärme- und Kältezähler-Sets
inklusive der offerierten Montagegarnituren, Pass-Stücke und
Inbetriebnahmen.

Übertrag _____

Aufschaltung auf das bauseitige Leitsystem.

Fabrikat: NeoVac
Typ: Supercal 5S M-Bus
Messprinzip: statisch/Schwingstrahl
Druckstufe: PN 16
Temperaturbereich: bis max. 130 °C
Kommunikation: M-Bus
Speisung: 230 V
Einbaulage: horizontal oder vertikal
Fühler: 2-Leiter, Ø 6 × 84 mm, Fühlerkabel 3 m

Wärmezähler DN 15, qp 1,5 m³/h

Ausführung aus Messing, Gewindeanschluss 3/4", Baulänge 110 mm,
kvs-Wert 2,1 m³/h, MID-konform.

Fabrikat: NeoVac
Typ: Supercal 5S M-Bus
Art.-Nr.: 1.581.102

Messstellen:

- * CEG.03.01 Atelier, Durchfluss 0,053 m³/h
- * CEG.02.01 Atelier, Durchfluss 0,054 m³/h
- * CEG.01.01 Atelier, Durchfluss 0,063 m³/h
- * CEG.11.07 Café-Sitzfläche, Durchfluss 0,077 m³/h
- * CEG.11.09 Café/Buffer, Durchfluss 0,215 m³/h
- * CEG.11.06 WC/Heizkörpergruppe, Durchfluss 0,077 m³/h
- * DEG.02.01 Gewerbe, Durchfluss 0,171 m³/h
- * CEG.04.01 Hobby, Durchfluss 0,095 m³/h
- * CEG.05.01 Hobby, Durchfluss 0,099 m³/h
- * CEG.06.01 Hobby, Durchfluss 0,125 m³/h
- * CEG.07.01 Hobby, Durchfluss 0,098 m³/h
- * CEG.08.01 Hobby, Durchfluss 0,095 m³/h
- * CEG.09.01 Gewerbe LR, Durchfluss 0,279 m³/h

Anzahl: 13 Stk.

Wärmezähler DN 20, qp 1,5 m³/h

Ausführung aus Messing, Gewindeanschluss 1", Baulänge 190 mm,
kvs-Wert 5,5 m³/h, MID-konform.

Fabrikat: NeoVac
Typ: Supercal 5S M-Bus
Art.-Nr.: 1.582.102

Messstelle:

- * CEG.10.01 Büro und Archiv, Durchfluss 0,765 m³/h

Anzahl: 1 Stk.

Kältezähler DN 15, qp 1,5 m³/h

Ausführung aus Messing, Gewindeanschluss 3/4", Baulänge 110 mm,
kvs-Wert 2,1 m³/h, Zulassung nach Konformitätsbewertungsverfahren.

Fabrikat: NeoVac
Typ: Supercal 5S M-Bus
Art.-Nr.: 1.581.202

Übertrag _____

Messstellen:

- * CEG.03.01 Atelier, Durchfluss 0,244 m³/h
- * CEG.02.01 Atelier, Durchfluss 0,238 m³/h
- * CEG.01.01 Atelier, Durchfluss 0,244 m³/h
- * BEG.00.01 Elektro-/Serverraum, Durchfluss 0,344 m³/h
- * BEZ.00.01 Elektro-/Serverraum, Durchfluss 0,287 m³/h
- * DEG.00.01 Elektro-/Serverraum, Durchfluss 0,287 m³/h
- * AEZ.00.01 Elektro-/Serverraum, Durchfluss 0,287 m³/h
- * C01.00.02 Elektro-/Serverraum, Durchfluss 0,287 m³/h

Anzahl: 8 Stk.

Kältezähler DN 20, qp 1,5 m³/h

Ausführung aus Messing, Gewindeanschluss 1", Baulänge 190 mm,
kvs-Wert 5,5 m³/h, Zulassung nach Konformitätsbewertungsverfahren.Fabrikat: NeoVac
Typ: Supercal 5S M-Bus
Art.-Nr.: 1.582.202**Messstellen:**

- * CEG.11.07 Café-Sitzfläche, Durchfluss 0,717 m³/h
- * CEG.04.01 Hobby, Durchfluss 0,639 m³/h
- * CEG.05.01 Hobby, Durchfluss 0,639 m³/h
- * CEG.06.01 Hobby, Durchfluss 0,648 m³/h
- * CEG.07.01 Hobby, Durchfluss 0,659 m³/h
- * CEG.08.01 Hobby, Durchfluss 0,645 m³/h

Anzahl: 6 Stk.

Kältezähler DN 20, qp 2,5 m³/h

Ausführung aus Messing, Gewindeanschluss 1", Baulänge 190 mm,
kvs-Wert 5,2 m³/h, Zulassung nach Konformitätsbewertungsverfahren.Fabrikat: NeoVac
Typ: Supercal 5S M-Bus
Art.-Nr.: 1.582.203**Messstellen:**

- * CEG.11.09 Café/Buffer, Durchfluss 1,06 m³/h
- * DEG.02.01 Gewerbe, Durchfluss 1,175 m³/h

Anzahl: 2 Stk.

Kältezähler DN 25, qp 6 m³/h

Ausführung aus Messing, Gewindeanschluss 1 1/4", Baulänge 260 mm,
kvs-Wert 13,4 m³/h, Zulassung nach
Konformitätsbewertungsverfahren.Fabrikat: NeoVac
Typ: Supercal 5S M-Bus
Art.-Nr.: 1.583.202**Messstelle:**

- * CEG.09.01 Gewerbe LR, Durchfluss 2,322 m³/h

Übertrag _____

Anzahl: 1 Stk.

Kältezähler DN 40, qp 10 m³/h

Ausführung aus Messing, Gewindeanschluss 2", Baulänge 300 mm,
Steuerkabel 3 m, kvs-Wert 20,9 m³/h, Zulassung nach
Konformitätsbewertungsverfahren.

Fabrikat: NeoVac
Typ: Supercal 5S M-Bus
Art.-Nr.: 1.585.201

Messstelle:

* CEG.10.01 Büro und Archiv, Durchfluss 5,4 m³/h

Anzahl: 1 Stk.

Montagegarnituren:

- * 21 Stk. Montagegarnitur geschraubt DN 15, TH 84 mm, Art.-Nr. 5.701.210
- * 9 Stk. Montagegarnitur geschraubt DN 20, TH 84 mm, Art.-Nr. 5.702.210
- * 1 Stk. Montagegarnitur geschraubt DN 25, Art.-Nr. 5.703.200
- * 1 Stk. Montagegarnitur geschraubt DN 40, Art.-Nr. 5.705.200

Pass-Stücke:

- * 21 Stk. Pass-Stück DN 15, Baulänge 110 mm, Art.-Nr. 5.901.006
- * 9 Stk. Pass-Stück DN 20, Baulänge 190 mm, Art.-Nr. 5.902.004
- * 1 Stk. Pass-Stück DN 25, Baulänge 260 mm, Art.-Nr. 5.903.002
- * 1 Stk. Pass-Stück DN 40, Baulänge 300 mm, Art.-Nr. 5.905.002

Inbetriebnahmen M-Bus:

- * 2 Stk. erste Inbetriebnahme M-Bus, Art.-Nr. 8.140.001
- * 30 Stk. weitere Inbetriebnahmen M-Bus, Art.-Nr. 8.140.051

Die Inbetriebnahme umfasst die Projektierung und Inbetriebnahme der M-Bus-Anlage, die Gerätezuordnung und Parametrierung, die Kontrolle der Einbaudisposition und Kabelinstallationen, die Kontrolle der Wasserdurchflussmengen, die Funktionskontrolle der Messeinrichtungen, die Plombierung der Messstellen und Anschlüsse sowie die Erstellung des Inbetriebnahmerapports.

Die Installation der Wärmezähler muss den NeoVac-Richtlinien ER-1 entsprechen.

**Die Offerte kann bei der Firma NeoVac eingeholt werden.
Angebot 0426 35850-3 VEA.**

A St 1.00 _____

ENERGIEMESSUNG M-BUS HK 1.OG

Lieferrn der nachfolgend aufgeführten Wärme- und Kältezähler-Sets
inklusive der offerierten Montagegarnituren, Pass-Stücke und
Inbetriebnahmen.

Fabrikat: NeoVac
Typ: Supercal 5S M-Bus

Übertrag _____

Messprinzip: statisch/Schwingstrahl
Druckstufe: PN 16
Temperaturbereich: bis max. 130 °C
Kommunikation: M-Bus
Speisung: 230 V
Einbaulage: horizontal oder vertikal
Fühler: 2-Leiter, Ø 6 × 84 mm, Fühlerkabel 3 m

Wärmezähler DN 15, qp 1,5 m³/h

A St 1.00 _____

Total Armaturen GAB

Fr. _____

Montage, Transport**Verbindliche Rahmenverträge und Lieferantenkonditionen**

Für die Kalkulation der nachfolgend ausgeschriebenen Komponenten sind die bestehenden Rahmenverträge beziehungsweise Richtofferten der Bauherrschaft verbindlich zu berücksichtigen:
Vertrags-Nr. 2976001 - Belimo Automation AG, Feldgeräte HLKS
Vertrags-Nr. 2976003 - NeoVac AG, Messstellen HLKS
Vertrags-Nr. 2940006 - WILO Schweiz AG, Zirkulations- und BWW-Ladepumpen

Der Unternehmer hat die darin festgelegten Fabrikate, Preise, Rabatte, Konditionen, Lieferbedingungen, Garantieleistungen und sonstigen Vertragsbestimmungen vollständig zu übernehmen und bei den jeweiligen Lieferanten ausdrücklich unter Angabe der entsprechenden Vertragsnummer zu bestellen.

Für die Preiskalkulation gelten die im jeweiligen Rahmenvertrag vereinbarten Nettopreise beziehungsweise die Bruttopreise abzüglich der verbindlich festgelegten Rabatte. Bereits in den ausgewiesenen Nettopreisen enthaltene Rabatte dürfen nicht nochmals abgezogen oder anderweitig verrechnet werden.

Es gelten insbesondere folgende Konditionen:

Belimo Automation AG: 60 % Grundrabatt auf die Bruttopreise der jeweils gültigen Preisliste, anschliessend zusätzlich 20 % Objektrabatt auf den verbleibenden Betrag. Daraus ergibt sich ein Nettopreis von 32 % des Bruttopreises. Die Rabatte dürfen nicht zu einem Gesamtrabatt von 80 % addiert werden.

NeoVac AG: 55 % Rabatt auf Kompaktzähler für Wärme und Kälte sowie 50 % Rabatt auf das übrige Sortiment, jeweils auf die Bruttopreise der gültigen Preisliste.

WILO Schweiz AG: Verrechnung gemäss den im Rahmenvertrag beziehungsweise in dessen Beilagen festgelegten Netto-Einheitspreisen und Konditionen.

Sämtliche zusätzlichen objektbezogenen Rabatte, Rückvergütungen, Bonifikationen oder sonstigen Vergünstigungen der Lieferanten sind bei der Kalkulation vollständig zugunsten der Bauherrschaft zu berücksichtigen.

Ein Zuschlag des Unternehmers für Bestellung, Bearbeitung, Koordination und Abklärungen ist ausschliesslich als separat ausgewiesene Handling-Fee beziehungsweise in der dafür vorgesehenen LV-Position einzurechnen. Verdeckte Zuschläge auf Lieferantenpreise oder eine Veränderung der vereinbarten Rabatte sind nicht zulässig.

Der Unternehmer hat seiner Offerte eine nachvollziehbare Preisaufstellung beizulegen. Daraus müssen mindestens Bruttopreis, angewandte Rabatte, resultierender Nettopreis sowie allfällige Handling-Fee eindeutig ersichtlich sein.

Der Unternehmer ist verpflichtet, die Preise und Konditionen vor Eingabe seiner Offerte direkt beim jeweiligen Lieferanten zu überprüfen. Unklarheiten oder Abweichungen sind der Fachplanung vor Offerteingabe schriftlich mitzuteilen. Erfolgt keine entsprechende Mitteilung, gelten sämtliche erforderlichen Lieferungen und Leistungen zu den ausgeschriebenen Konditionen als vollständig eingerechnet.

Nachforderungen aufgrund falsch angewandter, nicht berücksichtigter oder doppelt abzogener Rabatte sowie aufgrund nicht abgeklärter Lieferantenkonditionen werden nicht anerkannt. Sämtliche daraus entstehenden Mehrkosten gehen zulasten des Unternehmers.

Befestigungsstrukturen

Gewerkeübergreifende Befestigungen - Schnittstelle

Im Zwischengeschoss werden gemeinsame Tragstrukturen für die Installationen der Gewerke Lüftung, Heizung, Kälte und Sanitär ausgeführt. Die Planung, Bemessung, Lieferung und Montage dieser gemeinsamen Tragstrukturen gemäss Typicals A-E werden vollständig über das Hauptgewerk Lüftung ausgeschrieben.

Grundlage bildet das Befestigungssystem der Urfer-Müpro AG gemäss Offerte Nr. VO2600906 oder ein gleichwertiges System.

Der Unternehmer hat seine Installationen, Lasten, Abmessungen, Befestigungsabstände sowie Anforderungen an Festpunkte und Gleitlager rechtzeitig mit dem Lüftungsunternehmer und dem Systemlieferanten zu koordinieren.

Gewerkespezifische Rohrschellen, Anschlussteile zwischen Installation und gemeinsamer Tragstruktur, Festpunkte, Gleitlager sowie sämtliche Einzel- und Sonderbefestigungen ausserhalb der gemeinsamen Tragstrukturen sind durch den jeweiligen Unternehmer einzurechnen.

Änderungen oder Ergänzungen an den gemeinsamen Tragstrukturen dürfen nur nach Freigabe durch den Systemlieferanten und die Fachplanung ausgeführt werden.

Sämtliche erforderlichen Koordinations- und Montageaufwendungen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Verpackung, Transport und Montage

sämtlicher Anlageteile inkl. Druckprobe

Thermometer

Bei sämtlichen Verbrauchern sind im Vor- und Rücklauf Tauchthermometer für horizontalen Einbau zu liefern und zu montieren.

Ausführung mit verchromtem Steckring, gut ablesbarer Skala und passendem Tauchrohr inklusive sämtlichem Befestigungs-, Dichtungs- und Montagmaterial. Der Messbereich ist auf die jeweiligen System- und Betriebstemperaturen abzustimmen.

Sämtliche erforderlichen Tauchthermometer sind in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

Transport

Sämtliche Transporte der Materialien, Geräte und Apparate ab Werk bis zur Baustelle sowie innerbetriebliche Transporte bis zum Einbauort.

Einschliesslich Verladen, Entladen, Zwischenlagerung und allfälliger Hebe- oder Fördergeräte. Transportschäden sind vom Unternehmer zu vermeiden und gegebenenfalls zu beheben.

Rücktransport von Material und Werkzeug**Montage**

sämtlicher Materialien durch ausgebildete Fachleute. Inkl. Montageüberwachung, Druckprobe und Probeheizung

Montage regeltechnischer Apparate

Sämtliche regeltechnischen Apparate (Ventile inkl. Antriebe.) werden durch den MSRL-Unternehmer geliefert und sind durch den Heizungsunternehmer gemäss Vorgaben einzubauen. Die Montagekosten sind im Devis enthalten. Allfälliges Kleinmaterial sowie sämtliche für die korrekte Montage erforderlichen Materialien sind ebenfalls einzurechnen.

Koordination

Der Unternehmer ist verpflichtet, die Montage- und Inbetriebnahmearbeiten mit dem MSRL-Unternehmer zu koordinieren.

Er trägt hierbei die Holschuld: Bei Unklarheiten hat er rechtzeitig beim MSRL-Unternehmer nachzufragen, die benötigten Ventile und regeltechnischen Komponenten direkt einzufordern und die Ausführung mit den vom Planer bereitgestellten Schemas abzugleichen.

Voraussichtliche Montageunterbrechungen

Anzeichnen auf der Baustelle

von allfälligen Bohrlöchern und Aussparungen in Wänden und Decken für die Leitungsführungen ist Sache des Unternehmers.

Versetzen

sämtlicher Aufhängungen und Befestigungen inkl. Bohrarbeiten

Füllen und mehrmaliges Entlüften

der gesamten Heizungsanlage

Einregulierung der Anlage

in Zusammenarbeit mit Regelfirma, Tableaubauer und Elektriker

Heiz- und Funktionsprobe

Rücktransport von Material und Werkzeug

Betreuung der Anlage bis und mit Übergabe

an die Bauherrschaft

Anteil Bearbeitung

von Werkstatt-, Detail-, Montagepläne und Bauaufnahmen

Medienpfeile für Rohrleitungen

Liefern und Montieren von Medienpfeilen zur Kennzeichnung sämtlicher Heizungs- und Kälteleitungen. Beschriftung mit Anlage, Medium, Vor- beziehungsweise Rücklauf und Temperatur. Pfeil in Fliessrichtung. Montage vor und nach Wanddurchführungen, bei Abzweigungen sowie mindestens alle 30 m. Ausführung gemäss SIA 410/1 und Alfacel-Kennzeichnungssystem.

Bezeichnungsschilder für Anlagenkomponenten

Liefern und Montieren von gravierten Bezeichnungsschildern für Pumpen, Wärmetauscher, Verteiler, Sammler, Regelgruppen und Armaturen. Schwarzes Kunststoffschild mit weisser Schrift, Grösse 50 × 100 mm. Beschriftung gemäss Alfamel-Anlageliste und MSR-Schema.

Bezeichnungsschilder für Feldgeräte

Liefern und Montieren von Bezeichnungsschildern für Fühler, Wächter, Ventile, Antriebe und weitere Feldgeräte. Schwarzes Gravoply-Schild mit weisser Schrift, Grösse 20 × 80 mm, Befestigung mit Kette. Beschriftung gemäss Alfamel-Anlageliste, MSR- und Elektroschema.

Abnahme, Instruktion und Übergabe

Schlussabnahme

mit Funktionskontrolle nach dem 1. Vollbetriebsjahr im Beisein der Bauherrschaft, inkl. Protokoll

Inbetriebnahme Regelapparate

und Einregulierung durch die Apparate-Lieferfirma inkl. Abnahme- und Messprotokoll. Eintrag sämtlicher eingestellten Werte in die Revisionspläne, bezw. in das Elektroschema.

Allfällige notwendige Nachregulierung der Gewinnung- Erzeugung- oder Wärmeverteilung, sowie Nachtrag in die Revisionspläne.

Nachkontrolle

sämtlicher Apparate und Regulierungen nach ca. 4 Betriebsmonaten durch den Installateur mit den Apparatelieferanten, mit Protokoll zu Handen der Bauherrschaft.

Betriebs- und Revisionsunterlagen

in Ordnern, bestehend aus Prinzipschema, rev. Elektroschema, technische Angabe aller installierten Apparate, Revisionspläne, Checkliste der für die Bedienung und den Unterhalt notwendigen Arbeiten. Betriebs- und Revisionsorder in 3-facher Ausführung. Anlageschema farbig im Heizraum unter Glas.

Reinigen

und Instandstellen sämtlicher Anlageteile nach der Fertigstellung sämtlicher Anlageteile bezw. vor der Übergabe an die Bauherrschaft

Gerüste

für das Montieren der Heizungsleitungen sind von Unternehmer zu stellen und sind in die Offerte einzurechnen

Total Montage, Transport

Fr. _____

Dämmungen

Steinwolle Rohrschale Alu Kaschiert

Steinwolle Rohrschale Alu Kaschiert Rohrschalen aus Steinwolle
Alukaschiert, Länge 120cm. Brandverhalten: A2L-s1-d0, Brandverhaltensgruppe: RF1,
Wärmeleitfähigkeit 10°C: 0.034 W/mK, Anwendungstemperaturen: bis 300°C.

DN 10-15: 40mm
DN 20-32: 50mm
DN40-50: 60mm
DN65-80: 80mm
DN100-150: 100mm

22 mm	A	m	484.00		
28 mm	A	m	132.00		
35 mm	A	m	150.00		
42 mm	A	m	36.00		
54 mm	A	m	30.00		
76 mm	A	m	166.00		
88.9 mm	A	m	24.00		

Zuschlag auf Dämmungen:

Für Verschnitt					
.....30%.....	A	pl			

Auskerbungen für Armaturen, Ausschnitte für Befestigungen, ect.					
.....30%.....	A	pl			

Bogenzuschlag					
.....30%.....	A	pl			

Anpassungen bei Abzweiger					
.....30%.....	A	pl			

Zuschlag auf
Dämmungen
- Für Verschnitt
.....%

- Auskerbungen für Armaturen,
Ausschnitte für Befestigungen
, etc.
.....%

- Bogenzuschlag auf Armaflex
.....%

Übertrag _____

- Anpassungen bei Abzweiger
.....%

DÄMMUNGEN

Leitungs- und
Armaturendämmungen dürfen
nur durch eine ausgewiesene
Fachfirma erstellt werden:

Dämmfirma:

.....

Total Dämmungen

Fr. _____

Total Wärmeverteilung Büro/Gewerbe/Lüftung/Server GAB

Fr. _____

Kälteverteilung Gewerbe MAB

Rohrleitungen

VSH XPress Heizungsrohr verzinkt
für XPress und SudoPress in der Stangenlänge von 6 Metern. Rohr für Pressfittingsystem, für Heizung,
Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

22 mm	A	m	186.00	_____	_____
28 mm	A	m	42.00	_____	_____
35 mm	A	m	300.00	_____	_____
42 mm	A	m	150.00	_____	_____
54 mm	A	m	45.00	_____	_____
76 mm	A	m	186.00	_____	_____
88.9 mm	A	m	74.00	_____	_____

VSH XPress T-Stück
Pressfittingsystem für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

28x22x28mm	A	St	10.00	_____	_____
35x22x35mm	A	St	10.00	_____	_____
35x28x35mm	A	St	8.00	_____	_____

				Übertrag	
42mm	A	St	4.00		
42x22x42mm	A	St	16.00		
42x28x42mm	A	St	10.00		
54x22x54mm	A	St	4.00		
54x28x54mm	A	St	4.00		
54x35x54mm	A	St	4.00		
76.1mm	A	St	6.00		
76.1x3/4"x76.1mm	A	St	10.00		
76.1x22x76.1mm	A	St	4.00		
76.1x28x76.1mm	A	St	20.00		
76.1x42x76.1mm	A	St	4.00		
76.1x54x76.1mm	A	St	8.00		

VSH XPress Bogen 90° i/i

Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

22mm	A	St	111.00		
28mm	A	St	43.00		
35mm	A	St	75.00		
42mm	A	St	32.00		
54mm	A	St	25.00		
76.1mm	A	St	34.00		
88.9mm	A	St	30.00		

VSH XPress Bogen 45° i/i

Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

22mm	A	St	11.00		
28mm	A	St	5.00		
35mm	A	St	8.00		
42mm	A	St	10.00		
54mm	A	St	4.00		
76.1mm	A	St	6.00		
88.9mm	A	St	8.00		

VSH XPress Reduzierstück

Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

35x22mm	A	St	15.00		
42x28mm	A	St	8.00		
42x35mm	A	St	10.00		

				Übertrag	
54x28mm	A	St	4.00		
54x42mm	A	St	4.00		
76.1x35mm	A	St	6.00		
76.1x42mm	A	St	16.00		

Sämtliche Aufhängungen, Befestigungen und Lagerungen sind körperschall- und schwingungsentkoppelt gemäss SIA 181:2020 auszuführen. Die erforderlichen schalldämmenden Einlagen, Schwingungsdämpfer und Befestigungsmittel sind durch den Installateur zu liefern und fachgerecht zu montieren. Starre Verbindungen und Körperschallbrücken zum Baukörper sind zu vermeiden:

Zuschlag auf Leitungen:

Für Verschnitt

.....30%..... A pl _____

Für Befestigungsmaterial inkl. Rohrschellen für Heizung und Kälte

.....30%..... A pl _____

Für Verbindungsmaterial, Muffen, Flansch übergänge usw.

.....30%..... A pl _____

Für Dichtungsmaterial

.....30%..... A pl _____

Sämtliche Aufhängungen, Befestigungen und Lagerungen sind körperschall- und schwingungsentkoppelt gemäss SIA 181:2020 auszuführen. Die erforderlichen schalldämmenden Einlagen, Schwingungsdämpfer und Befestigungsmittel sind durch den Installateur zu liefern und fachgerecht zu montieren. Starre Verbindungen und Körperschallbrücken zum Baukörper sind zu vermeiden:

Zuschlag für:

Verschnitt-, Befestigungs-,
Verbindungs-, und
Dichtungsmaterial & Verschraubungen

..... %

..... %

..... %

Total Rohrleitungen

Fr. _____

Armaturen MAB

Kugelhahn mit Spindel

Jet-C Range Kugelhahn Serie 1600 mit verlängerter Spindel IG/IG
Innen- Innengewinde für Heiz- und Kühlsysteme. Kugelhahn mit
verlängerter Spindel, aus Messing vernickelt. Gehäuse und
Gewindemuffe aus Pressmessing, Stopfbuchse, Spindel und Kugel aus
Messing. Dichtungen aus PTFE, O-Ring aus VITON.
Befestigungsschraube aus verzinktem Stahl. Oberflächenbehandlung:
Sandgestrahlt und vernickelt. Temperaturbereich: -20 °C bis +160 °C,
Betriebsdruck: 25 bar bis 30 bar (Druck - Temperatur: Bei jedem
Kugelhahn ist der Nenndruck PN abhängig von der Typengrösse und
der Temperatur bzw. umgekehrt).

Hersteller:

Typ:

A	1.00		
Dim: 22x1.5	A	20.00	
Dim: 28x1.5	A	40.00	
Dim: 35x1.5	A	8.00	
Dim: 42x1.5	A	10.00	
Dim: 54x1.5	A	12.00	
Dim: 76x1.5	A	18.00	

Absperrklappen für Mapress-/VSH-XPress-C-Stahlrohre

Absperrklappen mit zentrisch gelagerter Klappenscheibe, geeignet zum
dichten Absperrn der Rohrleitungen.

Technische Anforderungen:

Nenndruck: PN 10/16
Bauform: Zwischenflansch
Gehäuse: Sphäroguss, mindestens EN-GJS-400 beziehungsweise
GGG40
Klappenscheibe: Edelstahl
Manschette/Dichtung: EPDM
Betätigung: Handhebel mit Rasterstellung und Stellungsanzeige
Medien: Heizungs- und Kühlwasser
für allfällig eingesetztes Frostschutzmittel geeignet
beidseitig dicht schliessend
für Flansche nach SN EN 1092-1, PN 10/16 geeignet
Temperatur- und Medienbeständigkeit gemäss den
Betriebsbedingungen

Anschluss an Mapress- beziehungsweise VSH-XPress-C-Stahlrohre
mittels zwei systemzugehörigen Pressflanschen je Absperrklappe. Das
Presssystem ist durchgehend fabrikatgleich auszuführen. Bei Mapress-
Rohren sind Mapress-Pressflansche und bei VSH-XPress-Rohren
entsprechende VSH-XPress-Pressflansche einzusetzen.

A	1.00		
Dim: 88.9mm	A	10.00	

Übertrag _____

Einregulierungsventil

Aussengewinde.

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach DIN 3546

Hersteller:IMI

	A	St	1.00	_____	_____
Dim: 28x1.5	A		4.00	_____	_____
Dim: 35x1.5	A		6.00	_____	_____
Dim: 42x1.5	A		4.00	_____	_____
Dim: 54x1.5	A		4.00	_____	_____
Dim: 76x1.5	A		6.00	_____	_____

Thermometer mit TauchhülseMeier Tobler Thermometer mit Tauchhülse Ø 100 mm 0-80
Anzeigebereich 0-80°C.

A	St	40.00	_____	_____
---	----	-------	-------	-------

Sikla Universalhalterkomplett mit Kunststoffabdeckung und Spannband für Rohre bis 2 1/2",
Befestigung durch Spannband oder Montageschiene.

A	St	65.00	_____	_____
---	----	-------	-------	-------

Bezeichnungsschilder aus Aluminiumgraviert nach Ihren Angaben. Farben: Schwarz, Rot, Blau, grün,
passend zu Schildersystem Sikla und Unifix mit Loch für Halter 1332
oder selbstklebend für Halter 1333. Grösse: 100x50mm.
Typ: 3-zeilig

A	St	65.00	_____	_____
---	----	-------	-------	-------

Schilderhalter zum Aufschweissenaus Flacheisen mit zwei Gewindelöchern M4, Grösse 100 x 50mm,
Lochabstand 75mm, Rundeisenstütze 105mm.

A	St	65.00	_____	_____
---	----	-------	-------	-------

Gravofoil Fliessrichtungspfeile selbstklebendGrösse 150x50mm, Farben: Schwarz, Rot, Blau, Grün.
Typ: 2-zeilig

A	St	120.00	_____	_____
---	----	--------	-------	-------

BELIMO ARMATUREN UND ZUBEHÖR - GEWERBE MABLiefern und montieren der nachfolgend beschriebenen Armaturen,
Stellantriebe und Zubehörteile. Einschliesslich sämtlicher für die
Montage erforderlicher Anschluss-, Befestigungs- und
Dichtungsmaterialien. Elektrische Verdrahtung und Einbindung in die
Gebäudeautomation gemäss separater Schnittstellenregelung.

Übertrag _____

Motorisierter 6-Weg-Regelkugelhahn DN 15

6-Weg-Regelkugelhahn DN 15 mit Innengewinden Rp 1/2", PN 16, zulässiger Druck ps 1'600 kPa, Kvs-Wert je Durchgang 1,8 m³/h und Mediumtemperatur 6 bis 80 °C. Inklusive Drehantrieb 5 Nm, AC/DC 24 V, Ansteuerung 2-10 V, Laufzeit 90 s und Schutzart IP54.

Inklusive sechs Rohrverschraubungen ZR2315 je Ventil, DN 15, Rp 1/2"/R 1/2".

Fabrikat: Belimo
Typ: R3015-1P8-1P8-B2+LR24A-SR/Z
Menge: 5 Stk.
Enthaltene Rohrverschraubungen: 30 Stk.

90°-Anschlusswinkel DN 15

90°-Winkel mit Innen- und Aussengewinde, DN 15, Rp 1/2"/R 1/2", passend zum 6-Weg-Regelkugelhahn. Lieferung als Set mit zwei Winkeln.

Fabrikat: Belimo
Typ: P2P15PE-1GE
Menge: 5 Sets à 2 Stk.
Gesamtmenge Winkel: 10 Stk.

Motorisierter 6-Weg-Regelkugelhahn DN 20

6-Weg-Regelkugelhahn DN 20 mit Innengewinden Rp 3/4", PN 16, zulässiger Druck ps 1'600 kPa, Kvs-Wert je Durchgang 4,0 m³/h und Mediumtemperatur 6 bis 80 °C. Inklusive Drehantrieb 5 Nm, AC/DC 24 V, Ansteuerung 2-10 V, Laufzeit 90 s und Schutzart IP54.

Inklusive sechs Rohrverschraubungen ZR2320 je Ventil, DN 20, Rp 3/4"/R 3/4".

Fabrikat: Belimo
Typ: R3020-4-4-B2+LR24A-SR/Z
Menge: 9 Stk.
Enthaltene Rohrverschraubungen: 54 Stk.

90°-Anschlusswinkel DN 20

90°-Winkel mit Innen- und Aussengewinde, DN 20, Rp 3/4"/R 3/4", passend zum 6-Weg-Regelkugelhahn. Lieferung als Set mit zwei Winkeln.

Fabrikat: Belimo
Typ: P2P20PF-1GE
Menge: 9 Sets à 2 Stk.
Gesamtmenge Winkel: 18 Stk.

Befestigungswinkel für 6-Weg-Ventile

Übertrag _____

Befestigungswinkel für 6-Weg-Regelkugelhähne DN 15 und DN 20.

Fabrikat: Belimo
Typ: ZR-004
Menge: 14 Stk.

Motorisierter 2-Weg-Kugelhahn DN 32, stetig

2-Weg-Kugelhahn DN 32 mit Innengewinden Rp 1 1/4", PN 25, zulässiger Druck ps 1'600 kPa, Kvs-Wert 32 m³/h und Mediumtemperatur –10 bis +120 °C. Inklusive Drehantrieb 10 Nm, AC/DC 24 V, Ansteuerung 2-10 V, Laufzeit 90 s und Schutzart IP54.

Inklusive zwei Rohrverschraubungen ZR2332 je Ventil, DN 32, Rp 1 1/4"/R 1 1/4".

Fabrikat: Belimo
Typ: R2032-S3+NR24A-SR/Z
Menge: 4 Stk.
Enthaltene Rohrverschraubungen: 8 Stk.

Motorisierter 2-Weg-Kugelhahn DN 15, stetig

2-Weg-Kugelhahn DN 15 mit Innengewinden Rp 1/2", PN 40, zulässiger Druck ps 1'600 kPa, Kvs-Wert 15 m³/h und Mediumtemperatur –10 bis +120 °C. Inklusive Drehantrieb 5 Nm, AC/DC 24 V, Ansteuerung 2-10 V, Laufzeit 90 s und Schutzart IP54.

Inklusive zwei Rohrverschraubungen ZR2315 je Ventil, DN 15, Rp 1/2"/R 1/2".

Fabrikat: Belimo
Typ: R2015-S1+LR24A-SR/Z
Menge: 4 Stk.
Enthaltene Rohrverschraubungen: 8 Stk.

Hinweis:

Bei den drei Umluftkühlern CEG.10.01 Büro/Archiv sowie beim Umluftkühler CEG.09.01 Gewerbe LR ist aufgrund des zu grossen Volumenstroms keine Ausführung mit einem 6-Weg-Regelkugelhahn möglich. Für jeden Umluftkühler ist deshalb eine Kombination aus einem motorisierten 2-Weg-Kugelhahn DN 32 und einem motorisierten 2-Weg-Kugelhahn DN 15 vorgesehen.

Motorisierter Auf/Zu-Kugelhahn DN 15

2-Weg-Auf/Zu-Kugelhahn DN 15 mit Innengewinden Rp 1/2", PN 40, zulässiger Druck ps 1'600 kPa, Kvs-Wert 15 m³/h und Mediumtemperatur –10 bis +120 °C. Inklusive Drehantrieb 5 Nm, AC/DC 24 V, Auf/Zu- und 3-Punkt-Ansteuerung, Laufzeit 90 s, einem SPDT-Hilfsschalter und Schutzart IP54.

Inklusive zwei Rohrverschraubungen ZR2315 je Ventil, DN 15, Rp 1/2"/R 1/2".

Fabrikat: Belimo
Typ: R2015-S1+LR24A-S/Z
Menge: 11 Stk.
Enthaltene Rohrverschraubungen: 22 Stk.

Die Offerte kann bei der Firma Belimo eingeholt werden.

				Übertrag
Angebot Nummer: 2026-4610B	A	St	1.00	

Kältesperren bei Temperaturmessstellen**

Bei sämtlichen Thermometern und Temperaturfühlern an Kälteleitungen sind geeignete Kältesperren aus Kunststoff einzubauen. Die Durchdringungen der Kälte­dämmung sind vollständig dampfdiffusions- und tauwasser­dicht auszuführen. Elektrische Anschlussleitungen der Temperaturfühler sind mit einer geeigneten Zugentlastung zu befestigen.

Sämtliche hierfür erforderlichen Materialien und Arbeiten sind in die Einheitspreise der jeweiligen Thermometer und Temperaturfühler einzurechnen.

A	1.00		
		Fr.	

Total Armaturen MAB

Montage, Transport

Verbindliche Rahmenverträge und Lieferantenkonditionen

Für die Kalkulation der nachfolgend ausgeschriebenen Komponenten sind die bestehenden Rahmenverträge beziehungsweise Richtofferten der Bauherrschaft verbindlich zu berücksichtigen:

Vertrags-Nr. 2976001 - Belimo Automation AG, Feldgeräte HLKS

Vertrags-Nr. 2976003 - NeoVac AG, Messstellen HLKS

Vertrags-Nr. 2940006 - WILO Schweiz AG, Zirkulations- und BWW-Ladepumpen

Der Unternehmer hat die darin festgelegten Fabrikate, Preise, Rabatte, Konditionen, Lieferbedingungen, Garantieleistungen und sonstigen Vertragsbestimmungen vollständig zu übernehmen und bei den jeweiligen Lieferanten ausdrücklich unter Angabe der entsprechenden Vertragsnummer zu bestellen.

Für die Preiskalkulation gelten die im jeweiligen Rahmenvertrag vereinbarten Nettopreise beziehungsweise die Bruttopreise abzüglich der verbindlich festgelegten Rabatte. Bereits in den ausgewiesenen Nettopreisen enthaltene Rabatte dürfen nicht nochmals abgezogen oder anderweitig verrechnet werden.

Es gelten insbesondere folgende Konditionen:

Belimo Automation AG: 60 % Grundrabatt auf die Bruttopreise der jeweils gültigen Preisliste, anschliessend zusätzlich 20 % Objektrabatt auf den verbleibenden Betrag. Daraus ergibt sich ein Nettopreis von 32 % des Bruttopreises. Die Rabatte dürfen nicht zu einem Gesamtrabatt von 80 % addiert werden.

NeoVac AG: 55 % Rabatt auf Kompaktzähler für Wärme und Kälte sowie 50 % Rabatt auf das übrige Sortiment, jeweils auf die Bruttopreise der gültigen Preisliste.

WILO Schweiz AG: Verrechnung gemäss den im Rahmenvertrag beziehungsweise in dessen Beilagen festgelegten Netto-Einheitspreisen und Konditionen.

Sämtliche zusätzlichen objektbezogenen Rabatte, Rückvergütungen, Bonifikationen oder sonstigen Vergünstigungen der Lieferanten sind bei der Kalkulation vollständig zugunsten der Bauherrschaft zu berücksichtigen.

Ein Zuschlag des Unternehmers für Bestellung, Bearbeitung, Koordination und Abklärungen ist ausschliesslich als separat ausgewiesene Handling-Fee beziehungsweise in der dafür vorgesehenen LV-Position einzurechnen. Verdeckte Zuschläge auf Lieferantenpreise oder eine Veränderung der vereinbarten Rabatte sind nicht zulässig.

Der Unternehmer hat seiner Offerte eine nachvollziehbare Preisaufstellung beizulegen. Daraus müssen mindestens Bruttopreis, angewandte Rabatte, resultierender Nettopreis sowie allfällige Handling-Fee eindeutig ersichtlich sein.

Der Unternehmer ist verpflichtet, die Preise und Konditionen vor Eingabe seiner Offerte direkt beim jeweiligen Lieferanten zu überprüfen. Unklarheiten oder Abweichungen sind der Fachplanung vor Offerteingabe schriftlich mitzuteilen. Erfolgt keine entsprechende Mitteilung, gelten sämtliche erforderlichen Lieferungen und Leistungen zu den ausgeschriebenen Konditionen als vollständig eingerechnet.

Nachforderungen aufgrund falsch angewandter, nicht berücksichtigter oder doppelt abgezogener Rabatte sowie aufgrund nicht abgeklärter Lieferantenkonditionen werden nicht anerkannt. Sämtliche daraus entstehenden Mehrkosten gehen zulasten des Unternehmers.

Verpackung, Transport und Montage

sämtlicher Anlageteile inkl. Druckprobe

Transport

Sämtliche Transporte der Materialien, Geräte und Apparate ab Werk bis zur Baustelle sowie innerbetriebliche Transporte bis zum Einbauort.

Einschliesslich Verladen, Entladen, Zwischenlagerung und allfälliger Hebe- oder Fördergeräte. Transportschäden sind vom Unternehmer zu vermeiden und gegebenenfalls zu beheben.

Rücktransport von Material und Werkzeug

Montage

sämtlicher Materialien durch ausgebildete Fachleute. Inkl. Montageüberwachung, Druckprobe und Probeheizung

Koordination

Der Unternehmer ist verpflichtet, die Montage- und Inbetriebnahmearbeiten mit dem MSRL-Unternehmer zu koordinieren.

Er trägt hierbei die Holschuld: Bei Unklarheiten hat er rechtzeitig beim MSRL-Unternehmer nachzufragen, die benötigten Ventile und regeltechnischen Komponenten direkt einzufordern und die Ausführung mit den vom Planer bereitgestellten Schemas abzugleichen.

Montage regeltechnischer Apparate

Sämtliche regeltechnischen Apparate (Ventile inkl. Antriebe.) werden durch den H-Unternehmer geliefert und sind gemäss Vorgaben einzubauen. Die Montagekosten sind im Devis enthalten. Allfälliges Kleinmaterial sowie sämtliche für die korrekte Montage erforderlichen Materialien sind ebenfalls einzurechnen.

Voraussichtliche Montageunterbrechungen

Anzeichnen auf der Baustelle

von allfälligen Bohrlöchern und Aussparungen in Wänden und Decken für die Leitungsführungen ist Sache des Unternehmers.

Versetzen

sämtlicher Aufhängungen und Befestigungen inkl. Bohrarbeiten

Füllen und mehrmaliges Entlüften

der gesamten Heizungsanlage

Einregulierung der Anlage

in Zusammenarbeit mit Regelfirma, Tableaubauer und Elektriker

Heiz- und Funktionsprobe

Rücktransport von Material und Werkzeug

Betreuung der Anlage bis und mit Übergabe

an die Bauherrschaft

Anteil Bearbeitung

von Werkstatt-, Detail-, Montagepläne und Bauaufnahmen

Medienpfeile für Rohrleitungen

Liefern und Montieren von Medienpfeilen zur Kennzeichnung sämtlicher Heizungs- und Kälteleitungen. Beschriftung mit Anlage, Medium, Vor- beziehungsweise Rücklauf und Temperatur. Pfeil in Fliessrichtung. Montage vor und nach Wanddurchführungen, bei Abzweigungen sowie mindestens alle 30 m. Ausführung gemäss SIA 410/1 und Alfacel-Kennzeichnungssystem.

Bezeichnungsschilder für Anlagenkomponenten

Liefern und Montieren von gravierten Bezeichnungsschildern für Pumpen, Wärmetauscher, Verteiler, Sammler, Regelgruppen und Armaturen. Schwarzes Kunststoffschild mit weisser Schrift, Grösse 50 × 100 mm. Beschriftung gemäss Alfacel-Anlageliste und MSR-Schema.

Bezeichnungsschilder für Feldgeräte

Liefern und Montieren von Bezeichnungsschildern für Fühler, Wächter, Ventile, Antriebe und weitere Feldgeräte. Schwarzes Gravoply-Schild mit weisser Schrift, Grösse 20 × 80 mm, Befestigung mit Kette. Beschriftung gemäss Alfacel-Anlageliste, MSR- und Elektroschema.

Abnahme, Instruktion und Übergabe

Schlussabnahme

mit Funktionskontrolle nach dem 1. Vollbetriebsjahr im Beisein der Bauherrschaft, inkl. Protokoll

Inbetriebnahme Regelapparate

und Einregulierung durch die Apparate-Lieferfirma inkl. Abnahme- und Messprotokoll. Eintrag sämtlicher eingestellten Werte in die Revisionspläne, bzw. in das Elektroschema.

Allfällige notwendige Nachregulierung der Gewinnung- Erzeugung- oder Wärmeverteilung, sowie Nachtrag in die Revisionspläne.

Nachkontrolle

sämtlicher Apparate und Regulierungen nach ca. 4 Betriebsmonaten durch den Installateur mit den Apparatelieferanten, mit Protokoll zu Händen der Bauherrschaft.

Betriebs- und Revisionsunterlagen

in Ordnern, bestehend aus Prinzipschema, rev. Elektroschema, technische Angabe aller installierten Apparate, Revisionspläne, Checkliste der für die Bedienung und den Unterhalt notwendigen Arbeiten. Betriebs- und Revisionsorder in 3-facher Ausführung. Anlageschema farbig im Heizraum unter Glas.

Reinigen

und Instandstellen sämtlicher Anlageteile nach der Fertigstellung sämtlicher Anlageteile bzw. vor der Übergabe an die Bauherrschaft

Gerüste

für das Montieren der Heizungsleitungen sind von Unternehmer zu stellen und sind in die Offerte einzurechnen

Total Montage, Transport

Fr. _____

Dämmungen

Armacell NH/ArmaFlex Smart Isolierschlauch (32 mm)

Schwarz. Länge 2 m. Halogenfrei, flexibel, geschlossenzelliger Dämmstoff.
Mediumtemperatur: -50 °C / +110 °C. Wärmeleitfähigkeit 0.040 W/mK bei 0 °C.
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl ≥ 2'000, sd-Wert ≥ 64 m. Brandverhalten D(L)-s2, d0.
Alle Stösse, Schnitte und Anschlüsse sind mit Original ArmaFlex-750-Kleber vollflächig und dampfdiffusionsdicht zu verkleben.
Dämmung durchgehend, hohlraumfrei, dicht und sauber gemäss SIA 384/4:2025 ausführen.
Bei sichtbaren Leitungen Oberflächenschutz gemäss Plan oder Vorgabe.

22 mm	A	m	186.00	_____	_____
28 mm	A	m	42.00	_____	_____
35 mm	A	m	300.00	_____	_____
42 mm	A	m	150.00	_____	_____
54 mm	A	m	45.00	_____	_____
76 mm	A	m	186.00	_____	_____
89 mm	A	m	74.00	_____	_____

Zuschlag auf
Dämmungen
- Für Verschnitt
.....%

- Auskerbungen für Armaturen,
Ausschnitte für Befestigungen
, etc.
.....%

- Bogenzuschlag auf Armaflex
.....%

Übertrag _____

- Anpassungen bei Abzweiger
.....%

Total Dämmungen

Fr. _____

Total Kälteverteilung Gewerbe MAB

Fr. _____

Wärmeverteilung Wohnungen

Rohrleitungen

VSH XPress Heizungsrohr verzinkt
für XPress und SudoPress in der Stangenlänge von 6 Metern. Rohr für Pressfittingsystem, für Heizung,
Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

18 mm	A	m	120.00	_____	_____
22 mm	A	m	300.00	_____	_____
28 mm	A	m	124.00	_____	_____
35 mm	A	m	120.00	_____	_____
42 mm	A	m	90.00	_____	_____
54 mm	A	m	90.00	_____	_____
76 mm	A	m	60.00	_____	_____

VSH XPress T-Stück
Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

22mm	A	St	12.00	_____	_____
28mm	A	St	32.00	_____	_____
35mm	A	St	10.00	_____	_____
42mm	A	St	14.00	_____	_____
54mm	A	St	14.00	_____	_____
76.1mm	A	St	6.00	_____	_____

VSH XPress Bogen 90° i/i
Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

				Übertrag	
18mm	A	St	50.00		
22mm	A	St	155.00		
28mm	A	St	35.00		
35mm	A	St	18.00		
42mm	A	St	18.00		
54mm	A	St	6.00		
76.1mm	A	St	25.00		

VSH XPress Bogen 45° i/i

Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

18mm	A	St	8.00		
22mm	A	St	14.00		
28mm	A	St	4.00		
35mm	A	St	2.00		
42mm	A	St	4.00		
54mm	A	St	4.00		
76.1mm	A	St	4.00		

VSH XPress Reduzierstück

Pressfittingsysteml für Heizung, Kühlkreisläufe, Druckluft etc. Für Trinkwasser nicht geeignet.

22x18mm	A	St	9.00		
28x18mm	A	St	12.00		
28x22mm	A	St	32.00		
35x22mm	A	St	10.00		
35x28mm	A	St	4.00		
42x22mm	A	St	4.00		
42x28mm	A	St	8.00		
42x35mm	A	St	10.00		
54x18mm	A	St	4.00		
54x22mm	A	St	6.00		
54x28mm	A	St	4.00		
54x35mm	A	St	4.00		
54x42mm	A	St	6.00		

				Übertrag	
76.1x35mm	A	St	2.00		
76.1x54mm	A	St	6.00		

Sämtliche Aufhängungen, Befestigungen und Lagerungen sind körperschall- und schwingungsentkoppelt gemäss SIA 181:2020 auszuführen. Die erforderlichen schalldämmenden Einlagen, Schwingungsdämpfer und Befestigungsmittel sind durch den Installateur zu liefern und fachgerecht zu montieren. Starre Verbindungen und Körperschallbrücken zum Baukörper sind zu vermeiden:

Zuschlag auf Leitungen:

Für Verschnitt

.....30%..... A pl _____

Für Befestigungsmaterial inkl. Rohrschellen für Heizung und Kälte

.....30%..... A pl _____

Für Verbindungsmaterial, Muffen, usw.

.....30%..... A pl _____

Für Dichtungsmaterial

.....30%..... A pl _____

Sämtliche Aufhängungen, Befestigungen und Lagerungen sind körperschall- und schwingungsentkoppelt gemäss SIA 181:2020 auszuführen. Die erforderlichen schalldämmenden Einlagen, Schwingungsdämpfer und Befestigungsmittel sind durch den Installateur zu liefern und fachgerecht zu montieren. Starre Verbindungen und Körperschallbrücken zum Baukörper sind zu vermeiden:

Zuschlag für:

Verschnitt-, Befestigungs-,
Verbindungs-, und
Dichtungsmaterial & Verschraubungen

..... %

..... %

..... %

Total Rohrleitungen

Fr. _____

FBH-Verteiler und Armaturen

ENERGIEMESSUNG M-BUS - KALANDERBAU WOHNUNGEN

Liefern der nachfolgend aufgeführten kombinierten Wärme- und Kältezähler inklusive Aktivierung der Heating-/Cooling-Funktion, Montagegarnituren, Pass-Stücke und Inbetriebnahmen.

Aufschaltung auf das bauseitige Leitsystem.

Fabrikat: NeoVac
Typ: Superstatic 749 M-Bus
Messprinzip: statisch/Schwingstrahl
Nennweite: DN 20
Druckstufe: PN 16
Baulänge: 130 mm
Material: Messing
Anschluss: 1"
Temperaturbereich: bis max. 90 °C
Kommunikation: M-Bus
Zulassung: MID-konform
Speisung: M-Bus mit Backup-Batterie für 5 Jahre
Einbaulage: horizontal oder vertikal

Wärme- und Kältezähler, qp 1,5 m³/h

Wärme- und Kältezähler für Wohnungen mit einem Durchfluss von 0,221-0,800 m³/h inklusive 10 % Reserve.

Wohnungen:

A01.01, A01.02, B01.01, B01.02, C01.01, C01.02, C01.03, C01.04, C01.05, C01.07, C01.08, C01.09, A02.01, A02.02, A02.03, B02.01, B02.02, C02.01, C02.02, C02.03, A03.01, A03.02, A03.03, A03.04, B03.01, B03.02, B03.03, B03.04, B03.05, A04.01, A04.02, A04.03, A04.04 und B04.01.

- * 34 Stk. Wärme- und Kältezähler NeoVac Superstatic 749 M-Bus, Art.-Nr. 1.342.211
- * Nenndurchfluss qp 1,5 m³/h
- * kvs-Wert 3,4 m³/h
- * Vorlauffühler extern, Ø 5,0 × 27 mm, Fühlerkabel 1,5 m
- * Rücklauffühler im Zähler integriert
- * 34 Stk. Aktivierung Heating/Cooling, Art.-Nr. 8.100.201
- * 34 Stk. Montagegarnituren für DN-20-Wärmezähler mit Direktfühler, Art.-Nr. 5.702.022
- * 34 Stk. Pass-Stücke DN 20, Baulänge 130 mm, Art.-Nr. 5.902.007

Wärme- und Kältezähler, qp 2,5 m³/h

Wärme- und Kältezähler für Wohnungen mit einem Durchfluss von 0,999-1,104 m³/h.

Wohnungen:

A01.03 und C01.06.

- * 2 Stk. Wärme- und Kältezähler NeoVac Superstatic 749 M-Bus, Art.-Nr. 1.342.212
- * Nenndurchfluss qp 2,5 m³/h
- * kvs-Wert 5,6 m³/h
- * Vorlauffühler extern, Ø 5,0 × 27 mm, Fühlerkabel 1,5 m
- * Rücklauffühler im Zähler integriert
- * 2 Stk. Aktivierung Heating/Cooling, Art.-Nr. 8.100.201
- * 2 Stk. Montagegarnituren für DN-20-Wärmezähler mit Direktfühler, Art.-Nr. 5.702.022
- * 2 Stk. Pass-Stücke DN 20, Baulänge 130 mm, Art.-Nr. 5.902.007

Gesamtmenen:

- * 36 Stk. kombinierte Wärme- und Kältezähler
- * 36 Stk. Aktivierungen Heating/Cooling
- * 36 Stk. Montagegarnituren
- * 36 Stk. Pass-Stücke

Montagegarnituren

Die Montagegarnitur besteht jeweils aus:

- * 1 Stk. 3-Weg-Kugelhahn aus Messing, IG 1" x M10 x IG 1", für Direktfühleranschluss
- * 2 Stk. Kugelverschraubungshähne, IG 1" mit Überwurfmutter IG 1", inklusive Dichtung

Pass-Stücke

Das Pass-Stück ist flachdichtend aus Messing, Nennweite DN 20, Baulänge 130 mm und mit Zähleranschluss 1" AG ausgeführt.

Inbetriebnahmen M-Bus:

- * 2 Stk. erste Inbetriebnahme M-Bus, Art.-Nr. 8.140.001
- * 34 Stk. weitere Inbetriebnahmen M-Bus, Art.-Nr. 8.140.051

Die Inbetriebnahme umfasst die Projektierung und Inbetriebnahme der M-Bus-Anlage, die Objektaufnahme, die Erstellung der Gerätezuordnungstabelle und Parametrierung der Geräte, die Kontrolle der Einbaudisposition und Kabelinstallationen, die Kontrolle der Wasserdurchflussmengen, die Funktionskontrolle der Messeinrichtungen, die Plombierung der Messstellen und Anschlüsse sowie die Erstellung des Inbetriebnahmerapports.

Die Installation der Wärmezähler muss den NeoVac-Richtlinien ER-1 entsprechen.

Für Arbeiten, Montagen, Inbetriebnahmen und Wartungen in Höhen über 3 m sind bauseits geeignete Rollgerüste oder vergleichbare Arbeitshilfen zur Verfügung zu stellen. Die entsprechenden Kosten werden von NeoVac nicht übernommen.

**Die Offerte kann bei der Firma NeoVac eingeholt werden.
Angebot 0426 35848-2 VEA**

A St 1.00 _____

ENERGIEMESSUNG M-BUS - KALANDERBAU WOHNUNGEN

Liefen der nachfolgend aufgeführten kombinierten Wärme- und Kältezähler inklusive Aktivierung der Heating-/Cooling-Funktion, Montagegarnituren, Pass-Stücke und Inbetriebnahmen.

Aufschaltung auf das bauseitige Leitsystem.

Fabrikat: NeoVac
Typ: Superstatic 749 M-Bus
Messprinzip: statisch/Schwingstrahl
Nennweite: DN 20
Druckstufe: PN 16
Baulänge: 130 mm

Übertrag _____

Material: Messing
Anschluss: 1"
Temperaturbereich: bis max. 90 °C
Kommunikation: M-Bus
Zulassung: MID-konform
Speisung: M-Bus mit Backup-Batterie für 5 Jahre
Einbaulage: horizontal oder vertikal

Wärme- und Kältezähler, qp 1,5 m³/h

Wärme- und Kältezähler für Wohnungen mit einem Durchfluss von
0,221-0,800 m³/h

Inbetriebnahmen M-Bus:

Die Inbetriebnahme umfasst die Projektierung und Inbetriebnahme der M-Bus-Anlage, die Objektaufnahme, die Erstellung der Gerätezuordnungstabelle und Parametrierung der Geräte, die Kontrolle der Einbaudisposition und Kabelinstallationen, die Kontrolle der Wasserdurchflussmengen, die Funktionskontrolle der Messeinrichtungen, die Plombierung der Messstellen und Anschlüsse sowie die Erstellung des Inbetriebnahmerapports.

A St 6.00 _____

BELIMO-ENERGIEVERTEILER

Liefern der nachfolgend beschriebenen Belimo-Energieverteiler, Verteilerkästen, Stellantriebe und Absperrventilsets für geschlossene Heizungs- und Kühlwassersysteme.

Betriebsdruck: max. 600 kPa
Mediumtemperatur: 2-70 °C
Fabrikat: Belimo

Energieverteiler:

- * 13 Stk. Energieverteiler mit 6 Abgängen, Typ EM-ECQ-06F
- * 14 Stk. Energieverteiler mit 7 Abgängen, Typ EM-ECQ-07F
- * 8 Stk. Energieverteiler mit 8 Abgängen, Typ EM-ECQ-08F
- * 1 Stk. Energieverteiler mit 9 Abgängen, Typ EM-ECQ-09F
- * 1 Stk. Energieverteiler mit 10 Abgängen, Typ EM-ECQ-10F
- * 3 Stk. Energieverteiler mit 12 Abgängen, Typ EM-ECQ-12F

Gesamtmenge Energieverteiler: 40 Stk.

Verteilerkästen:

- * 35 Stk. Verteilerkasten für Belimo-Energieverteiler, Typ Z-EM-C750
- * 2 Stk. Verteilerkasten für Belimo-Energieverteiler, Typ Z-EM-C900
- * 3 Stk. Verteilerkasten für Belimo-Energieverteiler, Typ Z-EM-C1050

Gesamtmenge Verteilerkästen: 40 Stk.

Stellantriebe:

- * 295 Stk. Drehantriebe mit Notstellfunktion, ZoneTight, stromlos geschlossen NC, Drehmoment 1 Nm, AC 100-240 V, Auf/Zu-Ansteuerung, Stellzeit 75 s und Schutzart IP40, Typ CQK230A

Absperrventilsets:

- * 40 Stk. Absperrventilsets zu Energieverteiler, Anschluss 1", 90° abgewinkelt, Typ EXT-TT-1A

Übertrag _____

**Die Offerte kann bei der Firma Belimo eingeholt werden.
Belimo-Angebot: 2026-4609B**

A St 1.00 _____

Icon Anschlussset AB-PMAnschlussset für FBH Verteiler für Wärmezähler inkl.
Differenzdruckregler und Mengenbegrenzer AB-PM

Icon Anschlussset AB-PM Horizontaler Anschluss
 AB-PM Anschlussset horizontal, bestehend
 aus einem Regelventil AB-PM DN15/20/25,
 Kugelhähnen und passendem Adapter
 (1/16") für den Anschluss der
 Impulsleitung, einem Passstück (110/130 mm)
 aus Kunststoff zur Montage eines
 bauseitigen Wärmezählers sowie zwei
 Kugelhähnen zur Absperrung, Montage
 und Wartung des Wärmezählers.
 Integriertes Regelventil AB-PM
 zur Einhaltung eines DifferenzdruckSollwertes und eines
 einstellbaren max. Durchflusses ohne
 Fremdenergie. Mit integriertem
 Regelventil mit linearer Kennlinie
 als Zonenventil. Ventil bei steigendem
 Druck schließend. Einbau nur in den
 Vorlauf. Interne Druckimpulsführung,
 nur eine Impulsleitung erforderlich.
 Integrierte Strangabspernung mit rotem
 Handrad, Impulsleitung 1,5m
 mit Anschluss Rp 1/16 und
 Anschlussnippel G 3/8
 Gehäuse aus DZR-Messing
 Druckstufe: PN 16
 max. Wassertemperatur: 120 C
 max. Differenzdruck: 4 bar

A St 1.00 _____

Nennweite: DN20 Horizontal
 Nominaler Durchfluss: 600 l/h
 Anschluss am Rohr: G 1 A
 Anschluss am Verteiler: G 1 A

A St 24.00 _____

Nennweite: DN20 HP Horizontal
 Nominaler Durchfluss: 600 l/h
 Anschluss am Rohr: G 1 A
 Anschluss am Verteiler: G 1 A
 Bestell-Nr.: 003Z1479

A St 10.00 _____

Nennweite: DN25 HP Horizontal
 Nominaler Durchfluss: 600 l/h
 Anschluss am Rohr: G 1 A
 Anschluss am Verteiler: G 1 A
 Bestell-Nr.: 003Z1479

A St 6.00 _____

Übertrag _____

Sikla Universalhalter

komplett mit Kunststoffabdeckung und Spannband für Rohre bis 2 1/2", Befestigung durch Spannband oder Montageschiene.

A St 120.00 _____

Bezeichnungsschilder aus Aluminium

graviert nach Ihren Angaben. Farben: Schwarz, Rot, Blau, grün, passend zu Schildersystem Sikla und Unifix mit Loch für Halter 1332 oder selbstklebend für Halter 1333. Grösse: 100x50mm.

Typ: 3-zeilig

A St 120.00 _____

Schilderhalter zum Aufschweissen

aus Flacheisen mit zwei Gewindelöchern M4, Grösse 100 x 50mm, Lochabstand 75mm, Rundeisenstütze 105mm.

A St 120.00 _____

Gravofoil Fließrichtungspfeile selbstklebend

Grösse 150x50mm, Farben: Schwarz, Rot, Blau, Grün.

Typ: 2-zeilig

A St 200.00 _____

Lufthahnenschlüssel

aus Stahl, Vierkant 5mm.

A St 37.00 _____

Armacell Tubolit S-Plus Schutzschlauch

geschlossen zelliger Schaumstoff aus Polyethylen mit strapazierfähigem Oberflächenschutz aus metallischblauer PE-Folie, zusätzliche PE-Innenfolie für besseres Überschieben. Temperaturbereich bis +102°C, Wärmeleitfähigkeit: 0.038 W/mK, Brandverhalten: schwer brennbar. Beständig gegen alle üblichen Baustoffe wie Beton, Kalk, Gips, Zement und Ähnliches. Dicke ca. 4mm, Rolle à 20m.

Typ: 18; Durchmesser: 18mm; Cu MM: 18; 3/8"

A m 1600.00 _____

Verschraubung für Mehrschichtrohr

bestehend aus 2 Teilen: Überwurfmutter 3/4" mit Innengewinde, Eurokonus mit integriertem Klemmring und Stützhülse. Messing vernickelt.

A St 520.00 _____

Polymet Mehrschichtverbundrohr 16x2mm Universal RT

100% diffusionsdicht und montagefreundlich, Rollenlänge 200 à 2800m/Palette, 250 à 2500m/Palette, 500 à 1500m/Palette. Max. Betriebstemperatur +95°C, max. Betriebsdruck 10 bar, für Fussbodenheizung und Heizkörperanbindung. Aussenmantel weiss mit schwarzer Beschriftung. SKZ-zertifiziert.

A m 16000.00 _____

Rohrhalteklammernfür Befestigung von Rohren 16...20mm, Folien, Befestigungsschienen etc., **Sack verfügt über 500 Stück. (Die angegebene Anzahl entspricht der Sackanzahl)**

A St 65.00 _____

Übertrag

Zahnschiene mit Klebeband

aus Kunststoff, Länge 3m, für Rohrdurchmesser 16/2mm und 17/2mm, Rohrabstand 50mm, mit Klebband und Lochung für Befestigungsnadeln. (Bund = 48mm), Zahnschiene entspricht den Anforderungen 2.17 des überarbeiteten Normenentwurfes SIAV 251.

A m 1900.00

Kugelhahn mit Verschlusskappe und Vierkantkappe

Liefern und montieren von Kugelhähnen mit Verschlusskappe und Vierkantkappe, ohne Griff, Dimension DN15 (1/2") IG, geeignet für Heizungsanlagen.
bar.

A St 24.00

VSH Füll- und Entleerstopfen 1/2"

VSH Füll- und Entleerstopfen 1/2" aus Messing, drehbar, mit Schlauchanschluss 3/4".

A St 24.00

Zuschlag für:

Flanschverbindungen, Gewindeverbindungen und Kleinmaterial bei

Lieferung und Montage sämtlicher Verbindungs- und Übergangselemente bei AB-PM set fbh verbindungen etc.
Umfasst alle erforderlichen:

Befestigungsmaterial, Kleinmaterial (Hanfdichtung, Teflonband, Dichtpaste etc.)

Montagearbeiten zur hydraulisch dichten, spannungsfreien Verbindung sämtlicher Anlagenteile

Ausführung gemäss den Herstellervorgaben der angeschlossenen Komponenten.

-----%

A St 1.00

Total FBH-Verteiler und Armaturen

Fr.

Montage, Transport

Verbindliche Rahmenverträge und Lieferantenkonditionen

Für die Kalkulation der nachfolgend ausgeschrieben Komponenten sind die bestehenden Rahmenverträge beziehungsweise Richtofferten der Bauherrschaft verbindlich zu berücksichtigen:
Vertrags-Nr. 2976001 - Belimo Automation AG, Feldgeräte HLKS
Vertrags-Nr. 2976003 - NeoVac AG, Messstellen HLKS
Vertrags-Nr. 2940006 - WILO Schweiz AG, Zirkulations- und BWW-Ladepumpen

Der Unternehmer hat die darin festgelegten Fabrikate, Preise, Rabatte, Konditionen, Lieferbedingungen, Garantieleistungen und sonstigen Vertragsbestimmungen vollständig zu übernehmen und bei den jeweiligen Lieferanten ausdrücklich unter Angabe der entsprechenden Vertragsnummer zu bestellen.

Für die Preiskalkulation gelten die im jeweiligen Rahmenvertrag vereinbarten Nettopreise beziehungsweise die Bruttopreise abzüglich der verbindlich festgelegten Rabatte. Bereits in den ausgewiesenen Nettopreisen enthaltene Rabatte dürfen nicht nochmals abgezogen oder anderweitig verrechnet werden.

Es gelten insbesondere folgende Konditionen:

Belimo Automation AG: 60 % Grundrabatt auf die Bruttopreise der jeweils gültigen Preisliste, anschliessend zusätzlich 20 % Objektrabatt auf den verbleibenden Betrag. Daraus ergibt sich ein Nettopreis von 32 % des Bruttopreises. Die Rabatte dürfen nicht zu einem Gesamtrabatt von 80 % addiert werden.

NeoVac AG: 55 % Rabatt auf Kompaktzähler für Wärme und Kälte sowie 50 % Rabatt auf das übrige Sortiment, jeweils auf die Bruttopreise der gültigen Preisliste.

WILO Schweiz AG: Verrechnung gemäss den im Rahmenvertrag beziehungsweise in dessen Beilagen festgelegten Netto-Einheitspreisen und Konditionen.

Sämtliche zusätzlichen objektbezogenen Rabatte, Rückvergütungen, Bonifikationen oder sonstigen Vergünstigungen der Lieferanten sind bei der Kalkulation vollständig zugunsten der Bauherrschaft zu berücksichtigen.

Ein Zuschlag des Unternehmers für Bestellung, Bearbeitung, Koordination und Abklärungen ist ausschliesslich als separat ausgewiesene Handling-Fee beziehungsweise in der dafür vorgesehenen LV-Position einzurechnen. Verdeckte Zuschläge auf Lieferantenpreise oder eine Veränderung der vereinbarten Rabatte sind nicht zulässig.

Der Unternehmer hat seiner Offerte eine nachvollziehbare Preisaufstellung beizulegen. Daraus müssen mindestens Bruttopreis, angewandte Rabatte, resultierender Nettopreis sowie allfällige Handling-Fee eindeutig ersichtlich sein.

Der Unternehmer ist verpflichtet, die Preise und Konditionen vor Eingabe seiner Offerte direkt beim jeweiligen Lieferanten zu überprüfen. Unklarheiten oder Abweichungen sind der Fachplanung vor Offerteingabe schriftlich mitzuteilen. Erfolgt keine entsprechende Mitteilung, gelten sämtliche erforderlichen Lieferungen und Leistungen zu den ausgeschriebenen Konditionen als vollständig eingerechnet.

Nachforderungen aufgrund falsch angewandter, nicht berücksichtigter oder doppelt abzogener Rabatte sowie aufgrund nicht abgeklärter Lieferantenkonditionen werden nicht anerkannt. Sämtliche daraus entstehenden Mehrkosten gehen zulasten des Unternehmers.

Verpackung, Transport und Montage

sämtlicher Anlageteile inkl. Druckprobe

Transport

Sämtliche Transporte der Materialien, Geräte und Apparate ab Werk bis zur Baustelle sowie innerbetriebliche Transporte bis zum Einbauort.

Einschliesslich Verladen, Entladen, Zwischenlagerung und allfälliger Hebe- oder Fördergeräte.

Transportschäden sind vom Unternehmer zu vermeiden und gegebenenfalls zu beheben.

Rücktransport von Material und Werkzeug

Montage

sämtlicher Materialien durch ausgebildete Fachleute. Inkl. Montageüberwachung, Druckprobe und Probeheizung

Koordination

Der Unternehmer ist verpflichtet, die Montage- und Inbetriebnahmearbeiten mit dem MSRL-Unternehmer zu koordinieren.

Er trägt hierbei die Holschuld: Bei Unklarheiten hat er rechtzeitig beim MSRL-Unternehmer nachzufragen, die benötigten Ventile und regeltechnischen Komponenten direkt einzufordern und die Ausführung mit den vom Planer bereitgestellten Schemas abzugleichen.

Montage regeltechnischer Apparate

Sämtliche regeltechnischen Apparate (Ventile inkl. Antriebe.) werden durch den H-Unternehmer geliefert und sind gemäss Vorgaben einzubauen. Die Montagekosten sind im Devis enthalten. Allfälliges Kleinmaterial sowie sämtliche für die korrekte Montage erforderlichen Materialien sind ebenfalls einzurechnen.

Voraussichtliche Montageunterbrechungen

Anzeichnen auf der Baustelle

von allfälligen Bohrlöchern und Aussparungen in Wänden und Decken für die Leitungsführungen ist Sache des Unternehmers.

Versetzen

sämtlicher Aufhängungen und Befestigungen inkl. Bohrarbeiten

Füllen und mehrmaliges Entlüften

der gesamten Heizungsanlage

Einregulierung der Anlage

in Zusammenarbeit mit Regelfirma, Tableaubauer und Elektriker

Heiz- und Funktionsprobe

Rücktransport von Material und Werkzeug

Betreuung der Anlage bis und mit Übergabe

an die Bauherrschaft

Anteil Bearbeitung

von Werkstatt-, Detail-, Montagepläne und Bauaufnahmen

Medienpfeile für Rohrleitungen

Liefern und Montieren von Medienpfeilen zur Kennzeichnung sämtlicher Heizungs- und Kälteleitungen. Beschriftung mit Anlage, Medium, Vor- beziehungsweise Rücklauf und Temperatur. Pfeil in Fliessrichtung. Montage vor und nach Wanddurchführungen, bei Abzweigungen sowie mindestens alle 30 m. Ausführung gemäss SIA 410/1 und Alfacel-Kennzeichnungssystem.

Bezeichnungsschilder für Anlagenkomponenten

Liefern und Montieren von gravierten Bezeichnungsschildern für Pumpen, Wärmetauscher, Verteiler, Sammler, Regelgruppen und Armaturen. Schwarzes Kunststoffschild mit weisser Schrift, Grösse 50 x 100 mm. Beschriftung gemäss Alfacel-Anlageliste und MSR-Schema.

Bezeichnungsschilder für Feldgeräte

Liefen und Montieren von Bezeichnungsschildern für Fühler, Wächter, Ventile, Antriebe und weitere Feldgeräte. Schwarzes Gravoply-Schild mit weisser Schrift, Grösse 20 × 80 mm, Befestigung mit Kette. Beschriftung gemäss Alfacel-Anlageliste, MSR- und Elektroschema.

Abnahme, Instruktion und Übergabe**Schlussabnahme**

mit Funktionskontrolle nach dem 1. Vollbetriebsjahr im Beisein der Bauherrschaft, inkl. Protokoll

Inbetriebnahme Regelapparate

und Einregulierung durch die Apparate-Lieferfirma inkl. Abnahme- und Messprotokoll. Eintrag sämtlicher eingestellten Werte in die Revisionspläne, bezw. in das Elektroschema.

Allfällige notwendige Nachregulierung der Gewinnung- Erzeugung- oder Wärmeverteilung, sowie Nachtrag in die Revisionspläne.

Nachkontrolle

sämtlicher Apparate und Regulierungen nach ca. 4 Betriebsmonaten durch den Installateur mit den Apparatelieferanten, mit Protokoll zu Händen der Bauherrschaft.

Betriebs- und Revisionsunterlagen

in Ordnern, bestehend aus Prinzipschema, rev. Elektroschema, technische Angabe aller installierten Apparate, Revisionspläne, Checkliste der für die Bedienung und den Unterhalt notwendigen Arbeiten. Betriebs- und Revisionsorder in 3-facher Ausführung. Anlageschema farbig im Heizraum unter Glas.

Reinigen

und Instandstellen sämtlicher Anlageteile nach der Fertigstellung sämtlicher Anlageteile bezw. vor der Übergabe an die Bauherrschaft

Gerüste

für das Montieren der Heizungsleitungen sind von Unternehmer zu stellen und sind in die Offerte einzurechnen

Total Montage, Transport

Fr. _____

Dämmungen**Armacell NH/ArmaFlex Smart Isolierschlauch (32 mm)**

Schwarz. Länge 2 m. Halogenfrei, flexibel, geschlossenzelliger Dämmstoff.
Mediumtemperatur: -50 °C / +110 °C. Wärmeleitfähigkeit 0.040 W/mK bei 0 °C.
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl $\geq 2'000$, sd-Wert ≥ 64 m. Brandverhalten D(L)-s2, d0.
Alle Stösse, Schnitte und Anschlüsse sind mit Original ArmaFlex-750-Kleber vollflächig und dampfdiffusionsdicht zu verkleben.
Dämmung durchgehend, hohlraumfrei, dicht und sauber gemäss SIA 384/4:2025 ausführen.
Bei sichtbaren Leitungen Oberflächenschutz gemäss Plan oder Vorgabe.

18 mm

A m 120.00

				Übertrag	
22 mm	A	m	300.00		
28 mm	A	m	124.00		
35 mm	A	m	120.00		
42 mm	A	m	90.00		
54 mm	A	m	90.00		
76 mm	A	m	60.00		

Zuschlag auf
Dämmungen
- Für Verschnitt
.....%

- Auskerbungen für Armaturen,
Ausschnitte für Befestigungen
, etc.
.....%

- Bogenzuschlag auf Armaflex
.....%

- Anpassungen bei Abzweiger
.....%

Total Dämmungen

Total Wärmeverteilung Wohnungen

Fr. _____

Fr. _____

Zusammenfassung Kalanderbau, Cham**Wärmeerzeugung GAB**

Total Anschlusskosten Fernwärme inkl. Übergabestation

Total Rohrleitungen

Total Armaturen, Instrumente, Heizgruppen

Total Montage, Transport

Total Dämmungen

Total Wärmeerzeugung GAB

Fr.

Wärmeverteilung Büro/Gewerbe/Lüftung/Server GAB

Total Apparate

Total Rohrleitungen

Total Armaturen GAB

Total Montage, Transport

Total Dämmungen

Total Wärmeverteilung Büro/Gewerbe/Lüftung/Server GAB

Fr.

Kälteverteilung Gewerbe MAB

Total Rohrleitungen

Total Armaturen MAB

Total Montage, Transport

Total Dämmungen

Total Kälteverteilung Gewerbe MAB

Fr.

Wärmeverteilung Wohnungen

Total Rohrleitungen

Total FBH-Verteiler und Armaturen

Total Montage, Transport

Total Dämmungen

Total Wärmeverteilung Wohnungen

Fr.

Total Kalanderbau, Cham

Fr.