

Angebotsaufforderung

Projektdaten:

Projektbezeichnung: Neubau des Innovation Hub ..
Projektname: TZIH1122
PLZ: 06120
Ort: Halle (Saale)
Straße: Weinbergweg 23a

Auftraggeberdaten

Auftraggeber: TGZ Halle
Technologie- und Gründerzentrum Halle GmbH
Straße: Weinbergweg 10 / 10a
PLZ: 06120
Ort: Halle (Saale)
DV-Nummer:

LV-Daten:

LV-Bezeichnung: Heizung/Kälte
LV-Name: 420

Angebotssumme: EUR
.....

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer: EUR
.....

Angebotssumme brutto: EUR
.....

Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Heizung-Ausrüstung.....	14
1.1.	Raumheizungsanlage.....	14
1.2.	Winterbaubeheizung.....	24
2.	Heizung-Rohrleitungen mit Formstücken und Zubehör, Armaturen.....	31
2.1.	Heizungsleitung, Formteile.....	31
2.2.	Pumpen, Armaturen und Zubehör.....	43
3.	Kälteanlagen-Kältetechnische Ausrüstung.....	58
3.1.	Kaltwassersätze.....	58
3.2.	Pumpen.....	64
3.3.	Pufferspeicher, Verteiler.....	67
3.4.	Druckhaltung, Nebenaggregate.....	69
3.5.	Klima-Splitgerät.....	71
4.	Kälteanlagen-Rohrleitungen mit Formstücken und Zubehör,	73
4.1.	Rohrleitungen mit Formstücken und Zubehör.....	73
4.2.	Armaturen.....	95
4.3.	Energiezähler und Durchflusszähler.....	101
5.	Kälteanlagen-Sonstiges.....	103
5.1.	Festpunkte.....	103
6.	Dämmung an Wärmeversorgungsanlagen.....	104
6.1.	Rohre und Formstücke.....	104
6.2.	Armaturen.....	112
6.3.	Abdeckungen Wanddurchführungen in Trockenbauwänden.....	122
7.	Dämmung an Kältetechnische Anlagen.....	123
7.1.	Kälte­dämmung an Ausrüstung.....	123
7.2.	Kälte­dämmung an Rohrleitung mit Blechummantelung.....	126
7.3.	Kälte­dämmung an Rohrleitung ohne Blechummantelung.....	136
7.4.	Kälte­dämmung an Armaturen mit Blechummantelung.....	149
7.5.	Kälte­dämmung an Armaturen ohne Blechummantelung.....	151
8.	Sonstiges.....	157
8.1.	Baustelleneinrichtung.....	157
8.2.	Gestellung Mobilkran.....	160
8.3.	Befestigungstechnik.....	161
8.4.	Wanddurchführungen/Dachdurchführun/Brandschotts.....	166
8.5.	Durchbrüche, Bohr- und Stemmarbeiten.....	175
8.6.	Werkstatt- und Montageplanung.....	178
8.7.	Dokumentation.....	180
8.8.	Beschilderung, Kennzeichnung, Beschriftung.....	184
8.9.	Inbetriebnahme, Prüfung/Einweisung, Abnahme.....	186
8.10.	Stundenlohnarbeiten.....	190
	Zusammenstellung.....	194

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Allgemeine Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

A. Abkürzungsverzeichnis

AG Auftraggeber
GU Generalunternehmer
AN Auftragnehmer
NU Nachunternehmer
NU Nachunternehmer
BE Baustelleneinrichtung
BÜ Bauüberwachung
GP Gesamtpreis
EP Einheitspreis
m2 Quadratmeter
d Tag
m3/cbm Kubikmeter
h Stunde
M Monat
Jr Jahr
psch pauschal
kg Kilogramm
St Stück
km Kilometer
t Tonne
l Liter
Wo Woche
m Meter
cm Zentimeter
C (Grad) Celsius
cm/s Zentimeter pro Sekunde
cm2 Quadratcentimeter
kN Kilonewton (= 0,1 Mp - siehe auch 'N')
kcal/h Kilokalorie pro Stunde
m3/h Kubikmeter pro Stunde
kVA Kilovoltampere
MN/m2 Meganewton pro Quadratmeter
MN Meganewton
o. glw. oder gleichwertig
N Newton, abgeleitete SI-Einheit der Kraft
KS Kalksandstein
Stb Stahlbeton
GK Gipskarton/ Leichtbauplatte
MW Mauerwerk
min minimal
max. maximal
OKG Geländeoberkante
OK Oberkante
OKRB Oberkante Rohboden
OKFFB Oberkante Fertigfußboden
ESG Einscheibensicherheitsglas
RS rauchdicht
SO Isolierglas/ Thermoscheibe

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	VSG	Verbundsicherheitsglas I		
	EMA	Einbruchmeldeanlage		
	H	Höhe		
	GMA	Gefahrenmeldeanlage		
	L	Länge		
	TA	Technische Ausstattung		
	B	Breite		
	D	Durchmesser/ Dicke		
	WM	Waschmaschine/ Trockner		
	GK-UD	Unterdecke Gipskarton o. glw.		
	WDVS	Wärmedämmverbundsystem		
	BH	Brüstungshöhe		
	LH	Lichte Raumhöhe		
	TRH	Treppenhaus		
	KW	Kaltwasseranschluss		
	WW	Warmwasseranschluss		
	SW	Schmutzwasserablauf		
	TW	Trinkwasseranschluss		
	RW	Regenwasserablauf		
	OL	Oberlicht		
	T 30	feuerhemm. Tür		
	G30	Rauchschutz-Verglasung		
	F 90	Feuerbeständig		
	LA	Lichtausschnitte LA-DIN		
	DG	Dachgeschoss		
	HK	Heizkörper		
	i.M.	im Mittel		
	WLG	Wärmeleitgruppe		
	EPS	Expandierter Polystyrolhartschaum		
	XPS	Extrudierter Polystyrolhartschaum		
	MW-TS	mineralische Trittschalldämmung		
	u.P.	unter Putz		
	HKV	Heizkreisverteiler		
	a.P.	auf Putz		
	TG	Tiefgarage		

Für weitere Abkürzungen siehe Abkürzungsverzeichnis in den Planunterlagen und Bauzeichenverordnung.

B. Allgemeine technische Vertragsbedingungen (ATV)

Für die anzubietenden Leistungen gelten VOB/B -C.

Allgemeine und zusätzliche Technische Vertragsbedingungen sind bei der Angebotserstellung zu berücksichtigen (ZTV). Die dem Leistungsverzeichnis anhänglichen Zeichnungen sind unabdingbarer Bestandteil dieses LVs.

B.1 Baubeschreibung

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

B.1.1 Allgemein

Der im Nordwesten der Stadt gelegene Technologiepark Weinberg Campus entwickelte sich seit 1990 zwischen den Stadtteilen Neustadt im Süden, Heide-Süd bzw. Kröllwitz im Norden sowie der Saale und der Peißnitzinsel im Osten. Das durchgrünte, locker bebaute Campusgebiet wird von drei- bis viergeschossigen Universitäts- und Forschungsgebäuden geprägt, welche seit den 1950er Jahren bis zur Gegenwart errichtet wurden.

Das Baugrundstück für den Neubau des Innovation Hub ist Teil des bestehenden TGZ I und liegt am Weinbergweg 23a. Es befindet sich in zweiter Reihe hinter den L-förmig angeordneten Bestandgebäuden, welche sich entlang des Weinbergwegs und der Wolfgang-Langenbeck-Straße orientieren und das Tor zum Gründerzentrum sowie zum Technologiepark bilden. Der Baukörper des Innovation Hub steht frei im rückwärtigen Teil des Grundstücks. Die quadratische Grundfläche lässt vier gleichwertige Fassaden entstehen, im Inneren des Volumens ein zentraler begrünter Innenhof. Der Baukörper umfasst drei Vollgeschosse + Untergeschoss und gliedert sich horizontal in drei Nutzungszonen: Im Untergeschoss befindet sich eine Tiefgarage mit 30 Stellplätzen und Räume für TGA, im Erdgeschoss sind die 15 Werkstatträume angeordnet, die Obergeschosse beherbergen 48 Büroflächen. Das Dach wird als intensiv begrüntes Flachdach ausgebildet.

Die Erschließung für Fußgänger erfolgt über den Haupteingang welcher an der Südfassade des Gebäudes Richtung Wolfgang-Langenbeck-Straße verortet ist. Die Einfahrt zur Tiefgarage befindet sich an der östlichen Ecke der Nordfassade.

Das für das Bauvorhaben zur Verfügung stehende Baugrundstück ist 12.650 m² groß (Gemarkung Kröllwitz, Flur 14, Flurstücke 6/2, 36/1, 6/4, 33/3, 14/6) und bereits anteilig mit der Grundstücksfläche des TGZ 1 mit 2.100 m² überbaut. Die zusätzlich überbaute Grundstücksfläche für den Neubau Innovation Hub wird 1.366 m² betragen.

B.1.2 Verkehrsverhältnisse / Baustellenzufahrt

Fahrzeuge jeglicher Art dürfen die Baustelle nur befahren, wenn das unmittelbar für die Arbeiten notwendig ist. Alle anderen Fahrzeuge, vor allem Privatfahrzeuge, sind außerhalb der Baustelle zu parken.

Die Baustelle ist durch zwei Zufahrten zu erreichen. Die Wolfgang-Langenbeck-Straße ist eine Privatstraße und weist eine Belastungsklasse für PKW-Verkehr, einschließlich geringem Schwerverkehrsanteil, auf. Die Zufahrt vom

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Weinbergweg ist der Hauptweg zur Baustelle. Sie ist jedoch in ihrer Breite durch Vegetation begrenzt und daher nur mit Erlaubnis des AGs oder der BÜ (OPL) als Baustellenzufahrt zu nutzen. Ein Umfahren oder Wenden auf der Fläche der Baustelleneinrichtung von der Hauptzufahrt vom Weinbergweg zu der Nebenzufahrt von der Wolfgang-Langenbeck-Straße ist nicht möglich. Generell wird vor dem Beginn der Arbeiten gemeinsam mit dem AG festgelegt, welche Zufahrt für welche Fahrzeuge zu nutzen sind.

Die Regelung und Sicherung des öfftl. Verkehrs wird durch die vom AG beauftragte Firma zur Errichtung der BE-Fläche in Absprache mit der Stadt Halle (Saale) erarbeitet.

Den festgelegten Vorgaben muss Folge geleistet werden. Eine Gefährdung sowohl von Nutzern des öfftl. Verkehrsraums als auch von Arbeitenden auf der Baustelle darf zu keinem Zeitpunkt entstehen. Baufahrzeuge und sonstigen Fahrzeuge müssen so getaktet werden, dass zu jeder Zeit flüssiger Verkehr im öffentlichen Straßenraum möglich ist. Es ist nicht erlaubt, dass Baufahrzeuge auf den Straßen des Campus parken. Ebenfalls sind keinerlei Blockierungen oder Straßensperrungen im öffentlichen Straßenraum gestattet.

Es wird empfohlen, die örtliche Situation des zu bebauenden Grundstücks zu besichtigen.

B.1.3 Bestandsgrün

Die Grünbereiche und Pflanzen auf dem Grundstück stehen allgemein unter Schutz und sind zu schonen. Schutzmaßnahmen im Bereich des Bestandsgrüns werden durch die vom AG beauftragte Firma zur Errichtung der BE Fläche erbracht. Verursachte Schäden gehen zu Lasten des Verursachers.

B.2 Baustellenbesetzung

Aufgrund der im Bauzeitenplan vorgesehenen Ausführungszeit sowie des Leistungsumfanges ist der AN verpflichtet, die Baustelle kontinuierlich und ausreichend mit den erforderlichen Ressourcen auszustatten.

B.3 Baustrom / Bauwasser

Die durch den AG beauftragte Firma zur Errichtung der BE Fläche stellt bauseits Bauwasser und Baustrom. Zu der Verortung der Auslässe Bauwasser und ELT-Netzunterverteilungen bitte den BE Plan beachten.

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

B.4 Sanitäre Anlagen

Die durch den AG beauftragte Firma zur Errichtung der BE Fläche stellt bauseits Sanitäre Anlagen. Zu der Verortung der Sanitäreanlagen bitte den BE Plan beachten.

B.5 Hinweise zur Fachbauleitung des AN

Nach BauO LSA hat der AN den Fachbauleiter sowie den Bauleiter zu stellen. Er koordiniert alle durch ihn beauftragten Nachunternehmer sowie seine eigenen Mitarbeiter.

B.6 Bautagesberichte

Die Fachbauleitung des AN hat bei Leistungsausführung Bautagesberichte zu führen.
Folgende Angaben müssen die Bautagesberichte enthalten sein:

- Angaben über die ausgeführten Leistungen
(Art, Ausführungsort und Zeitraum, Umfang, Personal- und Geräteeinsatz)
- besondere Ereignisse
- Weisungen
- Sicherungsmaßnahmen
- Witterungsbedingungen

Die Übergabe der Bautagesberichte entbindet den AN nicht von der Pflicht zur gesonderten schriftlichen Mitteilung wichtiger Ereignisse oder schriftlicher Anmeldung etwaiger Behinderungen.

C. Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV)

C.1 Werkplanunterlagen

Sofern der AN Planunterlagen erstellen muss, sind diese dem AG oder der BÜ gemäß der Bauablaufplanung zur Prüfung vorzulegen. Die Sichtung und Prüfung der Werk- und Montageplanung erfolgt unter der Voraussetzung, dass:

- die Gewährleistungen des Auftragnehmers nicht eingeschränkt werden,
- eine Koordination mit allen am Bau Beteiligten erfolgt ist und damit die baulich
und technischen Eintragungen dem letzten Planungsstand entsprechen.

Bei der Einreichung prüffähiger Planunterlagen erfolgt die Prüfung dieser durch die BÜ (Fachplanung).

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Sollte der AN mit der Planlieferung in Verzug geraten, so ist der AG berechtigt, die Erstellung der Plan- und sonstigen Ausführungsunterlagen zu Lasten des AN anderweitig zu beauftragen, wenn dies im Interesse der vertrags- und termingerechten Fertigstellung des Bauwerkes geboten ist. Dies gilt insbesondere auch für den Fall, dass wiederholt nicht prüffähige Unterlagen vorgelegt werden. Dem AN werden als Grundlage für die Erstellung der Werkplanung Ausführungspläne zur Verfügung gestellt.

C.2 Sicherheit auf der Baustelle

Der AN verpflichtet sich zur gewissenhaften Einhaltung der einschlägigen sicherheitsrelevanten Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regelwerke wie diese u. a. niedergelegt sind im

- Arbeitssicherheitsgesetz (AsiG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften (UVV)
- Baustellenverordnung (BauStellV)

Für den Schutz und die Bewachung aller auf der Baustelle lagernden Gegenstände, Werkstoffe und Hilfsmittel gegen Diebstahl, Beschädigung oder Unterschlagung hat der AN in eigener Verantwortung bis zur Abnahme des gesamten Bauwerkes durch den AG Sorge zu tragen.

C.3 Vorbeugender Brandschutz

Vorbeugende Brandschutzmaßnahmen sind gemäß Merkblatt der Bauberufsgenossenschaften vom AN allumfassend zu treffen.

C.4 Gefährliche Stoffe

Werden durch den AN Stoffe oder Materialien auf die Baustelle gebracht, die umweltbelastend sind oder besonderen Umgangsvorschriften unterliegen, wie z. B.:

- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Abfallgesetz
- Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VBF)
- Druckbehälterverordnung
- Verordnung zur Wasserreinhaltung (z. B. WHG)

so ist der AN dafür verantwortlich, dass die entsprechenden Vorschriften eingehalten und Reststoffe ordnungsgemäß

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

entsorgt werden.

C.5 Baustelle/ Verkehrswege

Es wird dem AN empfohlen sich vor Abgabe des Angebotes über die Möglichkeiten der Nutzung der Baustelleneinrichtungs-Flächen (BE) und Zufahrten vor Ort zu erkundigen und die notwendigen Kosten zu berücksichtigen. Alle Kosten des Unterhaltes und der Wiederherstellung dieser Flächen und Zufahrten gehen zu Lasten des AN. Der AG schlägt lediglich eine Vorhaltefläche für die BE vor. Erkannte Unklarheiten sind durch den AN vor Angebotsabgabe zu klären.

Der AN übernimmt alle mit dem Baustellenbetrieb verbundenen Verkehrssicherheitspflichten und gewährleistet die Einhaltung aller Schutz- und Sicherheitsvorschriften, einschließlich erforderlich werdender Beantragungen, Ausführungen, Unterhaltungen, Verkehrsregelungen.

Hinweis: Die Umsetzung des Vorhabens soll so erfolgen, dass es zu den geringstmöglichen Störungen und Beeinträchtigungen der Nachbarschaft vor Ort und deren Betriebsabläufen kommt. Im Falle einer nachbarschaftlichen Beschwerde ist unverzüglich der AG oder dessen Vertreter zu verständigen.

Die Betriebszeiten auf der Baustelle sind montags bis samstags 6 bis 22 Uhr.

C.6 Lager- und Arbeitsflächen

Die Einhaltung der Arbeitsstättenverordnung ist Sache des AN. Die entsprechenden Einrichtungen sind vom AN zu beschaffen, vorzuhalten, zu unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten wieder zu beseitigen. Die durch den AG beauftragte Firma zur Errichtung der BE-Fläche stellt bauseits sanitäre Anlagen inkl. einer Erste-Hilfe-Ausstattung. Die möglichen Bereiche für Lager- und Arbeitsflächen sind begrenzt. Es bedarf einer Absprache mit dem AG oder der BÜ (OPL) über die Verortung der durch den AN zu nutzenden Flächen vor einer Nutzung dieser. Bei Missachtung muss der AN das Umpositionieren von Einrichtungen nach Vorgabe des AG oder der BÜ (OPL) auf eigene Kosten ausführen.

Ein Einleiten von Schmutzwasser in den Boden oder Gewässer ist zu unterlassen. Die zu nutzenden Einleitschächte sind dem BE-Plan zu entnehmen.

C.7 Bauschutt/ Baureinigung

Die Beseitigung aller Verunreinigungen im und um das

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Gebäude des Baugeländes der öffentlichen und nicht öffentlichen Straßen und Verkehrswege innerhalb des Baugeländes und zu diesem hin ist vom AN ständig durchzuführen. Der AN ist verpflichtet, seine Arbeitszonen von Bauschutt und Materialresten etc. arbeitstäglich zu reinigen und diese Stoffe abzutransportieren. Verschmutzungen der öffentlichen Gehwege, Fahrbahnen und Verkehrswege außerhalb des Geländes durch Baufahrzeuge sind sofort zu beseitigen. Die Kosten der Entsorgung trägt der AN. Paletten, Verpackungsmaterialien etc. sind vom AN entsprechend der Gesetzgebung selbst der Verwertung zuzuführen. Kommt der AN seiner Säuberungspflicht nicht nach, ist der AG berechtigt, nach einmaliger Fristsetzung und Nichtbeachtung dieser die Säuberung auf Kosten des Verursachers / der Verursacher durchführen zu lassen.

C.8 Verkehrssprache

Die Verkehrssprache auf der Baustelle ist deutsch. Der Bauleiter und das Führungspersonal müssen die deutsche Sprache beherrschen.

C.9 Form und Inhalt der Dokumentation/ Revisionsunterlagen

Der AN hat zur Abnahme die vollständigen Revisionsunterlagen zu erstellen und sie sind dem AG in 2-facher Ausfertigung zu übergeben (1 x in Papierform und 1 x auf Datenträger). Dies beinhaltet alle vom AN erstellten Planunterlagen, Produktbeschreibungen, Zulassungen, Konformitätserklärungen, Materialprüfberichten, CE-Zertifikate. Zur Dokumentation gehören zudem, neben den oben benannten Unterlagen:

- sämtliche vom AN zu liefernden Berechnungen und Nachweise,
- bauaufsichtliche Zulassungen und Prüfzeugnisse,
- Nachweis der Verwendbarkeit von Bauprodukten,
- Übereinstimmungserklärungen der Hersteller,
- Übereinstimmungszertifikate,
- Anweisungen für den Betrieb, die Unterhaltung und Wartung von Anlagen
und sonstiger wartungsbedürftiger Gebäudeteile sowie Pflegeanleitungen,
- alle sonstigen für den AG zur brandschutztechnischen Gebäudeprüfung/ Abnahme
und die Gebäudeunterhaltung relevanten Unterlagen.

C.10 Genehmigungen / Bauleitung / Koordination

Einholung von Genehmigungen

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Die Einholung aller erforderlichen Genehmigungen für die Inanspruchnahme öffentlicher Verkehrsflächen sowie privater Flächen, über die vom AG erbrachten Leistung ist Sache des AN. Hierfür anfallende Kosten trägt der AN.

Sicherheits- und Gesundheitskoordination

Der AG stellt den nach der BaustellV notwendigen Sicherheits- und Gesundheitskoordinator. Dieser erstellt einen SiGe-Plan, reicht diesen bei den zuständigen Behörden ein und schreibt ihn bei Bedarf fort. Der AN hat sich an die Weisungen des SiGeKo zu halten und die Anforderungen des SiGe- Plan umzusetzen.

C.11 Baubesprechungen

An der Baubesprechung haben weisungs- und empfangsbefugte Mitarbeiter des AN teilzunehmen. Die Besprechungen finden wöchentlich statt.

0.1 Beschreibung der Materialeinbringung

Dieser Abschnitt beschreibt die Rahmenbedingungen der Materialeinbringung in das Gebäude. Diese Leistungen sind in die jeweiligen Positionen mit einzukalkulieren.

Untergeschoss

Die Einbringung von Material und Komponenten ins Untergeschoss erfolgt über die Tiefgarage (im Untergeschoss).

Erdgeschoss

Die Einbringung ins Erdgeschoss erfolgt ebenerdig über den Hauptzugang zum Gebäude.

1. bis 2. Obergeschoss

Für die Einbringung von Material und Komponenten ins 1. bis 2. Obergeschoss erfolgt über das Treppenhaus 1 und das Treppenhaus 2.

Treppenhäuser

Die Öffnungen für die Zugangstüren über die Treppenhäuser haben jeweils eine Abmessung von 1,2 m in der Breite und 2,2 m in der Höhe. Über die Treppen kann ebenfalls Material mit kleineren Abmessungen eingebracht werden.

0.2 Anlagenbeschreibung

Heizung

Die Wärmeerzeugung bis zum Heizungsverteiler (einschl.) erfolgt bauseits über die EVH. Die

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Steuer- und Regelanlage erfolgt bauseits durch die EVH.

Der Heizkreis stat. Heizung wird als Beimischschaltung mit Pumpe und Dreiwegeventil ausgeführt. Regelung mittels Außentemperaturabhängiger VL-Temperaturregelung.

Der Anschlüsse an die RLT-Anlage wird als Beimischschaltung mit Pumpen und Dreiwegeventilen ausgeführt. Betrieb der Pumpen bei Anforderungen durch die RLT-Anlagen.

Die Heizungsverteilung des Heizkreises örtliche Heizflächen erfolgt als Zweirohrleitung im Verästelungsnetz. Vom Verteiler werden die Rohrleitungen zu Steigleitungen im Schacht geführt. Unter der Decke des jeweils darunter liegenden Geschosses (Ausnahme Erdgeschoss, dort erfolgt der Anschluss von der Decke) werden Abzweige für Etagenverteilung angeordnet. Die Etagenverteilungen befinden sich unter den Decken. Die Heizkörperanbindungen werden als Sichtinstallation zu den Heizflächen geführt.

Sämtliche Rohrleitungen der Wärmeverteilung bestehen aus schwarzem Stahlrohr.

Die Wärmeversorgungsanlage erhält eine Dämmung aus Mineralwollschalen mit Alu-Kaschierung, die in Technikzentralen bis zu einer Höhe von 2m mit einem Blechmantel versehen werden.

Für die Beheizung des Gebäudes sind folgende Heizflächen vorgesehen:

- EG - Werkstätten und Fertigungslabore: Radiatoren (schwarz) mit seitlichen Anschlüssen, Heizkörperanbindungen von oben als Sichtinstallation, mit Heizkörperventilen, Heizkörperverschraubungen und Thermostaten
- 1. und 2.OG - Flure und Büro und Sanitärräume: Plattenheizkörper profiliert mit Anschluss von unten, Heizkörperanbindungen von unten als Sichtinstallation, mit Heizkörperventilen, Heizkörperverschraubungen und Thermostaten
- Eingangsbereich: Radiatoren mit Anschluss von unten als Sichtinstallation, mit Heizkörperventilen, Heizkörperverschraubungen und Thermostaten

Kälteanlagen

Anlagenbeschreibung

Die Kälteversorgung des 10/16°C-Netzes erfolgt über eine luftgekühlte Kältemaschine mit einer Leistung von 160kW, die auf dem Dach aufgestellt wird. Als Verdichtertechnologie kommt ein invertiergeregelter Schraubenverdichter zum Einsatz. Die Leistung ist zwischen ca. 35% und 100% stufenlos regelbar. Das geplante Kältemittel R32 hat einen GWP-Wert von 675 und erfüllt die Vorgaben bezüglich der F-Gase-Verordnung.

Die Kältemaschine ist mit einer Erzeugerpumpe ausgestattet, die über einen Pufferspeicher in das Klimakaltwassernetz einspeist. Der Pufferspeicher ist in der Lage 45% der Leistung für ca. 25 min zur Verfügung zu stellen. Hierdurch kann ein Takten der Kältemaschine reduziert werden. In den Nachstunden kann der Bedarf in 70% der Nächte (20 bis 7 Uhr) mit Kühlanforderungen durch den Pufferspeicher gedeckt werden. Zusätzlich dient der Pufferspeicher als hydraulische Weiche und entkoppelt hydraulisch die Erzeuger- und Verbraucherseite.

Über einen Verteiler ist der Pufferspeicher mit dem 10/16°C Netz verbunden. Auf dem Verteiler sind ein Kühlkreis für das RLT-Gerät, ein Kühlkreis für die Umluftkühler, sowie Reservestutzen vorgesehen.

Jeder Kühlkreis erhält eine Umwälzpumpe. Alle Umwälzpumpen sind mit einem Frequenzumrichter ausgestattet. Der Frequenzumrichter ermöglicht die bedarfsgerechte Leistungsanpassung der Umwälzpumpen mittels Drehzahlvariation.

Zur Leistungsregulierung erhalten die Verbraucher elektromotorische Stellglieder und manuelle

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Abgleicharmaturen.

Die Kältemaschine verwendet zum Schmieren des Verdichters Öl. Öl ist ein wassergefährdender Stoff und wird der Wassergefährdungsklasse WGK 3 - stark wassergefährdend - zugeordnet. Aus diesem Grund sind besondere Schutzmaßnahmen erforderlich. Die im Freien aufgestellte Kältemaschine wird in eine Öl-Protectorwanne gestellt. Diese verfügt über einen Mechanischen Ölabscheider, der es ermöglicht das Regenwasser frei auslaufen kann, jedoch etwaiges Öl in der Wanne zurückhält.

Das Klimakaltwassernetz wird ohne Glykolanteil betrieben, weswegen die AwSV hier keine Anwendung findet. Um dennoch einen Frostschutz zu gewährleisten, werden die Rohrleitungen im Freien mit einer Rohrbegleitheizung versehen.

Alle hier beschriebenen Anlagen werden als geschlossene Systeme ausgeführt und erhalten die notwendigen sicherheitstechnischen Ausstattungen wie Druckhaltegeräte, Sicherheitsventile und dergleichen.

Jeder Raum erhält einen geeichten Ultraschall Kältemengenzähler, um den Kälteverbrauch abrechnen zu können.

Alle Rohrleitungstrassen verlaufen in Schächten und ggf. in Zwischendecken, ansonsten sichtbar und sind aus schwarzem Stahlrohr mit korrosionsgeschützter Oberfläche hergestellt. Zum Schutz gegen Tauwasserbildung und als Kälte­dämmung werden alle Anlagenteile mit geschlossenzelligem Isoliermaterial auf Basis synthetischen Kautschuks umhüllt.

Beschreibung der Automation

Kältemaschine

Die Kältemaschine ist mit einer autarken Steuerung ausgestattet. Dazu gehört auch die bedarfsabhängige Freigabe Kaltwasserpumpe, und die Steuerung der Ventilatoren der Rückkühlflächen. Die Freigabe erfolgt über die GA.

Es gibt folgende Betriebsarten:

Volllast

Der Volllast-Betriebsfall wird sich an einem heiteren Sommertag gegen Mittag einstellen, da zu diesem Zeitpunkt die äußeren Lasten durch Sonneneinstrahlung Spitzenwerte aufweisen. Die inneren Lasten, d.h. Abwärme von Personen, Beleuchtung und Geräten, werden demgegenüber weitgehend konstant bleiben, weil sich zugrundeliegende betriebliche Abläufe wenig ändern dürften.

Teillast

Der Teillastbetrieb ist gekennzeichnet durch geringere äußere Lasten, so dass weniger Kälte für Luft- und Raumkühlung benötigt wird und die Kälteerzeuger entsprechend weniger Kaltwasser erzeugen müssen. Bei weiter reduzierter Leistungsanforderung arbeiten die zugeordneten Maschinen im Speicher-Lade-Betrieb, d.h. die Verbraucher werden versorgt, indem der Speicher entladen wird. Die Maschine lädt anschließend den Speicher bei gleichzeitiger Versorgung der Abnehmer. Ist der Speicher geladen, schaltet der Kälteerzeuger ab. Ein Energiezähler ermittelt neben der an die Verbraucher übergebenen Kältemenge auch den aktuellen Volumenstrom im Kältenetz. Je nach Durchflusswert entscheidet die Gebäudeautomation, ob die Kältemaschine angefordert wird oder die Speicherladung im Pufferspeicher ausreicht.

Umwälzpumpen

Die Kaltwasserpumpen werden differenzdruckabhängig mit variablen Volumenstrom und variabler Drehzahl geregelt. Der Frequenzumrichter der Pumpe ermöglicht die exakte Einstellung des Pumpenarbeitspunktes. Die Pumpen können eigengeregelt laufen, jedoch besteht auch die Möglichkeit Seitens der GA die Pumpenregelung zu übersteuern.

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Bei längerem Pumpenstillstand ist ein zeitabhängiger Pumpenkick vorgesehen. Dieser wird über die Gebäudeautomationsanlage (GA) generiert.

1. Heizung-Ausrüstung

1.1. Raumheizungsanlage

Kalkulationshinweis Heizkörper

Heizkörper in Schrumpffolie mit Schutzecken als Transport- und Montageschutz verpackt.

Alle nachfolgend aufgeführten Heizkörper sind aus einer Serie zu liefern und während der gesamten Bauphase bis zur Abnahme, durch den AN vor Verschmutzung und Beschädigung zu schützen. Die Schutzmaßnahmen sind in die Einheitspreise der Heizflächen einzurechnen.

Die Anschlussseite der Heizkörper (rechts oder links oder unten) ist entsprechend der Pläne bei der Bestellung zu wählen.

Alle Heizkörper der gleichen Art (Radiator, FFlachheizkörper) müssen vom gleichen Fabrikat sein).

Die nachfolgenden Heizkörper sind inkl. Blind- und Entlüftungsstopfen anzubieten.
Die Befestigung ist gemäß den Einbauanweisungen des jeweiligen Herstellers zu erfolgen.

Heizkörper profiliert

Heizkörper profiliert

- 1.1.10. STLB-Bau: 04/2025 041
Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H 350-400mm L 550-600mm Typ33
Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 350 bis 400 mm, Baulänge über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 150 bis 175 mm, Typ 33, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör.	3,00	St	.....	.....
1.1.20.	STL-Bau: 04/2025 041 Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H 350-400mm L 750-800mm Typ33 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 350 bis 400 mm, Baulänge über 750 bis 800 mm, Bautiefe über 150 bis 175 mm, Typ 33, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör.	2,00	St	.....	.....
1.1.30.	STL-Bau: 04/2025 041 Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H 350-400mm L 950-1000mm Typ33 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 350 bis 400 mm, Baulänge über 950 bis 1000 mm, Bautiefe über 150 bis 175 mm, Typ 33, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör.	33,00	St	.....	.....
1.1.40.	STL-Bau: 04/2025 041 Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H 350-400mm L 1000-1100mm Typ33 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 350 bis 400 mm, Baulänge über 1000 bis 1100 mm, Bautiefe über 150 bis 175 mm, Typ 33, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör.	1,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.50.	STLB-Bau: 04/2025 041 Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H 350-400mm L 1100-1200mm Typ33 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 350 bis 400 mm, Baulänge über 1100 bis 1200 mm, Bautiefe über 150 bis 175 mm, Typ 33, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör.	31,00 St	.....	.....
1.1.60.	STLB-Bau: 04/2025 041 Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H 350-400mm L 1300-1400mm Typ33 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 350 bis 400 mm, Baulänge über 1300 bis 1400 mm, Bautiefe über 150 bis 175 mm, Typ 33, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör.	1,00 St	.....	.....
1.1.70.	STLB-Bau: 04/2025 041 Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H 350-400mm L 1500-1600mm Typ33 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 350 bis 400 mm, Baulänge über 1500 bis 1600 mm, Bautiefe über 150 bis 175 mm, Typ 33, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör.	1,00 St	.....	.....
1.1.80.	STLB-Bau: 04/2025 041 Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H 550-600mm L 1300-1400mm Typ22 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Baulänge über 1300 bis 1400 mm, Bautiefe über 100 bis 125 mm, Typ 22, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max.			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, horizontal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör.	1,00	St	.....	.....
1.1.90.	STLB-Bau: 04/2025 041 Flachheizkörper Stahl profiliert Seitent. H 350-400mm L 350-400mm Typ11 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 350 bis 400 mm, Baulänge über 350 bis 400 mm, Bautiefe über 50 bis 75 mm, Typ 11, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, einschl. Befestigungszubehör.	1,00	St	.....	.....
1.1.100.	Wandkonsole Flachheizkörper verstellbar T bis 100mm Wandkonsole, für Flachheizkörper (Plattenheizkörper), verstellbar, aus Stahl, feuerverzinkt, Belastungsklasse 3 nach VDI 6036, mit Platte, anhängbar, Schrauben und Dübeln, einschl. Herstellen der Löcher, Befestigungsuntergrund Beton, Bautiefe bis 100 mm.	74,00	St	.....	.....
1.1.110.	Montageschablone Flachheizkörper Montageschablone für Flachheizkörper profiliert und glatt Zur Installation des Heizungssystems ohne Heizkörper Verhinderung von Beschädigungen oder Diebstahl der Heizkörper während der Rohbauphase Integrierte Kurzschlussstrecke ermöglicht das gleich zeitige Spülen der Vor- und Rücklaufleitungen, sowie die Druckprüfung Anschluss für Verschraubungen mit 3/4" AG	74,00	St	.....	.....
	Röhrenradiatoren				
1.1.120.	STLB-Bau: 04/2025 041 Gliederheizkörper 10bar H 550-600mm T 145-170mm Gliederheizkörper, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Sonderfarbton, Farbton 'RAL9010' Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 145 bis 170 mm, mit 16 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 40 bis 45 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, einschl. Befestigungszubehör.	6,00 St	.....	.....
1.1.130.	STLB-Bau: 04/2025 041 Gliederheizkörper 10bar H 550-600mm T 145-170mm Gliederheizkörper, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Sonderfarbton, Farbton 'RAL9010' Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 145 bis 170 mm, mit 19 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 40 bis 45 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, einschl. Befestigungszubehör.	2,00 St	.....	.....
1.1.140.	STLB-Bau: 04/2025 041 Gliederheizkörper 10bar H 550-600mm T 145-170mm Gliederheizkörper, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Sonderfarbton, Farbton 'RAL9010' Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 145 bis 170 mm, mit 20 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 40 bis 45 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, einschl. Befestigungszubehör.	1,00 St	.....	.....
1.1.150.	STLB-Bau: 04/2025 041 Gliederheizkörper 10bar H 550-600mm T 145-170mm Gliederheizkörper, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Sonderfarbton, Farbton 'RAL9010' Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 145 bis 170 mm,			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit 22 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 40 bis 45 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, einschl. Befestigungszubehör.	2,00 St	.....	.....
1.1.160.	STL-Bau: 04/2025 041 Gliederheizkörper 10bar H 550-600mm T 145-170mm Gliederheizkörper, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Sonderfarbton, Farbton 'RAL9010' Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 145 bis 170 mm, mit 24 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 40 bis 45 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, einschl. Befestigungszubehör.	3,00 St	.....	.....
1.1.170.	STL-Bau: 04/2025 041 Gliederheizkörper 10bar H 550-600mm T 145-170mm Gliederheizkörper, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Sonderfarbton, Farbton 'RAL9010' Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 145 bis 170 mm, mit 26 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 40 bis 45 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, einschl. Befestigungszubehör.	6,00 St	.....	.....
1.1.180.	STL-Bau: 04/2025 041 Gliederheizkörper 10bar H 550-600mm T 145-170mm Gliederheizkörper, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Sonderfarbton, Farbton 'RAL9010' Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 145 bis 170 mm, mit 28 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 40 bis 45 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, einschl. Befestigungszubehör.	2,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.190.	STLB-Bau: 04/2025 041 Gliederheizkörper 10bar H 550-600mm T 145-170mm Gliederheizkörper, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Sonderfarbton, Farbton 'RAL9010' Bauhöhe über 550 bis 600 mm, Bautiefe über 145 bis 170 mm, mit 31 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 40 bis 45 mm, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, einschl. Befestigungszubehör.	1,00 St	.....	.....
1.1.200.	STLB-Bau: 04/2025 041 Gliederheizkörper 10bar H 600-650mm T 90-105mm Gliederheizkörper, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Sonderfarbton, Farbton 'RAL9010' Bauhöhe über 600 bis 650 mm, Bautiefe über 90 bis 105 mm, mit 18 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 40 bis 45 mm, Einrohranschluss, vertikal, einschl. Befestigungszubehör.	3,00 St	.....	.....
1.1.210.	STLB-Bau: 04/2025 041 Gliederheizkörper 10bar H 2100-2200mm T 90-105mm Gliederheizkörper, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Sonderfarbton, Farbton 'RAL9010' Bauhöhe über 2100 bis 2200 mm, Bautiefe über 90 bis 105 mm, mit 9 Heizkörpergliedern je Heizkörper, Gliedlänge über 40 bis 45 mm, Zweirohranschluss, horizontal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör.	2,00 St	.....	.....
1.1.220.	Montageschablone Röhrenradiator Montageschablone für Röhrenradiatoen Zur Installation des Heizungssystems ohne Heizkörper			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verhinderung von Beschädigungen oder Diebstahl der Heizkörper während der Rohbauphase Bestimmung der Anschlüsse Vorlauf und Rücklauf	28,00	St	.....	.....
	Heizwand plan				
1.1.230.	STLB-Bau: 04/2025 041 Flachheizkörper Stahl glatt Seitent. H 2300-2400mm L 1700-1800mm Typ22 Flachheizkörper (Plattenheizkörper), aus Stahl, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche glatt, mit Seitenteil und Abdeckgitter, Bauhöhe über 2300 bis 2400 mm, Baulänge über 1700 bis 1800 mm, Bautiefe über 100 bis 125 mm, Typ 22, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbton weiß, Zweirohranschluss, vertikal gleichseitig, von unten nach unten, einschl. Befestigungszubehör.	1,00	St	.....	.....
1.1.240.	Montageschablone Heizwand Montageschablone für Heizwände Zur Installation des Heizungssystems ohne Heizkörper Verhinderung von Beschädigungen oder Diebstahl der Heizkörper während der Rohbauphase Bestimmung der Anschlüsse Vorlauf und Rücklauf	1,00	St	.....	.....
	Zubehör für zuvor genannte Heizkörper				
1.1.250.	STLB-Bau: 04/2025 041 Thermostatkopf eingebautes Messel. Frostschutzstell. begrenzt-blockierbar diebstahlgesichert Thermostatkopf, DIN EN 215, mit eingebautem Messelement, bis 120 Grad C, mit Frostschutzstellung, begrenztbar und blockierbar, diebstahlgesichert.	103,00	St	.....	.....
1.1.260.	STLB-Bau: 04/2025 041 Thermostatisches Heizkörperventil 2-Rohr-Installation Rotguss Durchgangsausführung Voreinstellung DN15 Thermostatisches Heizkörperventil, für 2-Rohr-Installation, Gehäuse aus Rotguss, Durchgangsausführung, mit				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gewindeanschluss, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), Spindelabdichtung wechselbar ohne Systementleerung, mit Voreinstellung, DN 15.	103,00	St	.....	.....
1.1.270.	STLB-Bau: 04/2025 041 Heizkörperverschraubung Rotguss Durchgangsausführung Voreinstellung DN15 Heizkörperverschraubung, Gehäuse aus Rotguss, für Durchgangsausführung, für Wasser bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Voreinstellung, DN 15.	206,00	St	.....	.....
1.1.280.	Doppelrosette Stahl niro AD 15-20mm Doppelrosette aus nichtrostendem Stahl, für Außendurchmesser über 15 bis 20 mm, Stichmaß 50 mm.	206,00	St	.....	.....
1.1.290.	Rosette aus nichtrostendem Stahl, für Außendurchmesser über 15 bis 20 mm. Rosette aus nichtrostendem Stahl, für Außendurchmesser über 15 bis 20 mm.	206,00	St	.....	.....
1.1.300.	Heizkörper aus-, einbauen Heizkörper ausbauen und wieder einbauen, innerhalb der Ausführungszeit, einschl. Schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren gegen Verschmutzung sowie Erneuerung der Anschlussdichtungen, in Gruppen bis max. 5 Stück.	103,00	St	.....	.....
1.1.310.	Entleeren und Füllen der Anlage Entleeren und Füllen der Anlage für Heizkörperaus- und -einbau, abschnittsweise, Anlageninhalt pro Abschnitt ca. 300 l, Betriebsmedium Heizungswasser.	2,00	St	.....	.....
1.1.320.	STLB-Bau: 04/2025 041 Heizkörperentlüftung Messing verchromt autom. Ventil Auslaufkopf drehbar R1/2 Heizkörperentlüftung, aus Messing, verchromt, als automatisches Ventil, bis 120 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Auslaufkopf, drehbar, R 1/2.	15,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.1.	Raumheizungsanlage		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.2. Winterbaubeheizung

Die nachfolgenden zwei Positionen sind für die vorzeitige Inbetriebnahme der Heizungsanlage geplant, die endgültige Regelung der Heizungsanlage inkl. Fernwärme-Kompaktstation erfolgt durch das Gewerk Gebäudeautomation.

Nachfolgend beschriebene Baubeheizung dient der durchgängigen Sicherstellung der Arbeitstemperatur für die Ausbaugewerke in der Winterzeit.
Zeitraum für die Winterbaubeheizung voraussichtlich
01.11.2025 - 31.03.2026

Das Gebäude ist allseitig geschlossen und zum Zeitpunkt der Winterbaubeheizung besteht es aus 1 Untergeschoss, 1 Erdgeschoss und 2 Obergeschossen.

Die Aufstellung und Inbetriebnahme der Winterbaubeheizung erfolgt nach Abruf durch den AG bzw. die Bauleitung.

Die Temperierung der einzelnen Ebenen und Treppenhäuser auf + 15 °C ist durch transportable Luftheritzer zu realisieren.

Für die Wärmeerzeugung wird die von der EVH neu errichtete HAST mit Verteiler genutzt.

Leitungen durch nicht frostgeschützte Bereiche sind zu isolieren.

Begehungen und Kontrollen:
Mo-Fr von 6:00 - 18:00 Uhr : einmal täglich
Restzeit (zusätzlich zu einmal täglich) gestaffelt nach Außentemperaturen:
> 5°C: einmal täglich
> - 5°C: alle 6h

vorgenannte Begehungen und Kontrollen sind in einem handgeschriebenen Bautagebuch zu protokollieren, incl. Wetterdaten.

Abrechnung Brennstoff:
Die Abrechnung des Brennstoffs (Fernwärme) erfolgt über den Auftraggeber.

vorgenannte Punkte sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Beschreibung

Durch die Bauherrschaft besteht die Anforderung eines zügigen Baufortschrittes bei der Realisierung des geplanten

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Bauprojektes. Aus diesem Grunde wird es erforderlich werden, dass auch in den Winterphasen der Baufortschritt am Wissenschaftsneubau kontinuierlich vorangetrieben wird. Die Planung geht davon aus, dass eine Winterbauheizung mindestens in 1 Winterperiode erforderlich sein wird, bis die hauseigene Gebäudetechnik die Gebäudeheizung übernehmen kann.</p> <p>Die Winterbaubeheizung umfasst über die EVH:die HAST, die Anschlussleitung zur HAST, den Heizungsverteiler, über den AN: 2 Pumpengruppen, die Anschlussleitung zu den Heizlüftern.</p>				
1.2.10.	<p>Kompaktregler Kompaktregler zur vorgezogenen Inbetriebnahme der in diesem LV beschriebenen Fernwärme-Kompaktstation bestehend aus: - Regler zur Einstellung einer konst. Vorlauftemperatur, Überwachung der Rücklauftemperatur inkl. - Zeitsteuerung mit Tag-/Wochenprogramm - Stromversorgung und Ansteuerung des Stellantriebes - 230 V (1x) - Aufschaltung der Temperaturfühler (3 x) - Aufschaltung STW mit Sicherheitskette - Spannungsversorgung und Schaltung von 2 Pumpe 230 V mit Hilfsschütz - inkl. Verkabelung der o.g. Feldgeräte - inkl. Anschließen und Auflegen der Kabel - inkl. Installationsmaterial - inkl. Demontage des kompletten Systemes - inkl. Parametrieren und Inbetriebnahme des Reglers</p>	1,00	St	.....	.....
1.2.20.	<p>Füllen, Entlüften und Inbetriebnahme Füllen, Entlüften und Inbetriebnahme der Heizungsanlage (Winterbaubeheizung) vor Abnahme.</p>	2,00	St	.....	.....
1.2.30.	<p>Luftherhitzer 3-reihig, Register Kupfer L=526 mm T=460mm Luftherhitzer zur Installation an Wand oder Decke. Gehäuse aus 1 mm starkem, verzinktem Stahlblech, grauweiß (RAL 9002) lackiert, Korrosionsschutz</p> <p>3 reihiger Wärmetauschregister: Aus Kupferrohren (Ø 22 mm) mit Aluminiumlamellen (Wandstärke 0,7 mm),</p> <p>Wärmetauschregisters. Das Schutzgitter des Ventilators besteht aus verzinktem Stahl. Anschluss: Erfolgt oben und unten (1 ¼).</p> <p>Luftleitlamellen: Verstellbar, aus profiliertem und lackiertem</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Stahlblech. Die Luftleitlamellen sind mit einem Federsystem schwenkbar und vibrationshemmend gelagert.</p> <p>EC-Motor: 230 V/ 50Hz, erfüllt die ErP Anforderung 2015 [Richtlinie: (EU) 327/2011 LOT 11]. Bürstenloser, permanenterregter Wechselstrommotor. Besonders geräuscharm, wartungsfrei, stufenlose Drehzahlverstellung.</p> <p>Betriebsbedingungen: Max. zulässige Betriebstemperatur: 90 °C Betriebsdruck max.: 16 bar</p> <p>Vorlauftemperatur:70 °C Rücklauftemperatur: 50°C Lufteintrittstemperatur:17 °C Drehzahl: 5-10V Luftmenge: 705-1580 m³/h Wärmeleistung: 4,9-7,7 kW Schalldruck: 33-47 dB(A) Abmessungen (HxBxT): 526x526x460 mm</p> <p>Inklusive Wandkonsole und Befestigungsmaterial mit An-Aus-Schalter</p>	3,00	St	.....	.....
1.2.40.	<p>Luftherhitzer 2-reihig, Register Kupfer L=580 mm T=460mm Luftherhitzer zur Installation an Wand oder Decke. Gehäuse aus 1 mm starkem, verzinktem Stahlblech, grauweiß (RAL 9002) lackiert, Korrosionsschutz</p> <p>2 reihiger Wärmetauschregister: Aus Kupferrohren (Ø 22 mm) mit Aluminiumlamellen (Wandstärke 0,7 mm),</p> <p>Wärmetauschregisters. Das Schutzgitter des Ventilators besteht aus verzinktem Stahl. Anschluss: Erfolgt oben und unten (1 ¼).</p> <p>Luftleitlamellen: Verstellbar, aus profiliertem und lackiertem Stahlblech. Die Luftleitlamellen sind mit einem Federsystem schwenkbar und vibrationshemmend gelagert.</p> <p>EC-Motor: 230 V/ 50Hz, erfüllt die ErP Anforderung 2015 [Richtlinie: (EU) 327/2011 LOT 11]. Bürstenloser, permanenterregter Wechselstrommotor. Besonders geräuscharm, wartungsfrei, stufenlose Drehzahlverstellung.</p> <p>Betriebsbedingungen: Max. zulässige Betriebstemperatur: 90 °C Betriebsdruck max.: 16 bar</p> <p>Vorlauftemperatur:70 °C Rücklauftemperatur: 50°C</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lufteintrittstemperatur:20 °C Drehzahl: 5-10V Luftmenge: 2200-3100 m³/h Wärmeleistung: 20 kW Schalldruck: 32-44 dB(A) Abmessungen (HxBxT): 580x580x460 mm Inklusive Wandkonsole und Befestigungsmaterial mit An-Aus-Schalter	6,00	St	.....	.....
1.2.50.	STLB-Bau: 04/2025 041 Abgleichventil Rotguss PN6 DN25 Abgleichventil mit Voreinstellung und Absperrung, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25.	9,00	St	.....	.....
1.2.60.	STLB-Bau: 04/2025 041 Absperrventil Wasser Rotguss Handrad PN6 DN25 Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Entleerung, Gehäuse aus Rotguss, mit Handrad, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25.	9,00	St	.....	.....
1.2.70.	Spülen Leitungsanlagen Spülen der in diesem LV ausgeschrieben Leitungsanlagen mit Netzdruck, Rohrleitungen aus Stahl, Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang, in Teilabschnitten, strangweise (ca. 20% der Leitungsanlage) einschl. Entsorgung des Spülwassers Über das Spülen der Leitungsanlage ist vom Auftragnehmer ein Protokoll zu erstellen, das vom Auftragnehmer und vom Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten zu unterschreiben ist. Die Unterschrift des Auftraggebers bzw. dessen Beauftragten ist vom AN einzuholen.	1,00	St	.....	.....
	provisorische Inbetriebnahme vorzeitige Inbetriebnahme der Heizungsanlage				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.80.	<p>Druck- Dichtheitsprüfung Gewinderohr Heizungswasser AD bis 48,3mm Rohr Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Betriebsmedium Heizungswasser, Außendurchmesser bis 48,3 mm, Rohrleitungslänge '180' m, im Gebäude, Ausführung gemäß DIN EN 14336, Prüfmedium Wasser, einschl. aller erforderlicher Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen, Rohrverschlüsse, Wasser wird auf der Baustelle beigestellt und ist nach Gebrauch schadlos zu beseitigen. Über die Druck- und Dichtheitsprüfung ist vom Auftragnehmer ein Protokoll zu erstellen, das vom Auftragnehmer und vom Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten zu unterschreiben ist. Die Unterschrift des Auftraggebers bzw. dessen Beauftragten ist vom AN einzuholen.</p>	1,00 St	.....	.....
1.2.90.	<p>Druck- Dichtheitsprüfung Siederohr Heizungswasser AD bis 139,7mm Rohr Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, geschweißt, Betriebsmedium Heizungswasser, Außendurchmesser bis 139,7 mm, Rohrleitungslänge '45' m, im Gebäude, Ausführung gemäß DIN EN 14336, Prüfmedium Wasser, einschl. aller erforderlicher Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen, Rohrverschlüsse, Wasser wird auf der Baustelle beigestellt und ist nach Gebrauch schadlos zu beseitigen. Über die Druck- und Dichtheitsprüfung ist vom Auftragnehmer ein Protokoll zu erstellen, das vom Auftragnehmer und vom Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten zu unterschreiben ist. Die Unterschrift des Auftraggebers bzw. dessen Beauftragten ist vom AN einzuholen.</p>	1,00 St	.....	.....
1.2.100.	<p>Füllen, Entlüften und Inbetriebnahme für Heizung Winterbaubeheizung Füllen, Entlüften und Inbetriebnahme der Heizungsanlage Winterbaubeheizung. Die Füllung der Heizungsanlage erfolgt mit aufbereitetem Wasser gemäß VDI 2035. Einsatz einer mobilen Füllanlage mit Wasseraufbereitung oder Anlieferung von aufbereitetem Wasser mit Tankwagen. Die Winterbaubeheizung wird über einen separaten Anschluss befüllt.</p>	1,00 St	.....	.....
1.2.110.	<p>Die Funktionsprüfung der Gesamtanlage für Heizung Winterbaubeheizung Die Funktionsprüfung der Gesamtanlage ist im Rahmen eines Probetriebes durchzuführen Sie umfasst: - die Sicherheitseinrichtungen - die Wärmeerzeuger sowie die Heizflächen</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- die Regel- und Schalteinrichtungen.

Schmutzfänger und Filter sind nach dem Probetrieb zu reinigen.

Durchführung der Funktionsprüfung/ Probetrieb und Einregulierung der Heizungsanlage, incl. der in diesem LV enthaltenen Regelungstechnik

Über die Funktionsprüfung/ Probetrieb der Heizungsanlage ist vom Auftragnehmer ein Protokoll zu erstellen, das vom Auftragnehmer und vom Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten zu unterschreiben ist.

Die Unterschrift des Auftraggebers bzw. dessen Beauftragten ist vom AN einzuholen.

1,00 St

1.2.120. Betreiben Heizungsanlage vor Abnahme

Betreiben der Heizungsanlage vor der Abnahme als Baustellengrundheizung, Abrechnung je Monat Nutzungszeit. Zum Betreiben der Heizungsanlage vor der Abnahme ist das Entfernen der Schutzfolien an den Heizkörpern erforderlich. Nach dem Entfernen der Folien sind die Heizkörper während dieser Nutzungszeit gegen mögliche Beschädigungen zu schützen.

Notwendig ist eine wöchentliche Überprüfung der Parameter vor Ort inkl. Protokollierung, inkl. gesonderter An- und Abreise, Bereitschaftsdienst von 24 h/Tag und 7 Tage/Woche, Reaktionszeit im Havariefall von max. 24 Stunden Reaktionszeit im Havariefall bei Außentemperaturen unter 5°C max. 12 Stunden

Begehungen und Kontrollen:

Mo-Fr von 6:00 - 18:00 Uhr : einmal täglich

Restzeit (zusätzlich zu einmal täglich) gestaffelt nach

Außentemperaturen:

> 5°C: einmal täglich

> - 5°C: einmal täglich

4,00 Mt

1.2.130. Unterweisung der zur Heizüberwachung eingeteilte Monteure, Erstellung Betriebsbuch

Unterweisung der zur Heizüberwachung eingeteilte Monteure, Erstellung Betriebsbuch

1,00 St

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.2.	Winterbaubeheizung		.....
	Summe 1.	Heizung-Ausrüstung		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2. Heizung-Rohrleitungen mit Formstücken und Zubehör, Armaturen

2.1. Heizungsleitung, Formteile

Hinweis zum Rohrleitungssystem:

Die Herstellung der Rohrverbindungen ist durch geprüfte Schweißarbeiter auszuführen.

Hinweis zum Rohrsystem

bis DN32 Stahlrohr gepresst
 ab DN40 Stahlrohr geschweißt

Stahlrohr gepresst

Verlegehöhe bis 3,5 m

**2.1.10. STLB-Bau: 04/2025 041
 Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 21,3mm Pressen**

Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

1.000,00 m

**2.1.20. STLB-Bau: 04/2025 041
 Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 26,9mm Pressen**

Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

420,00 m

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.30.	STL-Bau: 04/2025 041 Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 33,7mm Pressen Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	25,00 m	.....	.....
2.1.40.	STL-Bau: 04/2025 041 Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 42,4mm Pressen Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	40,00 m	.....	.....
2.1.50.	STL-Bau: 04/2025 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 48,3mm Pressen Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	10,00 m	.....	.....
2.1.60.	STL-Bau: 04/2025 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 60,3mm Pressen Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm, Wanddicke 2,9 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet,			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	5,00 m	.....	.....
2.1.70.	STLB-Bau: 04/2025 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 76,1mm Pressen Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 2,9 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	45,00 m	.....	.....
	Verlegehöhe über 3,5 m bis 5,5 m			
2.1.80.	STLB-Bau: 04/2025 041 Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 21,3mm Pressen Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet.	50,00 m	.....	.....
2.1.90.	STLB-Bau: 04/2025 041 Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 26,9mm Pressen Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet.	10,00 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.100.	STLB-Bau: 04/2025 041 Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 33,7mm Pressen Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet.	20,00 m	.....	.....
2.1.110.	STLB-Bau: 04/2025 041 Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 42,4mm Pressen Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet.	10,00 m	.....	.....
2.1.120.	STLB-Bau: 04/2025 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 48,3mm Pressen Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,00 m	.....	.....
2.1.130.	STLB-Bau: 04/2025 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 60,3mm Pressen Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm, Wanddicke 2,9 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet,			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,00 m	.....	.....
2.1.140.	STLB-Bau: 04/2025 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 76,1mm Pressen Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 2,9 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	30,00 m	.....	.....
	Formteile			
2.1.150.	STLB-Bau: 04/2025 041 Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 21,3mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	845,00 St	.....	.....
2.1.160.	STLB-Bau: 04/2025 041 Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 26,9mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.	66,00 St	.....	.....
2.1.170.	STLB-Bau: 04/2025 041 Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 33,7mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	10,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.180.	STLB-Bau: 04/2025 041 Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 42,4mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	16,00 St	.....	.....
2.1.190.	STLB-Bau: 04/2025 041 Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 48,3mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	1,00 St	.....	.....
2.1.200.	STLB-Bau: 04/2025 041 Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 60,3mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	7,00 St	.....	.....
2.1.210.	STLB-Bau: 04/2025 041 Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung 45-90Grad Heizungswasser AD 76,1mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	27,00 St	.....	.....
2.1.220.	STLB-Bau: 04/2025 041 T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 21,3mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	120,00 St	.....	.....
2.1.230.	STLB-Bau: 04/2025 041 T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 26,9mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.	120,00	St	.....	.....
2.1.240.	STLB-Bau: 04/2025 041 T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 33,7mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	6,00	St	.....	.....
2.1.250.	STLB-Bau: 04/2025 041 T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 42,4mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	20,00	St	.....	.....
2.1.260.	STLB-Bau: 04/2025 041 T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 48,3mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	2,00	St	.....	.....
2.1.270.	STLB-Bau: 04/2025 041 T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 60,3mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	5,00	St	.....	.....
2.1.280.	STLB-Bau: 04/2025 041 T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	14,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.290.	STLB-Bau: 04/2025 041 T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 42,4mm x 26,9mm T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm, 2. Durchmesser 26,9 mm.	4,00 St	.....	.....
2.1.300.	STLB-Bau: 04/2025 041 T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm x 33,7mm T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.	1,00 St	.....	.....
2.1.310.	STLB-Bau: 04/2025 041 Kappe Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 21,3mm Kappe, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	40,00 St	.....	.....
2.1.320.	STLB-Bau: 04/2025 041 Kappe Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 26,9mm Kappe, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.	20,00 St	.....	.....
2.1.330.	STLB-Bau: 04/2025 041 Kappe Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 33,7mm Kappe, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	10,00 St	.....	.....
2.1.340.	STLB-Bau: 04/2025 041 Kappe Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 42,4mm Kappe, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	6,00	St	.....	.....
2.1.350.	STLB-Bau: 04/2025 041 Kappe Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 48,3mm Kappe, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	10,00	St	.....	.....
2.1.360.	STLB-Bau: 04/2025 041 Kappe Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 60,3mm Kappe, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	6,00	St	.....	.....
2.1.370.	STLB-Bau: 04/2025 041 Kappe Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm Kappe, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	8,00	St	.....	.....
2.1.380.	STLB-Bau: 04/2025 041 kon. AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 21,3mm R1/2 mit konischem Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Gewindeanschluss R 1/2.	80,00	St	.....	.....
2.1.390.	STLB-Bau: 04/2025 041 Übergangsstück Einsteckende AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 21,3mm R1/2 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Gewindeanschluss R 1/2.	200,00	St	.....	.....
2.1.400.	STLB-Bau: 04/2025 041 Übergangsstück Einsteckende AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 26,9mm R3/4 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm, Gewindeanschluss R 3/4.	20,00	St	.....	.....
2.1.410.	STLB-Bau: 04/2025 041 Übergangsstück Einsteckende AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 33,7mm R1 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm, Gewindeanschluss R 1.	20,00	St	.....	.....
2.1.420.	STLB-Bau: 04/2025 041 Übergangsstück Einsteckende AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 42,4mm R1 1/4 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm, Gewindeanschluss R 1 1/4.	10,00	St	.....	.....
2.1.430.	STLB-Bau: 04/2025 041 Übergangsstück Einsteckende AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 48,3mm R1 1/2 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, Gewindeanschluss R 1 1/2.	10,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.440.	STLB-Bau: 04/2025 041 Übergangsstück Einsteckende AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 60,3mm R2 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm, Gewindeanschluss R 2.	10,00 St	.....	.....
2.1.450.	STLB-Bau: 04/2025 041 Übergangsstück Einsteckende AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm R2 1/2 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, Gewindeanschluss R 2 1/2.	18,00 St	.....	.....
2.1.460.	STLB-Bau: 04/2025 041 Übergangsflansch Kohlenstoffstahl Pressverbindung PN6 Heizungswasser AD 42,4mm Übergangsflansch, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, PN 6, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	2,00 St	.....	.....
2.1.470.	STLB-Bau: 04/2025 041 Übergangsflansch Kohlenstoffstahl Pressverbindung PN6 Heizungswasser AD 76,1mm Übergangsflansch, aus Kohlenstoffstahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, PN 6, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	4,00 St	.....	.....
	Flansche und Flanschverbindungen			
2.1.480.	STLB-Bau: 04/2025 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN15 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 15.	10,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.490.	STLB-Bau: 04/2025 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN20 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 20.	24,00	St	.....	.....
2.1.500.	STLB-Bau: 04/2025 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN25 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 25.	8,00	St	.....	.....
2.1.510.	STLB-Bau: 04/2025 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN32 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 32.	20,00	St	.....	.....
2.1.520.	STLB-Bau: 04/2025 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN40 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 40.	2,00	St	.....	.....
2.1.530.	gemäß Position 2.1.520. STLB-Bau: 04/2025 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN50 DN 50.	55,00	St	.....	.....
2.1.540.	gemäß Position 2.1.520. STLB-Bau: 04/2025 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN65 DN 65.	70,00	St	.....	.....
Summe 2.1.		Heizungsleitung, Formteile		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.2. Pumpen, Armaturen und Zubehör

PUMPEN UND ARMATUREN

Heizungsverteiler und Zubehör

Der Anschluss der Heizungsanlage erfolgt ab Heizungsverteiler.
Die Fernwärmestation und der Heizungsverteiler (6 Abgänge)
wird bauseits (EVH) gestellt.

Pumpen

Die Angaben für Förderstrom und Förderhöhe der
nachfolgenden Pumpen beziehen sich auf den Arbeitspunkt der
jeweiligen Pumpe.

Pumpe für RLT

2.2.10. Nassläufer- Umwälzpumpe

Nassläufer- Umwälzpumpe
Energieeffizienzindex (EEI): $\leq 0,18$
elektronisch geregelt, Energieeffizienzklasse A für Rohreinbau.
Mit integrierter elektronischer Leistungsregelung für
konstanten/variablen Differenzdruck.

Regelarten:

- Permanente, automatische Leistungs-Anpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe.
- Konstante Temperatur (T-const.)
- Konstante Differenztemperatur (dT-const.)
- Bedarfsgerechte Volumenstromoptimierung der Zubringerpumpe durch Vernetzung und Kommunikation mit mehreren Pumpen.
- Konstanter Volumenstrom (Q-const.)
- Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)
- Konstanter Differenzdruck (dp-c)
- Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe
- Konstante Drehzahl (n-const.)
- Benutzerdefinierte PID-Regelung

Funktionen:

- Wärmemengenerfassung
- Kältemengenerfassung
- Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung (No-Flow Stop)
- Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch,

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>extern oder manuell)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch QLimit-Funktion (Qmin. und Qmax.) - Betriebsarten Doppelpumpen: Wirkungsgradoptimierter Additionsbetrieb für dp-c und dp-v, Haupt-/Reservebetrieb - Speichern und Wiederherstellen der konfigurierten Pumpeneinstellungen (3 Wiederherstellungspunkte) - Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige in Klartext inklusive Abhilfeempfehlung - Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des Rotorraums - Automatische Nachtabsenkung - Automatische Deblockier-Funktion und integrierter Motorvollschutz - Trockenlauferkennung <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regelungsart - Sollwert - Volumenstrom - Temperatur - Leistungsaufnahme - Elektrischer Verbrauch - Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow Stop) <p>Ausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 konfigurierbare analoge Eingänge : 0-10V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA und handelsüblicher PT1000; Spannungsversorgung mit +24 V DC - 2 konfigurierbare digitale Eingänge (Ext. OFF, Ext. Min, Ext. Max, Heizen/Kühlen, Manuelle Übersteuerung (Gebäudeautomation abgekoppelt), Bediensperre (Tastensperre und Fernbedienungs-Konfigurationsschutz)) - 2 konfigurierbare Melderelais für Betriebs- und Störmeldungen - Steckplatz für Wilo-CIF-Module mit Schnittstellen für Gebäudeautomation GA (Optionales Zubehör: CIF-Module Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP, BACnet IP, LON, PLR, CANopen) - Systembus zur Kommunikation - Temperaturfühler integriert - Automatischer Notbetrieb bei besonderen Zuständen (Pumpendrehzahl definierbar) z.B. bei Ausfall der Buskommunikation oder von Sensorwerten - Graphisches Farb-Display (4,3 Zoll) mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene 			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle
- Doppelpumpenmanagement integriert (Doppelpumpen sind fertig verdrahtet), bei Verwendung von 2 Einzelpumpen als Doppelpumpeneinheit
- Kabelbrucherkennung bei analogem Signal (in Verbindung mit 2-10V oder 4-20mA)
- Außenaufstellung mit Wetterschutz gemäß Einbau- und Betriebsanleitung möglich
- Datum und Uhrzeit voreingestellt
- Wärmedämmschale für Heizungsanwendungen

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 20,00 °C
 Angefragter Förderstrom: 4,16 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 1,513 m
 Medientemperatur: -10 bis 110 °C
 Umgebungstemperatur: -10 bis 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulauftiefe bei 50°C: 5 m
 Mindestzulauftiefe bei 95°C: 12 m
 Mindestzulauftiefe bei 110°C: 18 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.17
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Netzanschluss: 1~230V/50 Hz
 Leistungsaufnahme: 390 W
 Drehzahl min.: 650 1/min
 Drehzahl max.: 3800 1/min
 Schutzart Motor: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5

Werkstoffe

Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250
 Laufrad: PPS-GF40
 Welle: 1.4028, DLC-beschichtet
 Lager: Kohle, antimonimprägniert

2,00 St

Pumpe für stat. Heizung

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2.2.20.

Nassläufer- Umwälzpumpe

Nassläufer- Umwälzpumpe
Energieeffizienzindex (EEI): $\leq 0,18$
elektronisch geregelt, Energieeffizienzklasse A für Rohreinbau.
Mit integrierter elektronischer Leistungsregelung für
konstanten/variablen Differenzdruck.

Regelarten:

- Permanente, automatische Leistungs-Anpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe.
- Konstante Temperatur (T-const.)
- Konstante Differenztemperatur (dT-const.)
- Bedarfsgerechte Volumenstromoptimierung der Zubringerpumpe durch Vernetzung und Kommunikation mit mehreren Pumpen.
- Konstanter Volumenstrom (Q-const.)
- Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)
- Konstanter Differenzdruck (dp-c)
- Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe
- Konstante Drehzahl (n-const.)
- Benutzerdefinierte PID-Regelung

Funktionen:

- Wärmemengenerfassung
- Kältemengenerfassung
- Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung (No-Flow Stop)
- Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch, extern oder manuell)
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch QLimit-Funktion (Qmin. und Qmax.)
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wirkungsgradoptimierter Additionsbetrieb für dp-c und dp-v, Haupt-/Reservebetrieb
- Speichern und Wiederherstellen der konfigurierten Pumpeneinstellungen (3 Wiederherstellungspunkte)
- Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige in Klartext inklusive Abhilfeempfehlung
- Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des Rotorraums
- Automatische Nachtabsenkung
- Automatische Deblockier-Funktion und integrierter Motorvollschutz
- Trockenlauferkennung

Anzeige:

- Regelungsart
- Sollwert
- Volumenstrom
- Temperatur

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Leistungsaufnahme - Elektrischer Verbrauch - Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow Stop) <p>Ausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 konfigurierbare analoge Eingänge : 0-10V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA und handelsüblicher PT1000; Spannungsversorgung mit +24 V DC - 2 konfigurierbare digitale Eingänge (Ext. OFF, Ext. Min, Ext. Max, Heizen/Kühlen, Manuelle Übersteuerung (Gebäudeautomation abgekoppelt), Bediensperre (Tastensperre und Fernbedienungs-Konfigurationsschutz)) - 2 konfigurierbare Melderelais für Betriebs- und Störmeldungen - Steckplatz für Wilo-CIF-Module mit Schnittstellen für Gebäudeautomation GA (Optionales Zubehör: CIF-Module Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP, BACnet IP, LON, PLR, CANopen) - Systembus zur Kommunikation - Temperaturfühler integriert - Automatischer Notbetrieb bei besonderen Zuständen (Pumpendrehzahl definierbar) z.B. bei Ausfall der Buskommunikation oder von Sensorwerten - Graphisches Farb-Display (4,3 Zoll) mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene - Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle - Doppelpumpenmanagement integriert (Doppelpumpen sind fertig verdrahtet), bei Verwendung von 2 Einzelpumpen als Doppelpumpeneinheit - Kabelbrucherkennung bei analogem Signal (in Verbindung mit 2-10V oder 4-20mA) - Außenaufstellung mit Wetterschutz gemäß Einbau- und Betriebsanleitung möglich - Datum und Uhrzeit voreingestellt - Wärmedämmschale für Heizungsanwendungen <p>Betriebsdaten</p> <p>Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Angefragter Förderstrom: 3,416 m³/h Angefragte Förderhöhe: 2,593 m Medientemperatur: -10 bis 110 °C Umgebungstemperatur: -10 bis 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 5 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 12 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 18 m Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.17 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Netzanschluss: 1~230V/50 Hz Leistungsaufnahme: 390 W Drehzahl min.: 650 1/min Drehzahl max.: 3800 1/min Schutzart Motor: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4028, DLC-beschichtet Lager: Kohle, antimonimprägniert	1,00	St	.....	.....

Pumpe für RLT-Anlage

2.2.30.

Nassläufer- Umwälzpumpe

Nassläufer- Umwälzpumpe
 Energieeffizienzindex (EEI): <=0,18
 elektronisch geregelt, Energieeffizienzklasse A für Rohreinbau.
 Mit integrierter elektronischer Leistungsregelung für
 konstanten/variablen Differenzdruck.

Regelarten:

- Permanente, automatische Leistungs-Anpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe.
- Konstante Temperatur (T-const.)
- Konstante Differenztemperatur (dT-const.)
- Bedarfsgerechte Volumenstromoptimierung der Zubringerpumpe durch Vernetzung und Kommunikation mit mehreren Pumpen.
- Konstanter Volumenstrom (Q-const.)
- Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)
- Konstanter Differenzdruck (dp-c)
- Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe
- Konstante Drehzahl (n-const.)
- Benutzerdefinierte PID-Regelung

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Funktionen:

- Wärmemengenerfassung
- Kältemengenerfassung
- Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung (No-Flow Stop)
- Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch, extern oder manuell)
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch QLimit-Funktion (Qmin. und Qmax.)
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wirkungsgradoptimierter Additionsbetrieb für dp-c und dp-v, Haupt-/Reservebetrieb
- Speichern und Wiederherstellen der konfigurierten Pumpeneinstellungen (3 Wiederherstellungspunkte)
- Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige in Klartext inklusive Abhilfeempfehlung
- Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des Rotorraums
- Automatische Nachtabsenkung
- Automatische Deblockier-Funktion und integrierter Motorvollschutz
- Trockenlauferkennung

Anzeige:

- Regelungsart
- Sollwert
- Volumenstrom
- Temperatur
- Leistungsaufnahme
- Elektrischer Verbrauch
- Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow Stop)

Ausführung:

- 2 konfigurierbare analoge Eingänge : 0-10V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA und handelsüblicher PT1000; Spannungsversorgung mit +24 V DC
- 2 konfigurierbare digitale Eingänge (Ext. OFF, Ext. Min, Ext. Max, Heizen/Kühlen, Manuelle Übersteuerung (Gebäudeautomation abgekoppelt), Bediensperre (Tastensperre und Fernbedienungs-Konfigurationsschutz))
- 2 konfigurierbare Melderelais für Betriebs- und Störmeldungen
- Steckplatz für Wilo-CIF-Module mit Schnittstellen für Gebäudeautomation GA (Optionales Zubehör: CIF-Module Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP, BACnet IP, LON, PLR, CANopen)

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> -Systembus zur Kommunikation - Temperaturfühler integriert - Automatischer Notbetrieb bei besonderen Zuständen (Pumpendrehzahl definierbar) z.B. bei Ausfall der Buskommunikation oder von Sensorwerten - Graphisches Farb-Display (4,3 Zoll) mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene - Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle - Doppelpumpenmanagement integriert (Doppelpumpen sind fertig verdrahtet), bei Verwendung von 2 Einzelpumpen als Doppelpumpeneinheit - Kabelbrucherkennung bei analogem Signal (in Verbindung mit 2-10V oder 4-20mA) - Außenaufstellung mit Wetterschutz gemäß Einbau- und Betriebsanleitung möglich - Datum und Uhrzeit voreingestellt - Wärmedämmschale für Heizungsanwendungen <p>Betriebsdaten Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 20,00 °C Angefragter Förderstrom: 4,159 m³/h Angefragte Förderhöhe: 1,432 m Medientemperatur: -10 bis 110 °C Umgebungstemperatur: -10 bis 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 5 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 12 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 18 m</p> <p>Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.17 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Netzanschluss: 1~230V/50 Hz Leistungsaufnahme: 390 W Drehzahl min.: 650 1/min Drehzahl max.: 3800 1/min Schutzart Motor: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufgrad: PPS-GF40 Welle: 1.4028, DLC-beschichtet Lager: Kohle, antimonimprägniert</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung der nachfolgenden Kugelhähne mit verlängertem Knebel aus schlagfestem Kunststoff.	1,00	St	.....	.....
2.2.40.	STLB-Bau: 04/2025 041 Kugelhahn Wasser Rotguss PN6 DN15 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Pressmuffe, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15.	1,00	St	.....	.....
2.2.50.	STLB-Bau: 04/2025 041 Kugelhahn Wasser Rotguss PN6 DN20 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Pressmuffe, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20.	3,00	St	.....	.....
2.2.60.	STLB-Bau: 04/2025 041 Kugelhahn Wasser Rotguss PN6 DN25 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Pressmuffe, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25.	1,00	St	.....	.....
2.2.70.	STLB-Bau: 04/2025 041 Kugelhahn Wasser Rotguss PN6 DN32 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Pressmuffe, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32.	4,00	St	.....	.....
2.2.80.	STLB-Bau: 04/2025 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJS-400-15 DN32 PN6 Heizungswasser bis 120GradC Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, DN 32, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel.	4,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.90.	STLB-Bau: 04/2025 042 Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN65 PN6 Heizungswasser bis 120GradC Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, DN 65, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Getriebe, Handrad und Stellungsanzeige.	8,00 St	.....	.....
2.2.100.	STLB-Bau: 04/2025 041 Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN32 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32.	2,00 St	.....	.....
2.2.110.	STLB-Bau: 04/2025 041 Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN65 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 65.	2,00 St	.....	.....
2.2.120.	STLB-Bau: 04/2025 041 Rückschlagklappe Rotguss DN32 PN6 Wasser bis 120GradC Rückschlagklappe, Gehäuse aus Rotguss, DN 32, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Außengewinde, mit Gewindetüllen, Sitz weich dichtend.	2,00 St	.....	.....
2.2.130.	STLB-Bau: 04/2025 041 Rückschlagklappe Rotguss DN65 PN6 Wasser bis 120GradC Rückschlagklappe, Gehäuse aus Rotguss, DN 65, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, Sitz weich dichtend.	3,00 St	.....	.....
2.2.140.	STLB-Bau: 04/2025 041 Schmutzfänger DN32 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 32, für Wasser, max. Betriebstemperatur			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb.	1,00	St	.....	.....
2.2.150.	STLB-Bau: 04/2025 041 Schmutzfänger DN65 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 65, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb.	2,00	St	.....	.....
2.2.160.	STLB-Bau: 04/2025 041 Absperrventil Wasser Rotguss Handrad PN6 DN40 Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Entleerung, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Rotguss, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40.	2,00	St	.....	.....
2.2.170.	STLB-Bau: 04/2025 041 Absperrventil Wasser Rotguss Handrad PN6 DN50 Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Entleerung, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Rotguss, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 50.	2,00	St	.....	.....
2.2.180.	STLB-Bau: 04/2025 041 Absperrventil Wasser Rotguss Handrad PN6 DN65 Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Entleerung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Rotguss, mit Handrad, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 65.	6,00	St	.....	.....
	Strangregulierventile				
2.2.190.	STLB-Bau: 04/2025 041 Strangventil Rotguss PN6 DN15 Strangventil, mit Voreinstellung, mit Stellungsanzeige, für				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Pressanschluss, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15.	1,00	St	.....	.....
2.2.200.	STLB-Bau: 04/2025 041 Strangventil Rotguss PN6 DN20 Strangventil, mit Voreinstellung, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Pressanschluss, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20.	3,00	St	.....	.....
2.2.210.	STLB-Bau: 04/2025 041 Strangventil Rotguss PN6 DN25 Strangventil, mit Voreinstellung, mit Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Pressanschluss, Gehäuse aus Rotguss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25.	1,00	St	.....	.....
2.2.220.	STLB-Bau: 04/2025 041 Entleerungsarmatur Kugelhahn Messing PN6 DN15 Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 120 Grad C, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Messing, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15.	12,00	St	.....	.....
2.2.230.	STLB-Bau: 04/2025 041 Entlüftungsarmatur einfach gesichert Stahl PN25 DN10 Entlüftungsarmatur, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, einfach gesichert, Gehäuse aus Stahl, Sitz und Kegel aus nichtrostendem Stahl, Kappe aus Messing, Nenndruck 2,5 MPa (25 bar), DN 10.	12,00	St	.....	.....
2.2.240.	STLB-Bau: 04/2025 041 Druckmessgerät Stahl niro Durchm./NG 100mm 0-6bar Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, ohne Zusatzeinrichtungen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, ohne Rand, Gehäusenenngröße 100, Güteklasse 1, Anzeigebereich 0 bis 6 bar, Anschluss G 1/2 unten, mediumberührte Teile aus Messing.	6,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.250.	STLB-Bau: 04/2025 041 Absperrventil Druckmessgerät Messing Absperrventil für Druckmessgerät DIN 16271, mit Prüfzapfen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), aus Messing, Anschlussgewinde G 1/2.	6,00	St	.....	.....
2.2.260.	STLB-Bau: 04/2025 041 Wassersackrohr Stahl niro Wassersackrohr DIN 16282, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, Anschlussgewinde G 1/2.	1,00	St	.....	.....
2.2.270.	STLB-Bau: 04/2025 041 Zeigerthermometer L 100mm Stahl niro Durchm./NG 100mm 0-100GradC Zeigerthermometer DIN EN 13190, Austritt des Messelementes nach unten, glattes Messelement, Einbaulänge 100 mm, einschl. Tauchhülse, aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 100 Grad C, Genauigkeitsklasse 1.	5,00	St	.....	.....
2.2.280.	STLB-Bau: 04/2025 041 Zeigerthermometer L 50mm Stahl niro Durchm./NG 100mm 0-100GradC Zeigerthermometer DIN EN 13190, Austritt des Messelementes nach unten, glattes Messelement, Einbaulänge 50 mm, einschl. Tauchhülse, aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Gehäusenenddurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 100 Grad C, Genauigkeitsklasse 1.	5,00	St	.....	.....
2.2.290.	STLB-Bau: 04/2025 041 Tauchhülse Thermometer-Messel. L 100mm Stahl niro Tauchhülse für Thermometer-Messelement, Einbaulänge 100 mm, mit Feststellschraube seitlich, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, zum Einschrauben G 1/2.	8,00	St	.....	.....
2.2.300.	STLB-Bau: 04/2025 041 Tauchhülse Thermometer-Messel. L 50mm Stahl niro Tauchhülse für Thermometer-Messelement, Einbaulänge 50 mm, mit Feststellschraube seitlich, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, zum Einschrauben G 1/2.	8,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Armaturen und Zubehör

Durch die Gebäudeautomation gelieferten Feldgeräte sind am Baustellencontainer entgegenzunehmen und in einem eigenen Lager bis zur Verwendung auf der Baustelle zwischenzulagern und an die Stelle der Montage zu transportieren.

2.2.310.	STLB-Bau: 04/2025 041 Mischventile beigestellt einbauen DN32 Mischventile, vom AG beigestellt, einbauen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32.	2,00 St
-----------------	---	---------	-------	-------

Anlagenbefüllung, Druckproben, Spülungen

2.2.320.	Spülen Leitungsanlagen UG-2.OG Spülen der in diesem LV ausgedescribenen Leitungsanlagen mit Netzdruck, Rohrleitungen aus Stahl, Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang, einschl. Entsorgung des Spülwassers Über das Spülen der Leitungsanlage ist vom Auftragnehmer ein Protokoll zu erstellen, das vom Auftragnehmer und vom Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten zu unterschreiben ist. Die Unterschrift des Auftraggebers bzw. dessen Beauftragten ist vom AN einzuholen.	1,00 St
-----------------	---	---------	-------	-------

2.2.330.	Druck- Dichtheitsprüfung Gewinderohr Heizungswasser AD bis 48,3mm Rohr Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, Betriebsmedium Heizungswasser, Außendurchmesser bis 48,3 mm, Rohrleitungslänge '1600' m, im Gebäude, Ausführung gemäß DIN EN 14336, Prüfmedium Wasser, einschl. aller erforderlicher Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen, Rohrverschlüsse, Wasser wird auf der Baustelle beigestellt und ist nach Gebrauch schadlos zu beseitigen. Über die Druck- und Dichtheitsprüfung ist vom Auftragnehmer ein Protokoll zu erstellen, das vom Auftragnehmer und vom Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten zu unterschreiben ist. Die Unterschrift des Auftraggebers bzw. dessen Beauftragten ist vom AN einzuholen.	1,00 St
-----------------	---	---------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.340.	Druck- Dichtheitsprüfung Siederrohr Heizungswasser AD bis76,1mm Rohr Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, geschweißt, Betriebsmedium Heizungswasser, Außendurchmesser bis 76,1 mm, Rohrleitungslänge '85' m, im Gebäude, Ausführung gemäß DIN EN 14336, Prüfmedium Wasser, einschl. aller erforderlicher Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen, Rohrverschlüsse, Wasser wird auf der Baustelle beigestellt und ist nach Gebrauch schadlos zu beseitigen. Über die Druck- und Dichtheitsprüfung ist vom Auftragnehmer ein Protokoll zu erstellen, das vom Auftragnehmer und vom Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten zu unterschreiben ist. Die Unterschrift des Auftraggebers bzw. dessen Beauftragten ist vom AN einzuholen.	1,00 St	.....	.....
Summe 2.2.	Pumpen, Armaturen und Zubehör			.....
Summe 2.	Heizung-Rohrleitungen mit Forms..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	Kälteanlagen-Kältetechnische Ausrüstung			
3.1.	Kaltwassersätze			
3.1.10.	Luftgekühlter Kaltwassersatz 10/16°C, 185kW, Scroll-Verdichter, Kältemittel R32 Luftgekühlter Kaltwassersatz 10/16°C, 185kW, Scroll-Verdichter, Kältemittel R32. Luftgekühlter Kaltwassersatz in kompakter, modularer Hochleistungs-Ausführung mit dem ökologischen Kältemittel R32 zur Außenaufstellung nach Qualitätsstandard UNI EN ISO1400, anschlussfertig, Einsatz für den Klimakälte, konform nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Verdichter: Hermetischer, für das Kältemittel R32 optimierter Scrollverdichter mit sauggasgekühltem Motor, elektronisch geschützt gegen Übertemperatur und Überstrom, mit Kammerabdichtungen und Schwenkkupplung, mit Schmiersystem mit dynamischer Ölpumpe und Schauglas. Verflüssiger: Luftgekühlte Hochleistungs-Microchannel-Verflüssiger, in V-Anordnung, aus Aluminium, im Grundgestell des Kaltwassersatzes angeordnet. Ventilatoren: Direkt angetriebene, geräuscharme Axialventilatoren mit Ausblas-Schutzgittern, Statisch und dynamisch ausgewuchtet, zur Außenaufstellung, Antriebsmotoren mit wartungsfreien Lagern, Motorschutzklasse IP 54. Verdampfer: R32 optimierter Gegenstrom-Plattenwärmetauscher aus Edelstahl, Platten gasdicht mit Kupfer verlötet, nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU gefertigt und geeignet für Wasser und Wasser-Glykol-Gemische bis maximal 10 bar Wasserdruck, Plattenwärmetauscher diffusionsdicht wärmegeämmt, mit elektrischer Heizung gegen Einfrieren des Mediums während eines Anlagenstillstands. Kältekreislauf: Zwei unabhängigen Kältekreisläufe, mit mindestens folgender Ausstattung: - Hermetischer Scrollverdichter mit sauggasgekühltem Motor - genau abgestimmte Kältemittelfüllmenge - Gegenstrom-Plattenwärmetauscher aus Edelstahl - Luftgekühlter Microchannel-Verflüssiger mit Lüftermotoren mit Variabler Frequenzantrieb - Elektronisch geregeltes Expansionsventil - Schauglas mit Feuchtigkeitsindikator			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Filtertrockner (Kältemittel) - Kältemittel-Füllventil - Hochdruckschalter - Hochdrucksensor - Niederdrucksensor - Öldrucksensor - Sauggastempertursensor - Kältemittel-Leckageerkennungssystem - Strömungswächter <p>Fertigungskonformität: Fertigung nach folgenden Richtlinien und EU-Normen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (PED) - Maschinenrichtlinie 2006/42/EC - EMV-Richtlinie 2014/30/EU - Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU - Sicherheit von Maschinen / Elektrische Ausrüstung von Maschinen EN60204-1 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) EN61000-6-2/3 - Ökodesignrichtlinie 2009/125/EC - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen EN378-1/2/4/Herstellungs- und Qualitätsstandard UNI/EN/ISO1400 - Berechnungsverfahren; Druckentlastungseinrichtungen und zugehörige Leitungen EN13136 <p>Technische Daten:</p> <p>Nenn-Kühlleistung: min. 168 kW Kühlleistung bei 10/16°C: min. 180 kW Leistungsaufnahme Kühlen: max. 60 kW (Bedingungen nach Eurovent zertifiziert) Leistungsstufen: Vierstufig (4 Hermetische Scrollverdichter)</p> <p>EER 2,84 SEER 4,17 (bei drehzahlgeregelten Ventilatoren) ESEER 4,24 (bei drehzahlgeregelten Ventilatoren) IPLV 5,00 (bei drehzahlgeregelten Ventilatoren)</p> <p>Abmessungen</p> <p>Höhe max. 2540 mm Breite max. 2240 mm Tiefe max. 2340 mm Gerätegewicht max. 1750 kg Betriebsgewicht max. 1750 kg Anschluss Flansch PN6 Anschlussgröße DN80</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wasserverdampfer			
	Wasserverdampfer			
	Typ	Gegenstrom-Plattenwärmetauscher aus Edelstahl		
	Anzahl	1 Stück		
	Wasservolumen	11 l		
	Wasservolumenstrom	8,0 l/s (nominal)		
	Wasserdruckabfall	36,4 kPa (nominal)		
	Luftverflüssiger			
	Luftverflüssiger			
	Typ	Hochleistungs-Microchannel-Verflüssiger		
	Anzahl Lüftermotoren	4 Stück		
	Drehzahl	700 U/m		
	Motorleistungsaufnahme	3,6 kW		
	Durchmesser	800 mm		
	Luftvolumenstrom	min. 15.000 l/s		
	Verdichter Anzahl	4 Stück		
	Ölfüllmenge	max. 13,0 l		
	Schall			
	Schalleistungspegel	84 dB(A)		
	Schalldruckpegel 1m	65 dB(A)		
	Kältemittel			
	Kältemittel	R32		
	Kältemittelfüllmenge	max. 30 kg		
	Kältekreisläufe	min. 2 Stück		
	Elektrische Daten			
	Spannungsversorgung	400V/3Ph/50Hz		
	Spannungstoleranz	+/-10%		
	Anlaufstrom			
	Maximal	290 A (Leistungsschalter)		
	Betriebsstrom			
	Nominal	113 A (Betriebsart Kühlen)		
	Maximal	149 A		
	Maximal	164 A (Referenz f. Kabelquerschnitt)		
	Nenn-Kühlleistung und Leistungsaufnahme basieren auf folgenden Betriebszuständen unter Vollast:			
	Wassertemperatur Verdampfer			
	Eintrittstemperatur	12°C		
	Austrittstemperatur	7°C		
	Umgebung			
	Außenlufttemperatur	35°C		
	Betriebsbereich			
	Untere Umgebungstemperatur	-10°C		
	Obere Umgebungstemperatur	+40°C		

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hinweis: Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Geräte gleichzeitig in Betrieb zu setzen sind. Die Kalkulation hat als Einzelbetriebnahme zu erfolgen.				
		1,00	St	.....	.....
3.1.30.	<p>Körperschalldämmelemente für Luftgekühlten Kaltwassersatz Körperschalldämmelemente, zur Reduzierung der Körperschallübertragung, bestehend aus: 1x Distanzsockel für Auffangwannen und Rückhaltesysteme, Grundkörper aus Polyethylen für hohe chemische Beständigkeit, Antirutschbelag aus geschlossenzelliges Elastomer, aufstellung im Freien, UV-beständig, 1x Federblockisolator inkl. Schrauben für Anbindung der Federblockelemente abgestimmt auf die niedrigste Störfrequenz, Eigenfrequenz / Abstimmfrequenz von $f \leq 5$ Hz.</p>				
		4,00	St	.....	.....
3.1.40.	<p>Auffang- und Rückhaltesystem für Leichtflüssigkeiten (z. B., Öl) 2600 x 2500 x 80 mm Auffang- und Rückhaltesystem für Klima- und Kälteanlagen zur Einhaltung der Gesetzesanforderungen nach § 62g ff. des WHG (Wasserhaushaltsgesetz) § 17 der AwSV (Anlagenverordnung) § 3 USchadG (Umweltschadensgesetz) sowie Art. 4, Art. 11 § 3 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU WRRL) und ihrer EU Tochterrichtlinie „Grundwasserschutz“.</p> <p>Abmessungen (L x B x H): 2600 x 2500 x 80 mm Leergewicht: max. 95 kg Öl-Auffangvol.: min. 26 Liter</p> <p>bestehend aus Edelstahl-Auffangwanne, Gegenstromsystem und Gegenstromsystem-Laubschutzgitter, mit innen liegenden Heizeinsatz, Systemprüfung und Eignungsnachweis durch Sachverständigen nach §62 WHG</p> <p>Auffangsystem Flüssigkeiten: Öl Werkstoff: Edelstahl 1.4301</p> <p>Gegenstromsystem Werkstoff: Edelstahl 1.4301</p> <p>Heizeinsatz:</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Material: Aluminium Schutzart: IP68 Einbauart: integriert / geschützt verbaut Dichtungen: Gummi Heizleistung: 130W / 0,45A Absicherung: 1A Spannung: 230V / 50 Hz Anschluss: 3 x 0,75mm ² Einschalttemperatur: +3°C ± 2°C* Ausschalttemperatur: +10°C ± 2°C* Anschluss: 1 1/4" Außengewinde	1,00 St	.....	.....
	Summe 3.1.			.....
	Kaltwassersätze			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.2. Pumpen

Verflüssigerpumpe

3.2.10. Umwälz-Kreiselpumpe Trockenläufer Motorleistung 1,5 kW stufenlos regelbar Gehäuse Guss 400VAC

Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Trockenläufer, max. Motorleistung bis 1,5 kW, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h Arbeitspunkt 1: 23 / Mind.-Förderhöhe in mWS 14
 Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Schutzart IP 55 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Energieeffizienzklasse Motor mind. IE 5 DIN VDE 0530-30-2 (VDE 0530-30-2), Kommunikationsschnittstelle BACnet/IP.

Stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, proportionaldruckgeregelt, temperaturgeregelt, mit Differenzdrucksensor, Fördermedium Klimakaltwasser, min./max. Betriebstemperatur in Grad C: -25/120, Betriebsdruck PN 16, als Block-Pumpe, mit Flanschanschluss, Saugstutzen DN 65, Druckstutzen DN 40, Gehäuse aus Gusseisen, Laufrad aus Gusseisen, mit Motor DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), Frequenzumrichter am Motor angeflanscht mit PI-Regler, mit Motorschutz über Kaltleiter, zur Aufstellung auf einem Schwingungsfundament.

Anforderung BACnet/IP: Die Hardwareseitigen Schnittstellen müssen unabhängig von der Monitoring Funktion zur Verfügung stehen. Folgende Daten werden übertragen.

Rückmeldung Lokale Steuerung, Rückmeldung interne Regelbetriebsart, Rückmeldung aktuelle Betriebsart, Differenzdruck Sollwert und Istwert, aktueller Durchfluss, elektrische Leistung, Summe Betriebszeit, Summe elektrische Pumpenleistung, Ausgabe Fehlercode.

Einschließlich Gegenflansch Dichtungen, Schrauben und Muttern.

1,00 St

Netzpumpe ULK

3.2.20. gemäß Position 3.2.10. Umwälz-Kreiselpumpe Trockenläufer Motorleistung 0,5 kW stufenlos regelbar Gehäuse Guss 400VAC

als Inline-Pumpe, max. Motorleistung bis 0,5 kW, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h Arbeitspunkt 1: 13 Mind.-Förderhöhe in mWS Arbeitspunkt 1: 7,

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fördermedium Klimakaltwasser, Saugstutzens DN 32, Druckstutzen DN 32, zur Montage auf einem Verteiler, Einschließlich Gegenflansch Dichtungen, Schrauben und Muttern.	1,00	St	.....	.....
	Netzpumpe RLТ				
3.2.30.	gemäß Position 3.2.10. Umwälz-Kreiselpumpe Trockenläufer Motorleistung 0,5 kW stufenlos regelbar Gehäuse Guss 400VAC als Inline-Pumpe, max. Motorleistung bis 0,5 kW, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, benötigter Volumenstrom Pumpe in m ³ /h Arbeitspunkt 1: 10 Mind.-Förderhöhe in mWS Arbeitspunkt 1: 7,5 , Fördermedium Klimakaltwasser, Saugstutzens DN 32, Druckstutzen DN 32, zur Montage auf einem Verteiler, Einschließlich Gegenflansch Dichtungen, Schrauben und Muttern.	1,00	St	.....	.....
3.2.40.	Zusätzliche Pumpen-Inbetriebnahme Zusätzlicher Inbetriebnahme-Service, Überprüfung der Installation / der Pumpenmontage, Befüllen und Entlüften der Pumpe, Inbetriebsetzung der Pumpe, Drehrichtungskontrolle Prüfung des Pumpenlaufes, Anfahren gegen geschl. Armatur Einstellung der Sollwerte, Einregulierung der Pumpe, Parametrierung des Frequenzumrichters und Schnittstellentest in Verbindung mit dem Gewerk MSR, Einweisung zuständige technische Mitarbeiter des Betreibers, einschl. Ausfertigung eines Einweisungsprotokolls mit Unterschrift des Einweisenden und der Eingewiesenen, mind. 4 Wochen vor Probetrieb, Interoperabilitätstests. Diese Arbeiten sind durch ein Unternehmen zu erbringen, das auf Inbetriebnahmeleistungen für derartige Pumpen und Frequenzumrichter spezialisiert ist, bzw. ist der Werkskundendienst des Herstellers zu beauftragen. Hinweis: Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Geräte gleichzeitig in Betrieb zu setzen sind. Die Kalkulation hat als Einzelinbetriebnahme zu erfolgen.				
		3,00	St	.....	.....
3.2.50.	Schwingungsfundament für Kreiselpumpe Schwingungsfundament für Aufstellung 1 Stk Pumpe, bewehrte Betonplatte, Abmessungen Pumpenfundament (LxBxH in mm) ca. 800 x 400 x 100, Gewicht Betonfundament ca. 75 kg, min.				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1,5-faches Pumpengewicht, für vorgenannte Block-Pumpe, Ebenheitstoleranz nach DIN 18202 Tabelle 3 Zeile 4, Oberkanten allseitig mit einer Fase, bei der Schalung berücksichtigen, einschließlich Unterlage aus 4 Stück Schwingungsdämpfer oder Elastomerstreifen, min. Isolation des Gesamtsystem 95% bei 50Hz . einschl. Auslegung, statischen Berechnungen, Schal- und Bewehrungsplänen.	1,00	St	.....	.....
	Summe 3.2.				.....
	Pumpen				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.3. Pufferspeicher, Verteiler

**3.3.10. Kältespeicheranlage Stahl außen korrosionsgesch 1 Speicher 4000l 4Stutzen
2Düsenrohre**

Kältespeicheranlage, Funktion als Hydraulische Weiche, mit Prüfzeugnis, werksseitig druckgeprüft, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Betriebstemperatur 6 °C, Volumenstrom 34 m³/h, aus Stahl, außen korrosionsgeschützt nach AGI Q151, bestehend aus einem Speicher, stehend mit 3 Standfüßen, Speichervolumen 4000 l, mit 4 Anschlussstutzen, Nenndurchmesser DN125 und Verbindungsart Vorschweißflansch DN125 PN6, mit 2 Düsenrohren, mit 5 Fühleranschlussstutzen, Nenndurchmesser DN 15 und Verbindungsart 1/2 Zoll / Innengewinde, mit Klöpferböden, befestigt auf dem Fußboden, mit Schlammfang, Entschlammungsstutzen DN32, Be- / Entlüftungsarmatur (Vakuumbrecher), Revisions- / Reinigungsöffnung als Mannloch mind. DN600 mit Schwenkvorrichtung und Blindflansch, mit 2 turbulenzfreien Düsenrohren (halber Rohrleitungsmantel perforiert), max. Bauhöhe 3225 mm, Durchmesser ca.1400 mm, Rohrachsabstand Vorlauf zu Rücklauf ca. 1900 mm, einschließlich Gegenflansche, Schrauben, Muttern, Dichtungen.

1,00 St

3.3.20. Kompaktverteiler thermisch getrennt

Kompaktverteiler thermisch getrennt
 Kombierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkantröhr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235, Vor- und Rücklaufkammer durch eine 20 mm Luftschicht thermisch getrennt, mit einheitlichen Stutzenabständen, Anschlussstutzen als Flanschstutzen PN 6 / PN 16 ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet, mit Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden.

Max. Leistung: 420.1 kW bei deltaT = 6 K
 Max. Volumenstrom: 60.2 m³/h bei 0.6 m/s
 Ausgewählte Leistung: 270 kW bei 6 K Spreizung
 Ausgewählter Volumenstrom: 38.7 m³/h bei 0.6 m/s
 Max. Auslegungsdruck: 6 bar
 Max. Auslegungstemperatur: 50 °C
 Stutzenabstand: einheitlich 250 mm Ihre konfigurierte
 Gesamtlänge: 3075 mm Länge des Grundkörpers: 3075 mm
 2 x Flansch, DN100/PN6, oben: Einlass Kältemaschine,
 2 x Flansch, DN100/PN6, oben: Auslass Umluftkühler
 4 x Flansch, DN65/PN6, oben: RLT und Vorhaltung
 2 x Muffe, 3/4", unten: Entleerung
 inklusive Standkonsole höhenverstellbar von 270-340 mm,

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maße der Fußplatte: 200x200 mm, inklusive Entleerungsrinne mit Standkonsole: Abmessung der Entleerungsrinne: 125 x 100 Länge der Entleerungsrinne: 3075 mm	1,00	St	.....	.....
	Summe 3.3.				.....
	Pufferspeicher, Verteiler				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.	Druckhaltung, Nebenaggregate				
	Druckhaltung Kühlwasser				
3.4.10.	Membran-Druckausdehnungsgefäß 400l 6bar Stahl äußere Grundbesch R1 Membran-Druckausdehnungsgefäß mit Abnahmebescheinigung, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU, für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme, DIN EN 13831, für Klimakaltwasser, aus Stahl, mit äußerer Grundbeschichtung, mit Gewindeanschlüssen, Anschlussgewinde R 1, Anordnung stehend, einschl. Standkonsolen aus Stahl.				
	zul. Betriebsüberdruck	6 bar			
	min. Anlagentemperatur			2 °C	
	max. Anlagenendtemperatur			50 °C	
	Vordruck werksseitig			1,5 bar	
	Nennvolumen			400 Liter	
	Nutzvolumen			360 Liter	
	Durchmesser			700 bis 800 mm	
	Höhe			1000 bis 1200	
	mm				
		3,00	St	.....	.....
3.4.20.	Absperrventil Messing Handrad plombierbare Kappe PN16 DN15 Absperrventil, mit Entleerung, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, mit Handrad und plombierbarer Kappe, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 25, gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherte Absperrung gemäß DIN EN 12828, TÜV- geprüft, 1 x 1 Zoll, max. zul. Betriebstemperatur 120 °C, max. zul. Betriebsüberdruck 6 bar, Anschluss R 1 Zoll.				
		3,00	St	.....	.....
3.4.30.	Sicherheitsventil für Kaltwasser 10/16 °C Sicherheitsventil, bauteilgeprüft, für geschlossene Kälte-, Kühl- und Klimaanlage mit Kennbuchstabe F für Flüssigkeiten federbelastet, Gehäuse und Federhaube aus Rotguss, Medium Wasser, Ansprechdruck 3,0 bar, Abblaseleistung erforderlich 190 l/h, Eintrittsnennweite 1/2 Zoll.				
		1,00	St	.....	.....
3.4.40.	Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme 1/2" Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme, für geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme, geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.Armaturn, für die permanente Ableitung von				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen.			
	Gehäusewerkstoff	Messing		
	Einbauvariante	vertikal		
	Max. zul. Betriebstemperatur	110 °C		
	Max. zul. Betriebsüberdruck	10 bar		
	Anschluss	IG 1/2"		
	Entlüftungsanschluss G 1/2"			
	Durchmesser	min. 60 mm		
	Max. Höhe	125 mm		
	Mitte Flansch-Mantel 50 mm			
	Breite max. 80 mm			
		1,00 St	.....	.....
Summe 3.4.	Druckhaltung, Nebenaggregate		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.5. Klima-Splitgerät

3.5.10. Klima-Splitgerät 5kW Kältemittel R32

Klima-Splitgerät 5kW R32
 bestehend aus Wandgerät, Außengerät, Verrohrung, Isolierung,
 Kältemittelfüllung und Verkabelung zwischen Wand- und
 Außengerät, inkl. Kabelgebundene Fernbedienung.

Wandgerät als Splitausführung mit Kältemittel R32, in Farbe
 Weiß, Spannungsversorgung durch Außeneinheit, mit individuell
 einstellbaren Pendellamellen,

Kühlleistung, Nenn:	5 kW
Kühlleistung, min.:	1 kW
Kühlleistung, max.:	6,20 kW
Heizleistung, Nenn:	6 kW
Heizleistung, min.:	0,80 kW
Heizleistung, max.:	8,20 kW

Gewicht netto:	max. 13 kg
Schalleistung:	max.. 62 dB(A)

Höhe Korpus mit Teilen:	305 mm
Breite Korpus mit Teilen:	920 mm
Tiefe Korpus mit Teilen:	220 mm

Außengerät:

Kühlleistung, Nenn:	5 kW
Kühlleistung, min.:	1 kW
Kühlleistung, max.:	6,20 kW
Heizleistung, Nenn:	6 kW
Heizleistung, min.:	0,80 kW
Heizleistung, max.:	8,20 kW
Heizleistung, bei -15 °C:	3,50 kW

Nominale Effizienz EER, Kühlen: 4,03
 Nominale Effizienz COP, Heizen: 4,41

Gewicht netto:	45kg
----------------	------

Spannungsversorgung:	230V, 50Hz, 1Ph, N, PE
Schalleistung:	max.. 63 dB(A)

Höhe Korpus mit Teilen:	640 mm
Breite Korpus mit Teilen:	871 mm
Tiefe Korpus mit Teilen:	290 mm

Das Außengerät ist maximal 10m Höher als Wandgerät,

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	maximale einfache Rohrlänge zwischen Wand- und Außengerät beträgt 20m.	1,00 St	.....	.....
3.5.20.	<p>Auffang- und Rückhaltesystem für Leichtflüssigkeiten (z. B., Öl) 950 x 400 x 35 mm Auffang- und Rückhaltesystem für Klima- und Kälteanlagen zur Einhaltung der Gesetzesanforderungen nach § 62g ff. des WHG (Wasserhaushaltsgesetz) § 17 der AwSV (Anlagenverordnung) § 3 USchadG (Umweltschadensgesetz) sowie Art. 4, Art. 11 § 3 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU WRRL) und ihrer EU Tochterrichtlinie „Grundwasserschutz“.</p> <p>Abmessungen (L x B x H): 950 x 400 x 35 mm Leergewicht: max. 7,5 kg</p> <p>bestehend aus Edelstahl-Auffangwanne, Gegenstromsystem und Gegenstromsystem-Laubschutzgitter, mit innen liegenden Heizeinsatz, Systemprüfung und Eignungsnachweis durch Sachverständigen nach §62 WHG</p> <p>Auffangsystem Flüssigkeiten: Öl Werkstoff: Edelstahl 1.4301</p> <p>Gegenstromsystem Werkstoff: Edelstahl 1.4301</p>	1,00 St	.....	.....
Summe 3.5.	Klima-Splitgerät			.....
Summe 3.	Kälteanlagen-Kältetechnische ..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4. Kälteanlagen-Rohrleitungen mit Formstücken und Zubehör, Armaturen

4.1. Rohrleitungen mit Formstücken und Zubehör

ROHRLEITUNGEN, FORMSTÜCKE UND ZUBEHÖR

Als Rohrmaterial ist für die Nennweiten DN15 bis DN 40 geschweißtes Stahlrohr, Siederrohr, nach DIN EN 10217-1, normalwandig, schwarz, verbinden durch Pressen ausgeschrieben.

Für die Nennweiten DN 50 bis DN 200 ist geschweißtes Stahlrohr, Siederrohr, nach DIN EN 10217-1, normalwandig, schwarz, verbinden durch Schweißen ausgeschrieben.

Sämtliche Rohrleitungen und Formstücke sind mit einem Korrosionsschutzsystem gemäß DIN 4140/ AGI Q151/ DIN 55928/4 zu versehen.

Die Ausführung des Korrosionsschutzsystems ist auf die technischen Dämmung / Isolierung abzustimmen. Es ist sicher zu stellen, dass das Korrosionsschutzsystem für den Einsatz in Anlagen mit Dämmung aus synthetischem Kautschuk einschl. der Kleber geeignet ist.

Rohrleitung gepresst

4.1.10. STL-Bau: 04/2025 041
Rohr Stahlrohr geschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 21,3mm Pressen
 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.

30,00 m

4.1.20. gemäß Position 4.1.10.
Rohr Stahlrohr geschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 26,9mm Pressen
 wie vor jedoch Außendurchmesser 26,9 mm, Wanddicke 2,6 mm

45,00 m

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.30.	gemäß Position 4.1.10. Rohr Stahlrohr geschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 33,7mm Pressen wie vor jedoch Außendurchmesser 33,7 mm, Wanddicke 3,2 mm	118,00 m	.....	.....
4.1.40.	gemäß Position 4.1.10. Rohr Stahlrohr geschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 42,4mm Pressen wie vor jedoch Außendurchmesser 42,4 mm, Wanddicke 3,2 mm	66,00 m	.....	.....
4.1.50.	gemäß Position 4.1.10. Rohr Stahlrohr geschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 48,3mm Pressen wie vor jedoch Außendurchmesser 48,3 mm, Wanddicke 3,2 mm	28,00 m	.....	.....
	Bogen 45-90 Grad			
4.1.60.	STLB-Bau: 04/2025 041 Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 21,3mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Pressverbindung, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	20,00 St	.....	.....
4.1.70.	gemäß Position 4.1.60. Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 26,9mm wie vor jedoch Außendurchmesser 26,9 mm	81,00 St	.....	.....
4.1.80.	gemäß Position 4.1.60. Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 33,7mm wie vor jedoch Außendurchmesser 33,7 mm	73,00 St	.....	.....
4.1.90.	gemäß Position 4.1.60. Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 42,4mm wie vor jedoch Außendurchmesser 42,4 mm	15,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.100.	gemäß Position 4.1.60. Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung 45-90Grad Klimakaltwasser AD 48,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 48,3 mm	12,00	St	.....	.....
	T-Stücke reduziert				
4.1.110.	STLB-Bau: 04/2025 041 T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 33,7mm x 26,9mm T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 33,7 mm, 2. Durchmesser 26,9 mm.	34,00	St	.....	.....
4.1.120.	gemäß Position 4.1.110. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 42,4mm x 33,7mm wie vor jedoch Außendurchmesser 42,4mm x 33,7mm	6,00	St	.....	.....
4.1.130.	gemäß Position 4.1.110. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 48,3mm x 33,7mm wie vor jedoch Außendurchmesser 48,3mm x 33,7mm	2,00	St	.....	.....
	Reduzierung konzentrisch				
4.1.140.	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 26,9mm x 21,3mm Reduzierstück, konzentrisch, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 26,9 mm, 2. Durchmesser 21,3 mm.	17,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.150.	gemäß Position 4.1.140. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 33,7mm x 21,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 33,7mm x 21,3mm	17,00 St	.....	.....
4.1.160.	gemäß Position 4.1.140. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 33,7mm x 26,9mm wie vor jedoch Außendurchmesser 33,7mm x 26,9mm	34,00 St	.....	.....
4.1.170.	gemäß Position 4.1.140. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 42,4mm x 33,7mm wie vor jedoch Außendurchmesser 42,4mm x 33,7mm	2,00 St	.....	.....
4.1.180.	gemäß Position 4.1.140. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 48,3mm x 42,4mm wie vor jedoch Außendurchmesser 48,3mm x 42,4mm	1,00 St	.....	.....
	Verschraubungen			
4.1.190.	STLB-Bau: 04/2025 041 Übergangverschraubung Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 21,3mm Übergangverschraubung, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, flach dichtend, Pressverbindung, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	2,00 St	.....	.....
4.1.200.	gemäß Position 4.1.190. Übergangverschraubung Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 26,9mm wie vor jedoch Außendurchmesser 26,9 mm.	51,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.210.	gemäß Position 4.1.190. Übergangverschraubung Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 33,7mm wie vor jedoch Außendurchmesser 33,7 mm.	2,00	St	.....	.....
4.1.220.	gemäß Position 4.1.190. Übergangverschraubung Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 42,4mm wie vor jedoch Außendurchmesser 42,4 mm.	2,00	St	.....	.....
4.1.230.	gemäß Position 4.1.190. Übergangverschraubung Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 48,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 48,3 mm.	2,00	St	.....	.....
4.1.240.	gemäß Position 4.1.190. Übergangverschraubung Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 60,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 60,3 mm.	1,00	St	.....	.....
	Doppelnippel				
4.1.250.	Doppelnippel, mit Außengewinde flachdichtend, aus Messing, für Klimakaltwasser, R 1/2. Doppelnippel, mit Außengewinde flachdichtend, aus Messing, für Klimakaltwasser, R 1/2.	2,00	St	.....	.....
4.1.260.	gemäß Position 4.1.250. Doppelnippel, mit Außengewinde flachdichtend, aus Rotguss , für Klimakaltwasser, R 3/4. Doppelnippel, mit Außengewinde flachdichtend, aus Rotguss , für Klimakaltwasser, R 3/4.	34,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.270.	gemäß Position 4.1.250. Doppelnippel, mit Außengewinde flachdichtend, aus Rotguss , für Klimakaltwasser, R 1. Doppelnippel, mit Außengewinde flachdichtend, aus Rotguss , für Klimakaltwasser, R 1.	2,00	St	.....	.....
	Übergangsstück				
4.1.280.	STLB-Bau: 04/2025 041 Übergangsstück kon. AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 21,3mm R1/2 Übergangsstück, mit konischem Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Pressverbindung, mit Verpresstkenzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Gewindeanschluss R 1/2.	2,00	St	.....	.....
4.1.290.	gemäß Position 4.1.280. Übergangsstück kon. AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 26,9mm R3/4 wie vor jedoch Außendurchmesser 26,9 mm und Gewindeanschluss R3/4.	17,00	St	.....	.....
4.1.300.	gemäß Position 4.1.280. Übergangsstück kon. AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 33,7mm R1 wie vor jedoch Außendurchmesser 33,7 mm und Gewindeanschluss R1.	34,00	St	.....	.....
4.1.310.	gemäß Position 4.1.280. Übergangsstück kon. AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 42,4mm R1 1/4 wie vor jedoch Außendurchmesser 42,4 mm und Gewindeanschluss R1 1/4.	1,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.320.	gemäß Position 4.1.280. Übergangsstück kon. AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 48,3mm R1 1/2 wie vor jedoch Außendurchmesser 48,3 mm und Gewindeanschluss R1 1/2.	1,00	St	.....	.....
4.1.330.	gemäß Position 4.1.280. Übergangsstück kon. AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung Klimakaltwasser AD 60,3mm R2 wie vor jedoch Außendurchmesser 60,3 mm und Gewindeanschluss R2.	1,00	St	.....	.....
4.1.340.	STLB-Bau: 04/2025 041 Übergangsfansch kon. AG Kohlenstoffstahl Pressverbindung PN6 Klimakaltwasser AD 48,3mm Übergangsfansch, mit konischem Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, PN 6, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 48,3 mm.	2,00	St	.....	.....
	Panzerschlauch				
4.1.350.	Flexibler Schlauch Wasser L 500mm PN10 DN15 Flexibler Schlauch, für Wasser, Innenoberfläche aus EPDM, Anschlüsse aus Messing, Verschraubung als Überwurfmutter ausgeführt, mit Umflechtung aus Edelstahl Draht, max. Betriebsdruck 10 bar, Betriebstemperatur bis 40 °C, mit Verschraubungen, Länge 500 mm, mit Verschraubungen, DN 15.	1,00	St	.....	.....
4.1.360.	gemäß Position 4.1.350. Flexibler Schlauch Wasser L 500mm PN10 DN20 wie vor jedoch DN 20.	34,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.370.	gemäß Position 4.1.350. Flexibler Schlauch Wasser L 500mm PN10 DN25 wie vor jedoch DN 25.	1,00	St	.....	.....
	Siederohr für Kaltwasserleitungen				
4.1.380.	STLB-Bau: 04/2025 041 Rohr Stahlrohr geschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 60,3mm Schweißen Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 60,3 mm, Wanddicke 2,3 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	112,00	m	.....	.....
4.1.390.	gemäß Position 4.1.380. Rohr Stahlrohr geschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 76,1mm Schweißen wie vor jedoch Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 2,6 mm	76,00	m	.....	.....
4.1.400.	gemäß Position 4.1.380. Rohr Stahlrohr geschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 88,9mm Schweißen wie vor jedoch Außendurchmesser 88,9 mm, Wanddicke 2,9 mm	32,00	m	.....	.....
4.1.410.	gemäß Position 4.1.380. Rohr Stahlrohr geschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 114,3mm Schweißen wie vor jedoch Außendurchmesser 114,3 mm, Wanddicke 3,2 mm	86,00	m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.420.	gemäß Position 4.1.380. Rohr Stahlrohr geschweißt Korrosionsschutz Klimakaltwasser AD 139,7mm Schweißen wie vor jedoch Außendurchmesser 139,7 mm, Wanddicke 3,6 mm	2,00 m	.....	.....
	Bogen bis 45 Grad			
4.1.430.	STLB-Bau: 04/2025 041 Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen bis 45Grad Klimakaltwasser AD 60,3mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, bis 45 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	2,00 St	.....	.....
4.1.440.	gemäß Position 4.1.430. Bogen Kohlenstoffstahl bis 45Grad Klimakaltwasser AD 88,9mm wie vor jedoch Außendurchmesser 88,9 mm.	2,00 St	.....	.....
4.1.450.	gemäß Position 4.1.430. Bogen Kohlenstoffstahl bis 45Grad Klimakaltwasser AD 114,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 114,3 mm.	9,00 St	.....	.....
	Bogen 45-90 Grad			
4.1.460.	STLB-Bau: 04/2025 041 Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Klimakaltwasser AD 60,3mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	24,00 St	.....	.....
4.1.470.	gemäß Position 4.1.460. Bogen Kohlenstoffstahl 45-90Grad Klimakaltwasser AD 76,1mm wie vor jedoch Außendurchmesser 76,1 mm.	24,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.480.	gemäß Position 4.1.460. Bogen Kohlenstoffstahl 45-90Grad Klimakaltwasser AD 88,9mm wie vor jedoch Außendurchmesser 88,9 mm.	10,00	St	.....	.....
4.1.490.	gemäß Position 4.1.460. Bogen Kohlenstoffstahl 45-90Grad Klimakaltwasser AD 114,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 114,3 mm.	22,00	St	.....	.....
	T-Stücke				
4.1.500.	STLB-Bau: 04/2025 041 T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 76,1mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	4,00	St	.....	.....
4.1.510.	gemäß Position 4.1.500. T-Stück Kohlenstoffstahl Klimakaltwasser AD 88,9mm wie vor jedoch Außendurchmesser 88,9 mm.	2,00	St	.....	.....
4.1.520.	gemäß Position 4.1.500. T-Stück Kohlenstoffstahl Klimakaltwasser AD 114,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 114,3 mm.	2,00	St	.....	.....
	T-Stücke Reduziert				
4.1.530.	STLB-Bau: 04/2025 041 T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 60,3mm x 33,7mm T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 60,3 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.	12,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.540.	gemäß Position 4.1.530. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 76,1mm x 21,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 21,3 mm.	2,00	St	.....	.....
4.1.550.	gemäß Position 4.1.530. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 76,1mm x 26,9mm wie vor jedoch Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 26,9 mm.	4,00	St	.....	.....
4.1.560.	gemäß Position 4.1.530. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 88,9mm x 60,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 88,9 mm, 2. Durchmesser 60,3 mm.	2,00	St	.....	.....
4.1.570.	gemäß Position 4.1.530. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 114,3mm x 76,1mm wie vor jedoch Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 76,1 mm.	2,00	St	.....	.....
4.1.580.	gemäß Position 4.1.530. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 114,3mm x 88,9mm wie vor jedoch Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 88,9 mm.	2,00	St	.....	.....
	Reduzierung konzentrisch				
	T-Stücke Reduziert				
4.1.590.	STLB-Bau: 04/2025 041 Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 60,3mm x 42,4mm Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 60,3 mm, 2. Durchmesser 42,4 mm.	3,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.600.	gemäß Position 4.1.590. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 60,3mm x 48,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 60,3 mm, 2. Durchmesser 48,3 mm.	3,00	St	.....	.....
4.1.610.	gemäß Position 4.1.590. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 76,1mm x 48,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 48,3 mm.	2,00	St	.....	.....
4.1.620.	gemäß Position 4.1.590. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 76,1mm x 60,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 60,3 mm.	4,00	St	.....	.....
4.1.630.	gemäß Position 4.1.590. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 114,3mm x 42,4mm wie vor jedoch Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 42,4 mm.	2,00	St	.....	.....
4.1.640.	gemäß Position 4.1.590. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 114,3mm x 48,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 48,3 mm.	1,00	St	.....	.....
4.1.650.	gemäß Position 4.1.590. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 114,3mm x 76,1mm wie vor jedoch Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 76,1 mm.	1,00	St	.....	.....
4.1.660.	gemäß Position 4.1.590. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 114,3mm x 88,9mm wie vor jedoch Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 88,9 mm.	2,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.670.	gemäß Position 4.1.590. Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 139,7mm x 114,3mm wie vor jedoch Außendurchmesser 139,7 mm, 2. Durchmesser 114,3 mm.	4,00 St	.....	.....
	Reduzierung exzentrisch			
4.1.680.	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 114,3mm x 60,3mm Reduzierstück, exzentrisch, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 60,3 mm.	2,00 St	.....	.....
4.1.690.	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 114,3mm x 88,9mm wie vor jedoch Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 88,9 mm.	2,00 St	.....	.....
	Klörperboden			
4.1.700.	STLB-Bau: 04/2025 041 Gewölbter Boden Klörperform Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 60,3mm Gewölbter Boden, Klörperform, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	1,00 St	.....	.....
4.1.710.	gemäß Position 4.1.700. Gewölbter Boden Klörperform Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 76,1mm wie vor jedoch Außendurchmesser 76,1 mm.	2,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.720.	<p>gemäß Position 4.1.700. Gewölbter Boden Klöpperform Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser AD 88,9mm wie vor jedoch Außendurchmesser 88,9 mm.</p> <p style="text-align: right;">2,00 St</p> <p>Vorschweißflansch</p> <p>*** Ausführungsbeschreibung 2 Korrosionsschutz Vorschweißflansch</p> <p>Mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151. Mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151.</p>			.....	.....
4.1.730.	<p>gemäß Ausführungsbeschreibung 2 STLB-Bau: 04/2025 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN50 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, für Wasser, DN 50.</p> <p style="text-align: right;">10,00 St</p>			.....	.....
4.1.740.	<p>gemäß Position 4.1.730. Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN65 wie vor jedoch DN 65.</p> <p style="text-align: right;">16,00 St</p>			.....	.....
4.1.750.	<p>gemäß Position 4.1.730. Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN80 wie vor jedoch DN 80.</p> <p style="text-align: right;">4,00 St</p>			.....	.....
4.1.760.	<p>gemäß Position 4.1.730. Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN100 wie vor jedoch DN 100.</p> <p style="text-align: right;">34,00 St</p>			.....	.....
4.1.770.	<p>gemäß Position 4.1.730. Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN125 wie vor jedoch DN 125.</p> <p style="text-align: right;">8,00 St</p>			.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.780.	Vorschweißflansch PN16 Stahl Wasser DN40 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 16, aus Stahl, einschl. Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, für Wasser, DN 40. Blindflansche *** Ausführungsbeschreibung 3 Korrosionsschutz Blindflansch Mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151. Mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151.	2,00	St	.....	.....
4.1.790.	gemäß Ausführungsbeschreibung 3 STLB-Bau: 04/2025 041 Blindflansch PN6 Stahl Wasser DN50 Blindflansch Form T (mit Dichtleiste) DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, für Wasser, DN 50.	2,00	St	.....	.....
4.1.800.	gemäß Position 4.1.790. STLB-Bau: 04/2025 041 Blindflansch PN6 Stahl Wasser DN65 DN 65.	2,00	St	.....	.....
4.1.810.	gemäß Position 4.1.790. STLB-Bau: 04/2025 041 Blindflansch PN6 Stahl Wasser DN80 DN 80. Einschweißmuffen	2,00	St	.....	.....
4.1.820.	STLB-Bau: 04/2025 041 Einschweißmuffe zylindr. IG Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser L 50-100mm Rp1/2 Einschweißmuffe, mit zylindrischem Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Q 151, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Klimakaltwasser, Länge über 50 bis 100 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	10,00	St	.....	.....
4.1.830.	gemäß Position 4.1.820. STLB-Bau: 04/2025 041 Einschweißmuffe zylindr. IG Kohlenstoffstahl Schweißen Klimakaltwasser L 50-100mm Rp3/4 Gewindeanschluss Rp 3/4.	32,00	St	.....	.....
	Korrosionsschutzanstrich nach DIN 18364/ AGI Q151, für Nacharbeiten der Schweißnähte an Rohrleitungen, Formstücken, Flanschen und Komponenten, Rohrleitung aus Stahl schwarz.				
4.1.840.	STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Rohr Stahl DN15 Korrosionsschutz unter Dämmung DIN 4140 an Rohrleitung aus Stahl, DN 15.	2,00	m	.....	.....
4.1.850.	gemäß Position 4.1.840. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Rohr Stahl DN20 DN 20.	2,00	m	.....	.....
4.1.860.	gemäß Position 4.1.840. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Rohr Stahl DN25 DN 25.	6,00	m	.....	.....
4.1.870.	gemäß Position 4.1.840. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Rohr Stahl DN32 DN 32.	4,00	m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.880.	gemäß Position 4.1.840. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Rohr Stahl DN40 DN 40.	2,00	m	.....	.....
4.1.890.	gemäß Position 4.1.840. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Rohr Stahl DN50 DN 50.	6,00	m	.....	.....
4.1.900.	gemäß Position 4.1.840. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Rohr Stahl DN65 DN 65.	4,00	m	.....	.....
4.1.910.	gemäß Position 4.1.840. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Rohr Stahl DN80 DN 80.	2,00	m	.....	.....
4.1.920.	gemäß Position 4.1.840. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Rohr Stahl DN100 DN 100.	5,00	m	.....	.....
4.1.930.	gemäß Position 4.1.840. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Rohr Stahl DN125 DN 125.	1,00	m	.....	.....
4.1.940.	STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Formstück Stahl DN15 Korrosionsschutz unter Dämmung DIN 4140 an Formstück aus Stahl, DN 15.	20,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
 LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.950.	gemäß Position 4.1.940. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Formstück Stahl DN20 DN 20.	98,00	St	.....	.....
4.1.960.	gemäß Position 4.1.940. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Formstück Stahl DN25 DN 25.	124,00	St	.....	.....
4.1.970.	gemäß Position 4.1.940. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Formstück Stahl DN32 DN 32.	23,00	St	.....	.....
4.1.980.	gemäß Position 4.1.940. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Formstück Stahl DN40 DN 40.	13,00	St	.....	.....
4.1.990.	gemäß Position 4.1.940. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Formstück Stahl DN50 DN 50.	54,00	St	.....	.....
4.1.1000.	gemäß Position 4.1.940. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Formstück Stahl DN65 DN 65.	68,00	St	.....	.....
4.1.1010.	gemäß Position 4.1.940. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Formstück Stahl DN80 DN 80.	22,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.1020.	gemäß Position 4.1.940. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Formstück Stahl DN100 DN 100.	75,00	St	.....	.....
4.1.1030.	gemäß Position 4.1.940. STLB-Bau: 04/2025 047 Korrosionsschutz Formstück Stahl DN125 DN 125.	12,00	St	.....	.....
	Rohraufhängung				
4.1.1040.	STLB-Bau: 04/2025 042 Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN15 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit Einlage aus PUR/PIR-Schale, diffusionsdicht verklebt, Stirnscheiben für Anschlussverklebung an geschlossenzelliger Weichschaumdämmung, Mantel mit selbstklebender Aluminiumfolie und Aluminiumblech für Befestigung mit außenliegender Flachstahlschelle Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, Rohr aus Stahl, DN 15, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	12,00	St	.....	.....
4.1.1050.	gemäß Position 4.1.1040. Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN20 wie vor jedoch DN 20.	16,00	St	.....	.....
4.1.1060.	gemäß Position 4.1.1040. Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN25 wie vor jedoch DN 25.	34,00	St	.....	.....
4.1.1070.	gemäß Position 4.1.1040. Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN32 wie vor jedoch DN 32.	8,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.1080.	gemäß Position 4.1.1040. Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN40 wie vor jedoch DN 40.	12,00	St	.....	.....
4.1.1090.	gemäß Position 4.1.1040. Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN50 wie vor jedoch DN 50.	28,00	St	.....	.....
4.1.1100.	gemäß Position 4.1.1040. Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN65 wie vor jedoch DN 65.	16,00	St	.....	.....
4.1.1110.	gemäß Position 4.1.1040. Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN80 wie vor jedoch DN 80.	10,00	St	.....	.....
4.1.1120.	gemäß Position 4.1.1040. Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN100 wie vor jedoch DN 100.	18,00	St	.....	.....
4.1.1130.	gemäß Position 4.1.1040. Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN125 wie vor jedoch DN 125.	4,00	St	.....	.....
	Axialkompensator				
4.1.1140.	Axialkompensator Klimakaltwasser DN125 PN10 Kautschuk Axialkompensator zur Aufnahme von Dehnungen, Kompensator als Stahldrahtcord-Gummi-Kompensator mit Längenbegrenzer, Normalausführung für axiale, laterale und angulare Bewegungen, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 40 Grad C, mit Flanschanschluss DIN EN 1092, DN 100, PN 10, ohne Schutzrohr, aus synthetischem Kautschuk, Medienberührende Teile EPDM, UV-beständig.	4,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Manuelle Entlüftungen			
4.1.1150.	Entlüftungsstation DN32 Entlüftungsstation DN32, bestehend aus T-Stück DN50 mit reduziertem Abzweig DN32, mit aufgeschweißtem Klöpperboden DN 50 am oberen Ende, Reduzierstück für Rohrnennweite DN32 am unteren Ende, einschl. Schweißstutzen für Entlüftungsleitung DN15 auf dem Klöpperboden, Entlüftungsstation einschl. aufgebracht Korrosionsschutzbeschichtung nach AGI-Q 151/DIN 55928/4.	2,00 St	.....	.....
4.1.1160.	Entlüftungsstation DN40 Entlüftungsstation DN, bestehend aus T-Stück DN65 mit reduziertem Abzweig DN40, mit aufgeschweißtem Klöpperboden am oberen Ende, Reduzierstück für Rohrnennweite DN40 am unteren Ende, einschl. Schweißstutzen für Entlüftungsleitung DN15 auf dem Klöpperboden, Entlüftungsstation einschl. aufgebracht Korrosionsschutzbeschichtung nach AGI-Q 151/DIN 55928/4.	2,00 St	.....	.....
4.1.1170.	Entlüftungsstation DN50 Entlüftungsstation DN50, bestehend aus T-Stück DN80 mit reduziertem Abzweig DN50, mit aufgeschweißtem Klöpperboden am oberen Ende, Reduzierstück für Rohrnennweite DN50 am unteren Ende, einschl. Schweißstutzen für Entlüftungsleitung DN15 auf dem Klöpperboden, Entlüftungsstation einschl. aufgebracht Korrosionsschutzbeschichtung nach AGI-Q 151/DIN 55928/4.	2,00 St	.....	.....
4.1.1180.	Entlüftungsstation DN65 Entlüftungsstation, bestehend aus T-Stück DN80 mit reduziertem Abzweig DN65, mit aufgeschweißtem Klöpperboden am oberen Ende, Reduzierstück für Rohrnennweite DN65 am unteren Ende, einschl. Schweißstutzen für Entlüftungsleitung DN15 auf dem Klöpperboden, Entlüftungsstation einschl. aufgebracht Korrosionsschutzbeschichtung nach AGI-Q 151/DIN 55928/4	2,00 St	.....	.....
4.1.1190.	Entlüftungsstation DN80 Entlüftungsstation, bestehend aus T-Stück DN100 mit reduziertem Abzweig DN80, mit aufgeschweißtem Klöpperboden am oberen Ende, Reduzierstück für			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrinnenweite DN80 am unteren Ende, einschl. Schweißstutzen für Entlüftungsleitung DN15 auf dem Klöpperboden, Entlüftungsstation einschl. aufgebracht Korrosionsschutzbeschichtung nach AGI-Q 151/DIN 55928/4.	2,00	St	.....	.....
4.1.1200.	Entlüftungsstation DN100 Entlüftungsstation, bestehend aus T-Stück DN100, mit aufgeschweißtem Klöpperboden am oberen Ende, incl. Schweißstutzen für Entlüftungsleitung DN15 auf dem Klöpperboden, Entlüftungsstation einschl. aufgebracht Korrosionsschutzbeschichtung nach AGI-Q 151/DIN 55928/4.	2,00	St	.....	.....
	Anschluss an Beistellungen Gewerk Lüftungsanlagen				
4.1.1210.	Anschluss herstellen an Umluftkühlgerät DN15 Anschluss herstellen an Umluftkühlgerät, Vorlauf und Rücklauf, mit flexiblem Schlauch, DN 15, an Gewindeanschluss 1/2 Zoll, flexibler Schlauch gesondert vergütet.	1,00	St	.....	.....
4.1.1220.	gemäß Position 4.1.1210. Anschluss herstellen an Umluftkühlgerät DN20 Anschluss herstellen an Umluftkühlgerät, Vorlauf und Rücklauf, mit flexiblem Schlauch, DN 20, an Gewindeanschluss 3/4 Zoll, flexibler Schlauch gesondert vergütet.	17,00	St	.....	.....
4.1.1230.	Anschluss herstellen an RLT-Gerät Stahl schwarz DN50 PN6 Anschluss herstellen an RLT-Register, mit Rohr aus schwarzem Stahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz nach AGI Q 151, DN 50, einschl. 2 St Flanschen PN6, einschl. Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, weitere erforderliche Form-, Übergangs- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet.	1,00	St	.....	.....
Summe 4.1.		Rohrleitungen mit Formstücken ..		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.	Armaturen				
	Kugelhahn				
4.2.10.	Kugelhahn Klimakaltwasser Rotguss PN6 DN15 Kugelhahn, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 40 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss und Pressanschluss-Verschraubung, Gehäuse aus Rotguss, mit Entleerung, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15.	9,00	St	.....	.....
4.2.20.	gemäß Position 4.2.10. Kugelhahn Klimakaltwasser Rotguss PN6 DN20 wie vor jedoch DN 20.	2,00	St	.....	.....
4.2.30.	gemäß Position 4.2.10. Kugelhahn Klimakaltwasser Rotguss PN6 DN25 wie vor jedoch DN 25.	34,00	St	.....	.....
4.2.40.	gemäß Position 4.2.10. Kugelhahn Klimakaltwasser Rotguss PN6 DN32 wie vor jedoch DN 32.	4,00	St	.....	.....
4.2.50.	gemäß Position 4.2.10. Kugelhahn Klimakaltwasser Rotguss PN6 DN40 wie vor jedoch DN 40.	1,00	St	.....	.....
	Absperrklappen Endarmaturen PN6				
4.2.60.	STLB-Bau: 04/2025 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJS DN50 PN6 Klimakaltwasser Taupunktsperre Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS, DN 50, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Klimakaltwasser, mit Taupunktsperre, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit elastischer Abdichtung, mit Rasterhebel.	4,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
 LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.70.	gemäß Position 4.2.60. Absperrklappe Endarmatur EN-GJS DN65 PN6 Klimakaltwasser bis 40GradC Taupunktsperr wie vor jedoch DN 65.	4,00	St	.....	.....
4.2.80.	gemäß Position 4.2.60. Absperrklappe Endarmatur EN-GJS DN80 PN6 Klimakaltwasser bis 40GradC Taupunktsperr wie vor jedoch DN 80.	2,00	St	.....	.....
4.2.90.	gemäß Position 4.2.60. Absperrklappe Endarmatur EN-GJS DN100 PN6 Klimakaltwasser bis 40GradC Taupunktsperr wie vor jedoch DN 100.	8,00	St	.....	.....
4.2.100.	gemäß Position 4.2.60. Absperrklappe Endarmatur EN-GJS DN125 PN6 Klimakaltwasser bis 40GradC Taupunktsperr wie vor jedoch DN 125.	4,00	St	.....	.....
	Strangregulierventil				
4.2.110.	Strangregulier- und Absperrventil Taupunktsperr Rotguss PN10 DN15 Strangregulier- und Absperrventil, in Schrägsitzausführung, mit Handrad, für Klimakaltwasser, mit zwei Messanschlüssen zur Messung des Volumenstroms, mit wartungsfreier Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring, mit gesicherter Voreinstellung, mit Stellungsanzeige, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 40 Grad C, mit Taupunktsperr, mit Innengewinde, Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 15.	1,00	St	.....	.....
4.2.120.	gemäß Position 4.2.110. Strangregulier- und Absperrventil Taupunktsperr Rotguss PN10 DN20 DN 20.	17,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.130.	gemäß Position 4.2.110. Strangregulier- und Absperrventil Taupunktsperre Rotguss PN10 DN25 DN 25.	1,00	St	.....	.....
	Rückschlagklappe				
4.2.140.	Rückschlagklappe Stahl niro DN65 PN6 Klimakaltwasser bis 40GradC Rückschlagklappe, ohne Schließfeder, kurze Baulänge, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Zwischenflanschausführung, mit Sitzdichtung aus NBR, Gehäuse und Klappen Werkstoff 1.4401 (AISI 316), DN 65, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 40 Grad C, mit Flanschanschluss, Sitz weich dichtend.	1,00	St	.....	.....
4.2.150.	gemäß Position 4.2.140. Rückschlagklappe Stahl niro DN100 PN6 Klimakaltwasser bis 40GradC wie vor, jedoch DN100.	2,00	St	.....	.....
	Schmutzfänger				
4.2.160.	Schmutzfänger DN65 Klimakaltwasser bis 70GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 65, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, mit KFE-Hahn als Spülhahn.	1,00	St	.....	.....
4.2.170.	gemäß Position 4.2.160. Schmutzfänger DN100 Klimakaltwasser bis 70GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 wie vor, jedoch DN 100.	2,00	St	.....	.....
	Entlüftung und Entleerung				
4.2.180.	Entlüftungsarmatur einfach gesichert Messing PN16 DN15 Entlüftungsarmatur, KFE-Hahn, für Klimakaltwasser, max.				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betriebstemperatur bis 20 Grad C, einfach gesichert, Gehäuse aus Messing, mit Schlauchstutzen, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15.	32,00	St	.....	.....
4.2.190.	Entleerungsarmatur Kugelhahn Durchgang Messing PN16 DN20 Entleerungsarmatur, KFE-Hahn, für Klimakaltwasser bis 20 Grad C, mit Flügelgriff, Durchgangsform, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Messing, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 20.	16,00	St	.....	.....
4.2.200.	gemäß Position 4.2.190. Entleerungsarmatur Kugelhahn Durchgang Messing PN16 DN25 DN 25.	2,00	St	.....	.....
	Thermometer				
4.2.210.	Zeigerthermometer Bimetall L 100mm Stahl niro Durchm./NG 100mm 0-40GradC wie vor jedoch Einbaulänge 100 mm, 0 bis 40 Grad C.	4,00	St	.....	.....
4.2.220.	Zeigerthermometer Bimetall L 160mm Stahl niro Durchm./NG 100mm 0-40GradC wie vor jedoch Einbaulänge 160 mm, 0 bis 40 Grad C.	8,00	St	.....	.....
4.2.230.	Tauchhülse Thermometer-Messelement L 100mm Stahl wie vor jedoch Einbaulänge 100 mm	10,00	St	.....	.....
4.2.240.	Tauchhülse Thermometer-Messelement L 160mm Stahl wie vor jedoch Einbaulänge 160 mm	8,00	St	.....	.....
	Beigestellte Messsensoren Temperatur und Druck				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.250.	STL-Bau: 04/2025 041 Messwert-Kontaktgeber beigestellt einbauen R/Rp1/2 Messwert-/Kontaktgeber, vom AG beigestellt, einbauen, mit Muffenanschluss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Rohrgewinde R/Rp 1/2.	16,00	St	.....	.....
	Manometer				
4.2.260.	STL-Bau: 04/2025 041 Druckmessgerät Stahl niro Durchm./NG 100mm 0-6bar Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, mit Dämpfungsflüssigkeit, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, ohne Rand, Gehäusenenngröße 100, Güteklasse 1, Anzeigebereich 0 bis 6 bar, Anschluss G 1/2 unten, mediumberührte Teile aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571.	17,00	St	.....	.....
4.2.270.	STL-Bau: 04/2025 041 Absperrventil Druckmessgerät Absperrventil für Druckmessgerät DIN 16270, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Anschlussgewinde G 1/2.	34,00	St	.....	.....
	Einbau beigestellte Durchgangsregelventile				
4.2.280.	STL-Bau: 04/2025 041 Durchgangsventile beigestellt einbauen DN15 Durchgangsventile, vom AG beigestellt, einbauen, mit Muffenanschluss, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15.	1,00	St	.....	.....
4.2.290.	gemäß Position 4.2.280. Durchgangsventile beigestellt einbauen DN20 wie vor jedoch DN 20.	17,00	St	.....	.....
4.2.300.	gemäß Position 4.2.280. Durchgangsventile beigestellt einbauen DN40 wie vor jedoch DN 40, mit Flanschanschluss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar).	1,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4.3. Energiezähler und Durchflusszähler

4.3.10. Kältemengenzähler Ultraschall Netzanschluss 230 VAC PN6 Q 0,6 m3/h, Wasser

Kältemengenzähler Kaltwasser 10/16 °C, geeicht, für Abrechnungen zugelassen, Durchflussmessung mit Ultraschall, Durchfluss Q 0,6 m3/h, Kaltwasser, Druckverlust kleiner 300 mbar, mit Gewindeanschluss, für Einbau in Rohrleitung Stahl schwarz, Verbindung gepresst, DN 25 incl. notwendiger Reduzierstücke, Verschraubungen und Dichtungen, PN 6, Schutzart IP 65, Elektroden aus 1.4435, getrennter Aufbau für Messaufnehmer und Messumformer, komplett mit einem Paar Prozess-Temperaturfühlern und den dafür notwendigen Fühlereinsätze, auswechselbare Messeinsätze, max. Betriebstemperatur bis 25 Grad C, mit Signalkabel, Anzeigemodul mit Tastenbedienung Wandmontage möglich, mit Datenloggerfunktion, Steuerspannung 230 V AC, Ausgang Datenschnittstelle M-BUS, komplett mit Rechenwerk.

Für die Verkabelung zwischen Volumenmessteil und Rechenwerk sind geeignete Kabeltragsysteme einzukalkulieren. Die durchschnittliche Kabellänge zwischen Volumenstrommessteil und Rechenwerk sowie zwischen Temperaturfühler und Rechenwerk beträgt 10m. Eine Übertragung muss technisch bis max.15m Kabellänge möglich sein.

Einschließlich Distanzstücke für Kältemengenzähler. Diese sind in die Rohrleitungen einzubauen und in die Dichtheits- bzw. Druckprobe sowie in die Spülung einzubeziehen.

13,00 St

**4.3.20. gemäß Position 4.3.10.
 Kältemengenzähler Ultraschall Netzanschluss 230 VAC PN6 Q 1,5 m3/h, Wasser**
 Wie zuvor jedoch Q1,5m³/h, Einbau in Rohrleitung DN32.

2,00 St

4.3.30. Kältemengenzähler magnetisch-induktiv Netzanschluss 230 VAC PN16 Q 10 m3/h, Wasser

Kältemengenzähler Kaltwasser 10/16 °C, Durchflussmessung magnetisch-induktiv, geeicht, für Abrechnungen zugelassen, ohne Ein- und Auslaufstrecke, Durchfluss Q 10 m3/h, Kaltwasser, Druckverlust kleiner 150 mbar, mit Flanschanschluss, für Einbau in Rohrleitung DN 65, PN 6, Schutzart IP 67, Elektroden aus 1.4435, getrennter Aufbau für Messaufnehmer und Messumformer, komplett mit einem Paar Prozess-Temperaturfühler, auswechselbare Messeinsätze, max. Betriebstemperatur bis 25 Grad C, mit Spulen- Signalkabel, Anzeigemodul mit Tastenbedienung Wandmontage möglich, Steuerspannung 230 V AC, Ausgang 0 bis 10 V für Kälteleistung, Ausgang Datenschnittstelle M-BUS, komplett mit Rechenwerk.

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Für die Verkabelung zwischen Volumenmessteil und Rechenwerk sind geeignete Kabeltragsysteme einzukalkulieren. Die durchschnittliche Kabellänge zwischen Volumenstrommessteil und Rechenwerk sowie zwischen Temperaturfühler und Rechenwerk beträgt 8m. Eine Übertragung muss technisch bis max.10m Kabelänge möglich sein.</p> <p>Einschließlich Distanzstücke für Kältemengenzähler. Diese sind in die Rohrleitungen einzubauen und in die Dichtheits- bzw. Druckprobe sowie in die Spülung einzubeziehen.</p> <p>inkl. Passende Reduzierstücke, Gegenflanschen, Dichtungen, Schrauben und Muttern.</p>	1,00 St	.....	.....
4.3.40.	<p>gemäß Position 4.3.30. Kältemengenzähler magnetisch-induktiv Netzanschluss 230 VAC PN16 Q 30 m3/h, Wasser Wie zuvor jedoch Q30m³/h, Einbau in Rohrleitung DN100.</p>	1,00 St	.....	.....
Summe 4.3.	Energiezähler und Durchflusszäh..			.....
Summe 4.	Kälteanlagen-Rohrleitungen mit ..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.	Kälteanlagen-Sonstiges			
5.1.	Festpunkte			
	Kältefestpunkte in Schächten zur Aufnahme axialer Lasten			
5.1.10.	Festpunkt, Rohrbefestigung Stahl verzinkt, für kälteführende Leitungen DN80, schallentkoppelt Festpunkt, F90, Rohrbefestigung Stahl verzinkt, für kälteführende Leitungen, DN80, mit Rohrschelle und Befestigungsstruktur zur Ableitung der Kräfte auf den Baukörper, axiale Last 2,0 kN, Abstand Rohrachse zur Wand max. 200mm, thermisch entkoppelte Befestigung, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), formschlüssige Befestigung an Metallkonstruktion oder Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassen Dübeln. Mit Schallentkopplung nach DIN4109 und VDI 4100, zur schalltechnischen Entkopplung zum Baukörper, Minderung Körperschall um bis zu 40 dB(A), mit Schallschutzkapsel aus Stahlguss und invulkanisierte Dämmschicht, silikonfrei, Der rechnerische Nachweis, die Festpunktberechnung ist vom Auftragnehmer mit der Montageplanung zu erbringen und vor Beginn der Montage der Bauleitung vorzulegen.	2,00 St	.....	.....
5.1.20.	Festpunkt, Rohrbefestigung Stahl verzinkt, für kälteführende Leitungen DN100, schallentkoppelt Wie zuvor jedoch DN100, axiale Last 3,6 kN.	2,00 St	.....	.....
Summe 5.1.	Festpunkte			.....
Summe 5.	Kälteanlagen-Sonstiges			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

6. Dämmung an Wärmeversorgungsanlagen

6.1. Rohre und Formstücke

Hinweis Mindestabstände DIN 4140

Die Mindestrohrabstände gem. DIN 4140 sind unterschritten.
 Der Mehraufwand ist bei der Ermittlung des Einheitspreises zu berücksichtigen

Wärmedämmung Rohr Mineralwolle ohne Ummantelung
 Montagehöhe ab 3,5m bis 5,5 m

**Wärmedämmung Rohr ohne Ummantelung
 Alle Montagehöhen
 mit Draht umwickelt, 6 Wicklungen/m**

Hinweis Mindestabstände DIN 4140

Die Mindestrohrabstände gem. DIN 4140 sind unterschritten.
 Der Mehraufwand (DIN 18421:2010-04, 4.2.10) ist bei der Ermittlung des Einheitspreises zu berücksichtigen

Wärmedämmung Rohr Mineralwolle mit Blechummantelung
 Montagehöhe bis 5,5 m in Bereichen mit Behinderung
 im Gebäude

6.1.10. Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.

2,00 m

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

6.1.20.	<p>Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 30mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	2,00 m
---------	---	--------	-------	-------

6.1.30.	<p>Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	8,00 m
---------	---	--------	-------	-------

6.1.40.	<p>Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 70mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 70 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, Überlappungen verschrauben und mit</p>			
---------	--	--	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet.	20,00 m	.....	.....
6.1.50.	STL-Bau: 04/2025 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet.	4,00 St	.....	.....
6.1.60.	STL-Bau: 04/2025 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet.	4,00 St	.....	.....
6.1.70.	STL-Bau: 04/2025 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.1.80.	STL-Bau: 04/2025 047 Reduzierung Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	4,00 St	.....	.....
6.1.90.	STL-Bau: 04/2025 047 Reduzierung Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	4,00 St	.....	.....
6.1.100.	STL-Bau: 04/2025 047 Reduzierung Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.1.110.	STLB-Bau: 04/2025 047 Reduzierung Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	22,00 St	.....	.....
6.1.120.	STLB-Bau: 04/2025 047 T-Stück Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie T-Stück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	4,00 St	.....	.....
6.1.130.	STLB-Bau: 04/2025 047 T-Stück Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie T-Stück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	3,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.1.140.	STL-Bau: 04/2025 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20,00 St	.....	.....
6.1.150.	STL-Bau: 04/2025 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	30,00 St	.....	.....
6.1.160.	STL-Bau: 04/2025 047 Passtück Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Passtück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	4,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.1.170.	STLB-Bau: 04/2025 047 Passtück Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Passtück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	4,00 St	.....	.....
6.1.180.	STLB-Bau: 04/2025 047 Passtück Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Passtück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	4,00 St	.....	.....
6.1.190.	STLB-Bau: 04/2025 047 Passtück Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Passtück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

6.1.200.	STLB-Bau: 04/2025 047 Passstück Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	30,00 St	.....	.....
Summe 6.1.		Rohre und Formstücke		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

6.2. Armaturen

Hinweis Mindestabstände DIN 4140

Die Mindestrohrabstände gem. DIN 4140 sind unterschritten.
 Der Mehraufwand (DIN 18421:2010-04, 4.2.10) ist bei der
 Ermittlung des Einheitspreises zu berücksichtigen

Wärmedämmung Armaturen Mineralwolle mit
 Blechummantelung Montagehöhe bis 3,5 m in Zentralen

Hinweis Mindestabstände DIN 4140

Die Mindestrohrabstände gem. DIN 4140 sind unterschritten.
 Der Mehraufwand (DIN 18421:2010-04, 4.2.10) ist bei der
 Ermittlung des Einheitspreises zu berücksichtigen

Wärmedämmung Armaturen Mineralwolle mit
 Blechummantelung Montagehöhe bis 3,5 m in Zentralen

6.2.10.

STLB-Bau: 04/2025 047

Wärmedämmung Ummantelung Schrägsitzarmatur DN15 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus-
 und betriebstechnischen Anlagen, an Schrägsitzarmatur, DN 15,
 Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale,
 Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und
 hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm,
 Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar),
 Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C
 Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie,
 Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt,
 Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten
 Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.

1,00 St

6.2.20.

STLB-Bau: 04/2025 047

Wärmedämmung Ummantelung Schrägsitzarmatur DN20 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus-
 und betriebstechnischen Anlagen, an Schrägsitzarmatur, DN 20,
 Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale,
 Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und
 hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm,
 Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar),
 Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	1,00	St	.....	.....
6.2.30.	STLB-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Schrägsitzarmatur DN25 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 30mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schrägsitzarmatur, DN 25, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	1,00	St	.....	.....
6.2.40.	STLB-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Absperrklappe DN32 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Absperrklappe, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	6,00	St	.....	.....
6.2.50.	STLB-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Absperrklappe DN65 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 70mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Absperrklappe, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 70 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie,				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	11,00	St	.....	.....
6.2.60.	STLB-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Rückschlagventil DN15 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rückschlagventil, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	1,00	St	.....	.....
6.2.70.	STLB-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Rückschlagventil DN20 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rückschlagventil, DN 20, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	1,00	St	.....	.....
6.2.80.	STLB-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Rückschlagventil DN32 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rückschlagventil, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie,				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	1,00	St	.....	.....
6.2.90.	STL-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Rückschlagventil DN65 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 70mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rückschlagventil, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 70 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	4,00	St	.....	.....
6.2.100.	STL-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN32 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schmutzfänger, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	1,00	St	.....	.....
6.2.110.	STL-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN65 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 70mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schmutzfänger, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 70 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie,				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	2,00	St	.....	.....
6.2.120.	STLB-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Dreiwege-Regelventil DN32 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Dreiwege-Regelventil, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	1,00	St	.....	.....
6.2.130.	STLB-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Dreiwege-Regelventil DN50 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Dreiwege-Regelventil, DN 50, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	1,00	St	.....	.....
6.2.140.	STLB-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Durchgangs-Regelventil DN32 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Durchgangs-Regelventil, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie,				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	1,00	St	.....	.....
6.2.150.	STL-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Durchgangs-Regelventil DN65 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 70mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Durchgangs-Regelventil, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 70 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	2,00	St	.....	.....
6.2.160.	STL-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Schrägsitzarmatur DN32 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schrägsitzarmatur, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	2,00	St	.....	.....
6.2.170.	STL-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Schrägsitzarmatur DN65 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 60mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schrägsitzarmatur, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 60 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie,				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
 LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	3,00	St	.....	.....
6.2.180.	STL-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN40 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 50mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Flanschenpaar, DN 40, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 50 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	2,00	St	.....	.....
6.2.190.	STL-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN50 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 60mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Flanschenpaar, DN 50, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 60 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	2,00	St	.....	.....
6.2.200.	STL-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN65 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 70mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Flanschenpaar, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 70 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie,				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	44,00	St	.....	.....
	Wärmedämmung Armaturen Mineralwolle				
6.2.210.	Wärmedämmung Strangventil DN15 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 60mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Strangventil, DN 15, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie	1,00	St	.....	.....
6.2.220.	Wärmedämmung Strangventil DN20 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 60mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Strangventil, DN 20, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie	3,00	St	.....	.....
6.2.230.	Wärmedämmung Strangventil DN25 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 60mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Strangventil, DN 25, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie,	1,00	St	.....	.....
6.2.240.	Wärmedämmung Ummantelung Entleerungsarmatur DN15 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Entleerungsarmatur, DN				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	15, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, befestigen mit aluminiumplattierten Stahlbändern und Klemmhebelverschluss.	12,00 St	.....	.....
6.2.250.	STLB-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Schrägsitzarmatur DN15 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schrägsitzarmatur, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.	1,00 St	.....	.....
6.2.260.	STLB-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Schrägsitzarmatur DN20 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schrägsitzarmatur, DN 20, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.	3,00 St	.....	.....
6.2.270.	STLB-Bau: 04/2025 047 Wärmedämmung Schrägsitzarmatur DN25 Zentrale Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 30mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schrägsitzarmatur, DN 25, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.	1,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 6.2.	Armaturen		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.3.	Abdeckungen Wanddurchführungen in Trockenbauwänden			
	Summe 6.	Dämmung an Wärmeversorgungsanlagen		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

7. Dämmung an Kältetechnische Anlagen

*** Ausführungsbeschreibung 1
Kälte- und Schwitzwasserdämmung

Ausführung Isoliermaterial

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet:

- Aufdopplungen bei Halterungen und Tragschienen
- Abstandhalter zur Dämmung bei Blechummantelungen
- Kantenschutz an Blechummantelungen
- Abflachungen, Deckel, Einsätze, Knicke, Kreisringe, Manteleinschnürungen

Das Isoliermaterial darf einen Anteil an wasserlöslichen Chlorid-Ionen von maximal 0,05 % enthalten.

Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B-s2,d0 (schwerentflammbar).

Alle kalt gehenden Rohrleitungen, Kanäle, Armaturen, Flansche, Pumpen und Aggregate werden mit einer Dämmung versehen. Als Dämmmaterial kommt synthetischer Kautschuk zum Einsatz. Die Dämmung aus synthetischem Kautschuk ist vollfugig zu verkleben.

7.1. Kältedämmung an Ausrüstung

Kältedämmung ohne Ummantelung

**7.1.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 1
 Kältedämmung Pumpe DN65 Zentrale flexibler Elastomerschaum D 25mm**

Kältedämmung DIN 4140, an Pumpe als Blockpumpe, Pumpe mit angeflanschem Frequenzrichter, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, Anschlussdurchmesser DN40 und DN65, in Zentrale, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 25 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B-s2,d0 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.

1,00 St

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

7.1.20.	<p>gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Kälte­dämmung Pumpe DN32 Zentrale flexibler Elastomerschaum D 25mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Pumpe als Inline-Pumpe, Pumpe mit angeflanschem Frequenzrichter, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, Anschlussdurchmesser DN32, in Zentrale, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 25 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B-s2,d0 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.</p>	2,00 St
---------	--	---------	-------	-------

Kälte­dämmung mit Ummantelung

7.1.30.	<p>gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Kälte­dämmung Behälter 4000l Anschlussstutzen DN150 Zentrale flexibler Elastomerschaum D 32mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Behälter, mit 4 Anschlussstutzen, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 32 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 1 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet. Behälterdurchmesser 1400 mm, Höhe ca. 3225 mm, einschl. Ausschnitte der Kälte­dämmung für 4 Stk Stutzen DN150, 1 Stk Mannloch DN500, 5 St. Stutzen 1/2 Zoll, 1 St. Stutzen 1 Zoll, 3 St. Standfüße.</p>	17,50 m²
---------	--	----------	-------	-------

7.1.40.	<p>gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Kälte­dämmung Kompaktverteiler Anschlussstutzen DN100, DN65 Zentrale flexibler Elastomerschaum D 25mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Kompaktverteiler, mit 8 Anschlussstutzen, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, in Zentrale, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 25 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 1 mm,</p>			
---------	---	--	--	--

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet. Verteilerlänge 3075 mm, Höhe 200 mm, Tiefe 300mm, einschl. Ausschnitte der Kälte­dämmung für 4 Stk Stutzen DN100, 4 Stk Stutzen DN65, 3 St. Stutzen 3/4 Zoll, 2 St. Standfüße.	0,20 m ²	.....	.....
	Summe 7.1.			.....
	Kälte­dämmung an Ausrüstung			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
 LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.2.	Kälte­dämmung an Rohrleitung mit Blechummantelung Dämmung mit Ummantelung Rohr			
7.2.10.	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN50	4,00 m	.....	.....
7.2.20.	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN65	4,00 m	.....	.....
7.2.30.	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 100	8,00 m	.....	.....
7.2.40.	Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN125 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 125 Bogen	4,00 m	.....	.....
7.2.50.	Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN 100 Passstück	4,00 St	.....	.....
7.2.60.	Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN50	4,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
 LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.2.70.	Passtück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN65	4,00	St	.....	.....
7.2.80.	Passtück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN80	4,00	St	.....	.....
	Reduzierung				
7.2.90.	Reduzierung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN65	2,00	St	.....	.....
7.2.100.	Reduzierung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN 100	8,00	St	.....	.....
7.2.110.	Reduzierung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN125 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN 125	2,00	St	.....	.....
	Stutzen				
7.2.120.	Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN50	2,00	St	.....	.....
7.2.130.	Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN65	2,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
 LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.2.140.	Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN80	2,00	St	.....	.....
7.2.150.	Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN 100	2,00	St	.....	.....
7.2.160.	Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN125 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN 125	2,00	St	.....	.....
	Ausschnitt				
7.2.170.	Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN50	1,00	St	.....	.....
7.2.180.	Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN65	1,00	St	.....	.....
7.2.190.	Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN80	1,00	St	.....	.....
7.2.200.	Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN 100	1,00	St	.....	.....
7.2.210.	Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN125 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN 125	1,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
 LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Flanschenpaar				
7.2.220.	Kälte­dämmung Ummantelung Flanschenpaar DN32 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 32	2,00	St	.....	.....
7.2.230.	Kälte­dämmung Ummantelung Flanschenpaar DN40 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 40	2,00	St	.....	.....
7.2.240.	Kälte­dämmung Ummantelung Flanschenpaar DN50 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 50	2,00	St	.....	.....
7.2.250.	Kälte­dämmung Ummantelung Flanschenpaar DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN65	5,00	St	.....	.....
7.2.260.	Kälte­dämmung Ummantelung Flanschenpaar DN80 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 80	2,00	St	.....	.....
7.2.270.	Kälte­dämmung Ummantelung Flanschenpaar DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 100	8,00	St	.....	.....
7.2.280.	Kälte­dämmung Ummantelung Flanschenpaar DN125 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 125	4,00	St	.....	.....
	Rohraufhängung				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
 LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.2.290.	Kälte­dämmung Ummantelung Rohrauf­hän­gung DN50 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 50	4,00	St	.....	.....
7.2.300.	Kälte­dämmung Ummantelung Rohrauf­hän­gung DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 65	4,00	St	.....	.....
7.2.310.	Kälte­dämmung Ummantelung Rohrauf­hän­gung DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 100m	4,00	St	.....	.....
7.2.320.	Kälte­dämmung Ummantelung Rohrauf­hän­gung DN125 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 125	2,00	St	.....	.....
	Dämmschichtstärke 25 mm				
7.2.330.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN15 im Freien flexibler Elastomerschaum D 25mm Mantel Blech Stahl verz Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Freien, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 25 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN ISO 12629, DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	1,00	m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.2.340.	gemäß Position 7.2.330. Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN20 im Freien flexibler Elastomerschaum D 25mm Mantel Blech Stahl verz DN20	1,00 m	.....	.....
7.2.350.	gemäß Position 7.2.330. Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 im Freien flexibler Elastomerschaum D 25mm Mantel Blech Stahl verz DN80	3,00 m	.....	.....
7.2.360.	gemäß Position 7.2.330. Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 im Freien flexibler Elastomerschaum D 25mm Mantel Blech Stahl verz DN 100	6,00 m	.....	.....
	Bogen			
7.2.370.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN15 im Freien 0,035W/(mK) D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben Dichtstoff abdichten Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Freien, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 25 mm, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, verschrauben, mit Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	2,00 St	.....	.....
7.2.380.	gemäß Position 7.2.370. Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN20 im Freien 0,035W/(mK) D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN20	2,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.2.390.	gemäß Position 7.2.370. Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 im Freien 0,035W/(mK) D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN80	1,00	St	.....	.....
7.2.400.	gemäß Position 7.2.370. Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 im Freien 0,035W/(mK) D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN 100	6,00	St	.....	.....
	Passestück				
7.2.410.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Passestück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN15 im Freien 0,035W/(mK) D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben Dichtstoff abdichten Passestück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Freien, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 25 mm, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, verschrauben, mit Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	2,00	St	.....	.....
7.2.420.	gemäß Position 7.2.410. Passestück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN20 im Freien 0,035W/(mK) D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN20	2,00	St	.....	.....
7.2.430.	gemäß Position 7.2.410. Passestück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 im Freien 0,035W/(mK) D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN80	2,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.2.440.	gemäß Position 7.2.410. Pasststück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 im Freien 0,035W/(mK) D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN 100	9,00	St	.....	.....
	Reduzierung				
7.2.450.	Reduzierung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 im Freien 0,035W/(mK) D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN 100	2,00	St	.....	.....
	Stutzen				
7.2.460.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN15 im Freien 0,035W/(mK) D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben Dichtstoff abdichten Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Freien, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 25 mm, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, verschrauben, mit Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	2,00	St	.....	.....
7.2.470.	gemäß Position 7.2.460. Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN20 im Freien 0,035W/(mK) D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN20	2,00	St	.....	.....
7.2.480.	gemäß Position 7.2.460. Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 im Freien 0,035W/(mK) D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN80	2,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.2.490.	gemäß Position 7.2.460. Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 im Freien 0,035W/(mK) D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN 100 Ausschnitt	2,00	St	.....	.....
7.2.500.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Ausschnitt Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN15 im Freien flexibler Elastomerschaum D 25mm Mantel Blech Stahl verz D 0,6mm verschrauben Dichtstoff abdichten Ausschnitt für Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Freien, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 25 mm, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, verschrauben, mit Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	2,00	St	.....	.....
7.2.510.	gemäß Position 7.2.500. Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 25mm Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN20	2,00	St	.....	.....
7.2.520.	gemäß Position 7.2.500. Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 25mm Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN80	2,00	St	.....	.....
7.2.530.	gemäß Position 7.2.500. Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude 0,035W/(mK) D 25mm Stahl verz D 0,6mm verschrauben DN 100	4,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
 LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Flanschenpaar			
7.2.540.	Kälte­dämmung Ummantelung Flanschenpaar DN80 im Freien flexibler Elastomerschaum D 25mm Mantel Blech Stahl verz DN 80	2,00 St	.....	.....
	Rohraufhängung			
7.2.550.	Kälte­dämmung Ummantelung Rohraufhängung DN100 im Freien flexibler Elastomerschaum D 25mm Mantel Blech Stahl verz DN 100	4,00 St	.....	.....
Summe 7.2.	Kälte­dämmung an Rohrleitung mit..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.3.	<p>Kälte- und Schwitzwasserdämmung</p> <p>Alle kalt gehenden Rohrleitungen, Kanäle, Armaturen, Flansche, Pumpen und Aggregate werden mit einer Dämmung versehen. Als Dämmmaterial kommt synthetischer Kautschuk zum Einsatz. Die Dämmung aus synthetischem Kautschuk ist vollfugig zu verkleben. Bei Dämmung ohne Ummantelung ist auf eine optisch ansprechende Verlegung zu achten.</p> <p>Dämmschichtstärke 19 mm</p>			
7.3.10.	<p>gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Kälte- und Schwitzwasserdämmung Rohr DN15 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte- und Schwitzwasserdämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN ISO 12629, DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	30,00 m	.....	.....
7.3.20.	<p>gemäß Position 7.3.10. Kälte- und Schwitzwasserdämmung Rohr DN20 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN 20</p>	45,00 m	.....	.....
7.3.30.	<p>gemäß Position 7.3.10. Kälte- und Schwitzwasserdämmung Rohr DN25 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN 25</p>	118,00 m	.....	.....
7.3.40.	<p>gemäß Position 7.3.10. Kälte- und Schwitzwasserdämmung Rohr DN32 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN 32</p>	66,00 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
 LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.3.50.	gemäß Position 7.3.10. Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN 40	28,00 m	.....	.....
7.3.60.	gemäß Position 7.3.10. Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN 50	112,00 m	.....	.....
7.3.70.	gemäß Position 7.3.10. Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN 65	76,00 m	.....	.....
7.3.80.	gemäß Position 7.3.10. Kälte­dämmung Rohr DN80 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN 80	32,00 m	.....	.....
7.3.90.	gemäß Position 7.3.10. Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN 100	86,00 m	.....	.....
7.3.100.	gemäß Position 7.3.10. Kälte­dämmung Rohr DN125 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN 125	4,00 m	.....	.....
	Bogen			
7.3.110.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20,00	St	.....	.....
7.3.120.	gemäß Position 7.3.110. Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN20	81,00	St	.....	.....
7.3.130.	gemäß Position 7.3.110. Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN25	73,00	St	.....	.....
7.3.140.	gemäß Position 7.3.110. Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN32	15,00	St	.....	.....
7.3.150.	gemäß Position 7.3.110. Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN40	12,00	St	.....	.....
7.3.160.	gemäß Position 7.3.110. Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN50	26,00	St	.....	.....
7.3.170.	gemäß Position 7.3.110. Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN65	24,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.3.180.	gemäß Position 7.3.110. Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN80	12,00	St	.....	.....
7.3.190.	gemäß Position 7.3.110. Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN100	31,00	St	.....	.....
	Passtück				
7.3.200.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Passtück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Passtück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	50,00	St	.....	.....
7.3.210.	gemäß Position 7.3.200. Passtück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN20	143,00	St	.....	.....
7.3.220.	gemäß Position 7.3.110. Passtück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN25	276,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.3.230.	gemäß Position 7.3.110. Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN32	89,00	St	.....	.....
7.3.240.	gemäß Position 7.3.110. Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN40	43,00	St	.....	.....
7.3.250.	gemäß Position 7.3.110. Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN50	156,00	St	.....	.....
7.3.260.	gemäß Position 7.3.110. Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN65	110,00	St	.....	.....
7.3.270.	gemäß Position 7.3.110. Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN80	48,00	St	.....	.....
7.3.280.	gemäß Position 7.3.110. Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN100	129,00	St	.....	.....
7.3.290.	gemäß Position 7.3.110. Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN125 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN125	4,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Reduzierung				
7.3.300.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Reduzierung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Reduzierung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.	17,00	St	.....	.....
7.3.310.	gemäß Position 7.3.300. Reduzierung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN25	51,00	St	.....	.....
7.3.320.	gemäß Position 7.3.300. Reduzierung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN32	2,00	St	.....	.....
7.3.330.	gemäß Position 7.3.300. Reduzierung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN40	1,00	St	.....	.....
7.3.340.	gemäß Position 7.3.300. Reduzierung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN50	6,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.3.350.	gemäß Position 7.3.300. Reduzierung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN65	6,00	St	.....	.....
7.3.360.	gemäß Position 7.3.300. Reduzierung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN80	2,00	St	.....	.....
7.3.370.	gemäß Position 7.3.300. Reduzierung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN100	8,00	St	.....	.....
7.3.380.	gemäß Position 7.3.300. Reduzierung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN125 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN125	4,00	St	.....	.....
	Stutzen				
7.3.390.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet.	6,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.3.400.	gemäß Position 7.3.390. Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN20	34,00	St	.....	.....
7.3.410.	gemäß Position 7.3.390. Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN25	6,00	St	.....	.....
7.3.420.	gemäß Position 7.3.390. Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN32	2,00	St	.....	.....
7.3.430.	gemäß Position 7.3.390. Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN40	12,00	St	.....	.....
7.3.440.	gemäß Position 7.3.390. Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN50	4,00	St	.....	.....
7.3.450.	gemäß Position 7.3.390. Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN65	5,00	St	.....	.....
7.3.460.	gemäß Position 7.3.390. Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN80	4,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.3.470.	gemäß Position 7.3.390. Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN100	2,00	St	.....	.....
7.3.480.	gemäß Position 7.3.390. Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN125 Gebäude 0,035W/(mK) D 19mm DN125	2,00	St	.....	.....
	Ausschnitt				
7.3.490.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Ausschnitt Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Ausschnitt für Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.	6,00	St	.....	.....
7.3.500.	gemäß Position 7.3.490. Ausschnitt Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN20.	34,00	St	.....	.....
7.3.510.	gemäß Position 7.3.490. Ausschnitt Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN25	6,00	St	.....	.....
7.3.520.	gemäß Position 7.3.490. Ausschnitt Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN32	2,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.3.530.	gemäß Position 7.3.490. Ausschnitt Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN40	12,00	St	.....	.....
7.3.540.	gemäß Position 7.3.490. Ausschnitt Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN50	4,00	St	.....	.....
7.3.550.	gemäß Position 7.3.490. Ausschnitt Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN65	5,00	St	.....	.....
7.3.560.	gemäß Position 7.3.490. Ausschnitt Kälte­dämmung Rohr DN80 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN80	4,00	St	.....	.....
7.3.570.	gemäß Position 7.3.490. Ausschnitt Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN100	2,00	St	.....	.....
7.3.580.	gemäß Position 7.3.490. Ausschnitt Kälte­dämmung Rohr DN125 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN125	2,00	St	.....	.....
	Flanschenpaar				
7.3.590.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Kälte­dämmung Flanschenpaar DN32 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Flanschenpaar, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN ISO				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	12629, DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,00	St	.....	.....
7.3.600.	gemäß Position 7.3.590. Kälte­dämmung Flanschen­paar DN40 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN40	2,00	St	.....	.....
7.3.610.	gemäß Position 7.3.590. Kälte­dämmung Flanschen­paar DN50 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN50	10,00	St	.....	.....
7.3.620.	gemäß Position 7.3.590. Kälte­dämmung Flanschen­paar DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN65	16,00	St	.....	.....
7.3.630.	gemäß Position 7.3.590. Kälte­dämmung Flanschen­paar DN80 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN80	4,00	St	.....	.....
7.3.640.	gemäß Position 7.3.590. Kälte­dämmung Flanschen­paar DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN100	34,00	St	.....	.....
7.3.650.	gemäß Position 7.3.590. Kälte­dämmung Flanschen­paar DN125 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN125	8,00	St	.....	.....
	Rohraufhängung				
7.3.660.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Kälte­dämmung Rohrauf­hän­gung DN15 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrauf­hän­gung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN ISO 12629, DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet.	12,00	St	.....	.....
7.3.670.	gemäß Position 7.3.660. Kälte­dämmung Rohraufhän­gung DN20 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN20	16,00	St	.....	.....
7.3.680.	gemäß Position 7.3.660. Kälte­dämmung Rohraufhän­gung DN25 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN25	34,00	St	.....	.....
7.3.690.	gemäß Position 7.3.660. Kälte­dämmung Rohraufhän­gung DN32 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN32	8,00	St	.....	.....
7.3.700.	gemäß Position 7.3.660. Kälte­dämmung Rohraufhän­gung DN40 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN40	12,00	St	.....	.....
7.3.710.	gemäß Position 7.3.660. Kälte­dämmung Rohraufhän­gung DN50 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN50	28,00	St	.....	.....
7.3.720.	gemäß Position 7.3.660. Kälte­dämmung Rohraufhän­gung DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN65.	16,00	St	.....	.....
7.3.730.	gemäß Position 7.3.660. Kälte­dämmung Rohraufhän­gung DN80 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN80	10,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.3.740.	gemäß Position 7.3.660. Kälte dämmung Rohraufhängung DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN100	18,00	St	.....	.....
7.3.750.	gemäß Position 7.3.660. Kälte dämmung Rohraufhängung DN125 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN125	4,00	St	.....	.....
Summe 7.3.		Kälte dämmung an Rohrleitung ohn..		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.4.	Kälte­dämmung an Armaturen mit Blechummantelung Absper­r­klappe				
7.4.10.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Kälte­dämmung Ummantelung Absper­r­klappe DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Absper­r­klappe, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN ISO 12629, DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	2,00	St	.....	.....
7.4.20.	gemäß Position 7.4.10. Kälte­dämmung Ummantelung Absper­r­klappe DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 100	6,00	St	.....	.....
7.4.30.	gemäß Position 7.4.10. Kälte­dämmung Ummantelung Absper­r­klappe DN125 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 125, Blechdicke 0,7 mm	4,00	St	.....	.....
	Rückschlagklappe				
7.4.40.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Kälte­dämmung Ummantelung Rückschlagklappe DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Rückschlagklappe, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN ISO 12629, DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	1,00 St	.....	.....
7.4.50.	gemäß Position 7.4.40. Kälte­dämmung Ummantelung Rückschlagklappe DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech Stahl verz DN 100	1,00 St	.....	.....
	Regelventil			
7.4.60.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Kälte­dämmung Ummantelung Durchgangs-Regelventil DN40 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm Mantel Blech Stahl verz Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Durchgangs-Regelventil, DN 40, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 25 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN ISO 12629, DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	1,00 St	.....	.....
Summe 7.4.	Kälte­dämmung an Armaturen mit ..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.	Kälte­dämmung an Armaturen ohne Blechummantelung Kugelhahn				
7.5.10.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Kälte­dämmung Kugelhahn DN15 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Kugelhahn, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN ISO 12629, DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.	9,00	St	.....	.....
7.5.20.	gemäß Position 7.5.10. Kälte­dämmung Kugelhahn DN20 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN20	2,00	St	.....	.....
7.5.30.	gemäß Position 7.5.10. Kälte­dämmung Kugelhahn DN25 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN25	34,00	St	.....	.....
7.5.40.	gemäß Position 7.5.10. Kälte­dämmung Kugelhahn DN32 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN32	4,00	St	.....	.....
7.5.50.	gemäß Position 7.5.10. Kälte­dämmung Kugelhahn DN40 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN40	1,00	St	.....	.....
	Schrägsitzarmatur				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.60.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Kälte­dämmung Schrägsitzarmatur DN15 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Schrägsitzarmatur, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN ISO 12629, DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	1,00 St	.....	.....
7.5.70.	gemäß Position 7.5.60. Kälte­dämmung Schrägsitzarmatur DN20 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN20	17,00 St	.....	.....
7.5.80.	gemäß Position 7.5.60. Kälte­dämmung Schrägsitzarmatur DN25 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN25	1,00 St	.....	.....
	Absperrklappe			
7.5.90.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Kälte­dämmung Absperrklappe DN50 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Absperrklappe, DN 50, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN ISO 12629, DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.	4,00 St	.....	.....
7.5.100.	gemäß Position 7.5.90. Kälte­dämmung Absperrklappe DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN65	2,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.110.	gemäß Position 7.5.90. Kälte­dämmung Absperr­klappe DN80 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN80	2,00	St	.....	.....
7.5.120.	gemäß Position 7.5.90. Kälte­dämmung Absperr­klappe DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN100	2,00	St	.....	.....
7.5.130.	gemäß Position 7.5.90. Kälte­dämmung Absperr­klappe DN125 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN125	1,00	St	.....	.....
	Durchflussmengen­zähler				
7.5.140.	gemäß Ausführungs­beschreibung 1 Kälte­dämmung Durchfluss­mengen­zähler DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Durchfluss­mengen­zähler, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexi­blem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschicht­dicke 19 mm, Baustoff­klasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasser­dampf­dif­fu­sions­wider­stands­zahl 7000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	1,00	St	.....	.....
7.5.150.	gemäß Position 7.5.140. Kälte­dämmung Durchfluss­mengen­zähler DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm DN100	2,00	St	.....	.....
	Dämmschichtstärke 25 mm				
	Absperr­klappe				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.160.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Kälte­dämmung Absperrklappe DN50 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Absperrklappe, DN 50, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 25 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN ISO 12629, DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,00	St	.....	.....
7.5.170.	gemäß Position 7.5.160. Kälte­dämmung Absperrklappe DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm DN65	2,00	St	.....	.....
7.5.180.	gemäß Position 7.5.160. Kälte­dämmung Absperrklappe DN80 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm DN80	2,00	St	.....	.....
	Dreiwegeregelventil Regelventil				
7.5.190.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Kälte­dämmung Durchgangs-Regelventil DN25 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Durchgangs-Regelventil, DN 25, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 25 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN ISO 12629, DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.	17,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
 LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.200.	gemäß Position 7.5.190. Kälte­dämmung Durchgangs-Regelventil DN32 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm DN32	1,00 St	.....	.....
7.5.210.	gemäß Position 7.5.190. Kälte­dämmung Durchgangs-Regelventil DN40 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm DN40	1,00 St	.....	.....
	Rückschlagklappe			
7.5.220.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2025 047 Kälte­dämmung Rückschlagklappe DN150 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Rückschlagklappe, DN 150, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 25 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN ISO 12629, DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.	1,00 St	.....	.....
7.5.230.	gemäß Position 7.5.220. Kälte­dämmung Rückschlagklappe DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm DN100	1,00 St	.....	.....
	Durchflussmengen­zähler			
7.5.240.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Kälte­dämmung Durchflussmengen­zähler DN20 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Durchflussmengen­zähler, DN 20, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 25 mm,			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 7000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,5 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	15,00	St	.....	.....
7.5.250.	gemäß Position 7.5.240. Kälte­dämmung Durchfluss­men­gen­zähler DN32 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm DN32.	1,00	St	.....	.....
7.5.260.	gemäß Position 7.5.240. Kälte­dämmung Durchfluss­men­gen­zähler DN40 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm DN40.	1,00	St	.....	.....
Summe 7.5.	Kälte­dämmung an Armaturen ohne ..				.....
Summe 7.	Dämmung an Kältetechnische Anla..				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8. Sonstiges

8.1. Baustelleneinrichtung

Im Gebäude stehen keine Pausenräume oder Lagerräume zur Verfügung.

8.1.10. Einrichten und Räumen der Baustelleneinrichtung

Einrichten und Räumen der Baustelleneinrichtung
 Bereitstellen, Auf- und Abbauen von Material-, Werkstatt-
 und/oder Mannschaftscontainer entsprechend Erfordernis des
 Bieters einschl. Krangestellung, Beistellung von Elt-Kabeln zum
 Anschluss der BE an die Baustromverteilung.
 Die Baustelle ist so einzurichten, dass bauliche Anlagen
 ordnungsgemäß errichtet oder geändert werden können und
 dass keine Gefahren, vermeidbare Nachteile oder
 vermeidbaren Belästigungen entstehen.
 Mitwirken beim Erstellen eines Baustelleneinrichtungsplanes

1,00 St

8.1.20. Vorhalten der Baustelleneinrichtung

Vorhalten der Baustelleneinrichtung, Vorhalten der Material-,
 Werkstatt- und/oder Mannschaftscontainer entsprechend
 Erfordernis des Bieters für die Dauer der Ausführung

50,00 Wo

8.1.30. Container übereinander stapeln

Aufeinanderstapeln von Mannschafts-/ Materialcontainer mit
 Lieferung und Anbringen von entsprechenden Treppen als
 Zuweg zu den oberen Containern

1,00 St

Bauseits werden keine Montagegerüste zur Verfügung gestellt.
 Jedes Gewerk hat die notwendigen Montagehilfen selbst
 beizustellen. Diese sind in den nachfolgenden Positionen
 ausgeschrieben. Art und Anzahl der Montagegerüste und
 Montagehilfen bestimmt der AN in eigener Verantwortung
 entsprechend den Montageerfordernissen. Das Auf- und Abbau-
 en, sowie Vorhalten sämtlicher für die Ausführung der eigenen
 Leistungen benötigten Gerüste, Hebezeuge, Hebebühnen o.ä.
 ist bei den Einheitspreise mit zu berücksichtigen.

Ein Einsatz einer Hubarbeitsbühne ist nur im Erdgeschoss
 möglich, im UG, 1.OG und 2.OG sind nur der Einsatz von Roll-
 und Stangerüste möglich.

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.1.40.	<p>Gerüst für Schachtinstallation Gerüst für Schachtinstallation</p> <p>Schachtgerüst für einen durchgehenden Schacht, einseitig zugänglich mit einer Grundfläche von 1950mmx2300mm. Die Seite des Zugangs ist nicht auf jeder Etage die gleiche Seite. Gesamthöhe Schacht von UG bis DG: 17m Die Installation in dem Schacht erfolgt von oben nach unten hierfür ist das Gerüst stufenweise zurückzubauen, dies wird separat vergütet. Das Gerüst ist anderen Auftragnehmern, insbesondere dem Gewerk Lüftung zur Verfügung zu stellen. Die Benutzung ist nur nach Abstimmung mit den AN von anderen Auftragnehmern zu gestatten.</p> <p>Höhen der Geschosse: 2.OG: 3,20m 1.OG: 3,20m EG: 4,80m UG: 4,96m</p>	1,00	St	.....	.....
8.1.50.	<p>Stufenweiser Rückbau von Gerüst Das zuvor beschriebene Gerüst ist ins Absprache mit dem Gewerk Lüftung schrittweise zurückzubauen. Hierzu sind eigenverantwortlich Abstimmungen mit dem Gewerk Lüftung zu treffen und die Installation in dem Schacht abzustimmen. Über die Abstimmungen sind Protkoll zu führen. Federführend ist der AN. Das Prokoll zur Abstimmung ist der Objektüberwachung vorzulegen. Auf Basis des Protokolls ist das Gerüst zurückzubauen.</p>	1,00	St	.....	.....
8.1.60.	<p>Gerüst für Schachtinstallation vorhalten Gerüst für Schachtinstallation vorhalten</p>	4,00	Wo	.....	.....
8.1.70.	<p>Rollgerüst für Arbeitshöhen bis 5,5 m Rollgerüst, als zugelassenes Systemgerüst, Plattformhöhe variabel, max. Arbeitshöhe bis 5,5 m, Belastung 3 kN/m², für alle in dieser Vergabeeinheit ausgeschriebenen Leistungen, Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz, Systembreite ca. 1,35m, Länge ca. 2,50m, Nutzung für Montagearbeiten in Laboren und allgemeinen Technikräumen, montieren, demontieren, Umbau, einschl. Weiterrücken des Gerüstes im Zuge des Arbeitsfortschritts.</p>	1,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.1.80.	Verlängerung der Vorhaltung für Rollgerüste Verlängerung der Vorhaltung für vorstehend beschriebene Rollgerüste	50,00	StWo	.....	.....
8.1.90.	Gestellung Hubarbeitsbühne für Arbeitshöhe bis 5,5 m Hubarbeitsbühne für Arbeiten in einer Höhe von max. 5,50 m, Tragfähigkeit min. 450 kg, als Scherearbeitsbühne, max. Transportmaße (L/B/H in mm) 2460/1200/2000, max. Transportgewicht 1950 kg, mit allseitigen Absturzschutz, Auf- und Abbau.	1,00	St	.....	.....
8.1.100.	Hubarbeitsbühne vorhalten Vorhalten der vor beschriebenen Hubarbeitsbühne, für Arbeitshöhe bis 5,5 m ü. Boden.	18,00	StWo	.....	.....
	Anlagenschutz				
8.1.110.	Reinigung vor VOB-Abnahme Reinigen aller in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten Anlagen. Gründliche Säuberung und Reinigung sämtlicher Anlagen (Maschinen, Apparate, Behälter, Pumpen, Armaturen) Die Endreinigung erfolgt unmittelbar vor der Inbetriebnahme bzw. VOB-Abnahme. Diese Leistung ist zu protokollieren und mit Fotos zu dokumentieren. - Heizungszentrale - Kältezentrale	1,00	St	.....	.....
Summe 8.1.	Baustelleneinrichtung				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8.2. Gestellung Mobilkran

Für folgende Arbeiten mit erhöhten Hebelasten ist der Einsatz eines Mobilkranes erforderlich:

- *Montage Kältemaschine*

8.2.10. Mobilkran, max. Hebelast 2.200 kg Montage Kältemaschine, Dach

Mobilkran, max. Hebelast 2.200 kg, auf Baustelle anliefern und bereitstellen inkl. Abtransport, Kalkulation je Einsatz, inkl. erforderliche Anschlagmittel. Die Förderwege sowie die örtliche, terminliche Koordination des Kraneinsatzes sind in die Position Mobilkran einzukalkulieren.

- Aufstellung/Montage Kältemaschine, 185 kW, Transportgewicht ca. 1750 kg, 1 Stk, auf Dach.
- Aufstellung/Montage Glykolprotektor 1 Stk.
- Abmessungen (L x B x H): 2600 x 2500 x 80 mm
- Leergewicht: max. 95 kg

Horizontale und vertikale Förderwege von der Aufstellfläche zur Bereitstellungsfläche Mobilkran
 horizontaler Förderweg ca.'25' m, vom Standort Rückkühler zu Dachkante,
 horizontaler Förderweg ca.'25' m, von Dachkante zu Bereitstellungsfläche Mobilkran,
 Höhe Attika u. Schutzgeländer Gebäude ca.'30' m, über Geländeniveau Bereitstellungsfläche Mobilkran,
 Höhe Aufstellfläche Rückkühler ca.'32' m, über Geländeniveau Bereitstellungsfläche Mobilkran.

1,00 St

Summe 8.2. Gestellung Mobilkran

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.3.	Befestigungstechnik Stahlbau ohne Feuerwiderstandsklassifizierung			
8.3.10.	<p>Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m, Gerüst wird gesondert vergütet.</p> <p>Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung bestehend aus: Schienenprofilen, Konsolen, Stirnflanschen, Winkel, Krallen, Schrauben, Muttern, U-Scheiben, Dübeln, Gewindestäben M8/M10/M12/M16, Festpunkte, Enden mit Abdeckkappen usw.</p> <p>Die Ausführung erfolgt nach Montage-Detailplänen des Auftragnehmers.</p>	700,00 kg	.....	.....
8.3.20.	<p>Stahlkonstruktion für Kältemaschine Stahlkonstruktion feuerverzinkt zur Aufstellung der Kältemaschine auf dem Dach</p> <p>bestehend aus 1 St. Rahmenkonstruktionen für die zuvor beschriebene Kältemaschine und das Auffangsystem, aufgeständert auf Stützen, einschl. Beistellung 4 Stück Fußplatten mit thermischen Trennelement aus PVC für Gewerk Dachabdichtung, einschl. statischem Nachweis</p>	400,00 kg	.....	.....
	Stahlbau Feuerwiderstandsklassifizierung F30/F90			
8.3.30.	<p>gemäß Position 8.3.10. Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz F90 Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, entsprechend der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen mit F30/F90 Nachweis, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.</p>	200,00 kg	.....	.....
	Rohraufhängungen bis 5,5 m			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Befestigungen Heizungstechnik				
8.3.40.	STLB-Bau: 04/2025 042 Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN15 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Temperaturbereich - 40 bis 110 Grad C, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung an Profilstahlkonstruktion, Rohr aus Stahl, DN 15, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	600,00	St	.....	.....
8.3.50.	gemäß Position 8.3.40. STLB-Bau: 04/2025 042 Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN20 DN 20,	250,00	St	.....	.....
8.3.60.	gemäß Position 8.3.40. STLB-Bau: 04/2025 042 Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN25 DN 25,	30,00	St	.....	.....
8.3.70.	gemäß Position 8.3.40. STLB-Bau: 04/2025 042 Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN32 DN 32,	30,00	St	.....	.....
8.3.80.	gemäß Position 8.3.40. STLB-Bau: 04/2025 042 Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN40 DN 40,	10,00	St	.....	.....
8.3.90.	gemäß Position 8.3.40. STLB-Bau: 04/2025 042 Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN50 DN 50,	6,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.3.100.	gemäß Position 8.3.40. STLB-Bau: 04/2025 042 Rohraufhängung Stahl verz L 0,5-1m DN65 DN 65,	40,00	St	.....	.....
8.3.110.	Rohrbefestigung Stahl als Festpunkt, verzinkt DN15 Rohrbefestigung, aus Stahl, als Festpunkt, verzinkt, DN 15, mit Rohrschelle, schalldämmend, Befestigung an Metallkonstruktion oder Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassen Dübeln, für Rohr aus Stahl DN15, Der rechnerische Nachweis, die Festpunktberechnung ist vom Auftragnehmer mit der Montageplanung zu erbringen und vor Beginn der Montage der Bauleitung vorzulegen. Diese ist mit einzukalkulieren.	40,00	St	.....	.....
8.3.120.	gemäß Position 8.3.110. Rohrbefestigung Stahl als Festpunkt, verzinkt DN20 DN20	20,00	St	.....	.....
8.3.130.	gemäß Position 8.3.110. Rohrbefestigung Stahl als Festpunkt, verzinkt DN25 DN25	6,00	St	.....	.....
8.3.140.	gemäß Position 8.3.110. Rohrbefestigung Stahl als Festpunkt, verzinkt DN32 DN32	6,00	St	.....	.....
8.3.150.	gemäß Position 8.3.110. Rohrbefestigung Stahl als Festpunkt, verzinkt DN40 DN40	4,00	St	.....	.....
8.3.160.	gemäß Position 8.3.110. Rohrbefestigung Stahl als Festpunkt, verzinkt DN50 DN50	2,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.3.170.	gemäß Position 8.3.110. Rohrbefestigung Stahl als Festpunkt, verzinkt DN65 DN65	8,00 St	.....	.....
	Potentialausgleich			
8.3.180.	Erdungsschelle, für Rohrdurchmesser bis DN100 Erdungsbandrohrschelle, für Rohrdurchmesser über 40 mm bis DN100.	8,00 St	.....	.....
8.3.190.	Montagefuß 480 mm Flachdach Montagefuß zur durchdringungsfreien Aufständering von Installationen auf Flachdächern und leicht geneigten Dächern bis max. 7 Grad Neigung, Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoff mit 30% Glasfaseranteil, Abmessung (L x B): 480 x 480 mm, erforderliche vertikale Drucklast 5,0 kN, Ausführung vertikal mit 360 Grad dreh- und 7 Grad neigbarem Schienenadapter zur vertikalen Aufnahme von Montageschienen (einschl. Adaptern für verschiedene Profilstahlbreiten), Montage ohne Durchdringung der Dachmembrane, mit rutschfester Antivibrationsmatte zum Schutz der Dachhaut, UV-beständig.	4,00 St	.....	.....
8.3.200.	Montagefuß 400 x130 mm Flachdach Montagefuß zur durchdringungsfreien Aufständering von Installationen auf Flachdächern und leicht geneigten Dächern bis max. 7 Grad Neigung, vulkanisierter Gummi, Abmessung (L x B): 400 x 130 mm, erforderliche vertikale Drucklast 2,0 kN, Ausführung mit Montageschienen aus Stahl , Montage ohne Durchdringung der Dachmembrane,UV-beständig.	2,00 St	.....	.....
	Aufstell- und Stützvorrichtung Rohrleitungen Kälteverrohrung oberhalb Dachisolierung			
8.3.210.	Trägerkonstruktion Bodenaufstellung Einzelmasse 3,5 kg/m feuerverzinkt Träger, Installationsort Boden, Dach im Freien, als Trägerkonstruktion, für Rohrleitungstrassen, aus Montage- Systemschienenprofilen, feuerverzinkt, Einzelmasse Systemschiene bis 3,5 kg/m, werkseitige Konstruktion geschraubt, mit Schraubengarnitur, hochfest DIN EN 14399-4, mit Kopf- und Fußplatten, fest eingespannt oder gelenkig gelagert, offene Enden mit Abdeckkappen, Arbeitshöhe des			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Montageortes bis 2,0 m.</p> <p>Kantenlänge bis 45mm x 65mm, einschließl. folgender Bauteile: Füße, Winkel/Verbinder, Krallen, Knöpfe, Schrauben, Muttern, U -Scheiben, Dübeln sowie Bohren von Löchern</p> <p>Trägheitsmoment Iy, bis 30 cm⁴ Iz bis 16 cm⁴</p> <p>Zur Montage für Rohrleitungstrassen, die Ausführung erfolgt nach Montage-Detailplänen des Auftragnehmers Heizungs- und Kälteanlagen.</p> <p>Die Verbringung auf das Dach kann mit einer seperat ausgeschriebenem Mobilkranposition erfolgen.</p>	120,00 kg	.....	.....
	<p>Summe 8.3. Befestigungstechnik</p>		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8.4. Wanddurchführungen/Dachdurchführung/Brandschotts

Hinweis zu den Bauleistungen:

Alle nachfolgend ausgeschriebenen Durchbrüche, Bohrungen usw. sind vor der Ausführung anzuzeichnen und dürfen erst nach Freigabe durch die örtliche Bauleitung ausgeführt werden.

**Brandschutzabschottungen/Kombischotts
F90/Wanddurchführung**

8.4.10. Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN15 Gebäude Wand D 100mm

Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, DN 15, Dämmung aus Mineralwolle, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 7,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand aus Stahlbeton, Dicke 300 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, freier Ringspalt im Durchbruch über 15 bis 30 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel, inkl. Kennzeichnungsschild.

16,00 St

8.4.20. Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN20 Gebäude Wand D 100mm

wie vor, jedoch DN20.

16,00 St

8.4.30. Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN25 Gebäude Wand D 100mm

wie vor, jedoch DN25.

12,00 St

8.4.40. Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN32 Gebäude Wand D 100mm

wie vor, jedoch DN32.

8,00 St

8.4.50. Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN40 Gebäude Wand D 100mm

wie vor, jedoch DN40.

4,00 St

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.4.60.	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN50 Gebäude Wand D 100mm wie vor, jedoch DN50.	4,00	St	.....	.....
8.4.70.	Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN65 Gebäude Wand D 100mm wie vor, jedoch DN65.	2,00	St	.....	.....
	Brandschutzabschottungen F90/Wanddurchführung Kälteanlagen				
8.4.80.	STLB-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN32 Gebäude Wand D 300mm Durchm. 50-100mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, DN 32, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 300 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch über 15 bis 30 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	2,00	St	.....	.....
8.4.90.	STLB-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN65 Gebäude Wand D 250mm Durchm. 150-200mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, DN 65, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 250 mm, runder Durchbruch ohne				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hüllrohr, Durchmesser über 150 bis 200 mm, freier Ringspalt im Durchbruch über 15 bis 30 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	2,00	St	.....	.....
8.4.100.	STL-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN80 Gebäude Wand D 250mm Durchm. 150-200mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, DN 80, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 250 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 150 bis 200 mm, freier Ringspalt im Durchbruch über 15 bis 30 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	2,00	St	.....	.....
	Brandschutzschottung F90 Trockenbauwände Kälte				
8.4.110.	STL-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN15 Gebäude Wand D 150mm Durchm. 50-100mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, DN 15, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	2,00	St	.....	.....
8.4.120.	STL-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN20 Gebäude Wand D 150mm Durchm. 50-100mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, DN 20, Dämmung aus flexi­blem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.</p>	2,00 St	.....	.....
8.4.130.	<p>STLB-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN25 Gebäude Wand D 150mm Durchm. 50-100mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, DN 25, Dämmung aus flexi­blem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.</p>	2,00 St	.....	.....
8.4.140.	<p>STLB-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN32 Gebäude Wand D 150mm Durchm. 50-100mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, DN 32, Dämmung aus flexi­blem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.</p>	4,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.4.150.	<p>STLB-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN50 Gebäude Wand D 150mm Durchm. 100-150mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, DN 50, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 100 bis 150 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.</p>	4,00 St	.....	.....
8.4.160.	<p>STLB-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN65 Gebäude Wand D 150mm Durchm. 100-150mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, DN 65, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 100 bis 150 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.</p>	2,00 St	.....	.....
8.4.170.	<p>Brandschutzabschottung Rohr Kupfer R90 DN32 Gebäude Wand D 150mm 0,01-0,02m2 Brandschutzabschottung von 2 Rohrleitung aus Kupfer und einem Kabel, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Kälte­dämmung, DN6 und DN10 , Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ständerbauart, Dicke 150 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,01 bis 0,02 m2, Fugenbreite bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	2,00	St	.....	.....
	Brandschutzschottung F90 Trockenbauwände Heizung				
8.4.180.	STLB-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN15 Gebäude Wand D 150mm Durchm. 50-100mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, DN 15, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	200,00	St	.....	.....
8.4.190.	STLB-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN20 Gebäude Wand D 150mm Durchm. 50-100mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, DN 20, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	60,00	St	.....	.....
8.4.200.	STLB-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN25 Gebäude Wand D 150mm Durchm. 50-100mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner				

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, DN 25, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.</p>	20,00	St .....	.....
8.4.210.	<p>STLB-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN32 Gebäude Wand D 150mm Durchm. 50-100mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, DN 32, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.</p>	4,00	St .....	.....
8.4.220.	<p>STLB-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN50 Gebäude Wand D 150mm Durchm. 100-150mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, DN 50, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 100 bis 150 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.</p>	4,00	St .....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.4.230.	<p>STLB-Bau: 04/2025 047 Brandschutzabschottung Rohr Stahl R90 DN65 Gebäude Wand D 150mm Durchm. 100-150mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, DN 65, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Wand als Trennwand in Ständerbauart, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 100 bis 150 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.</p>	2,00 St	.....	.....
	Dachdurchführung			
8.4.240.	<p>Luftdichter und winddichter Anschluss von kreisrunde Rohrdurchdringungen Luftdichter und winddichter Anschluss von kreisrunde Rohrdurchdringungen an mineralische Untergründe oder Holzfaser- / Holzwerkstoffplatten mit vollflächig klebende, überputzbare Rohr-Manschette, Anforderungen nach DIN 4108-11 ungealtert / gealtert, System-Rohrmanschette mit wasserfestem Kleber mit nachträglicher Bewegungsmöglichkeit des durchgeführten Rohrs, für Rohrleitung mit Außendurchmesser Ø 90-120 mm.</p>	2,00 St	.....	.....
8.4.250.	<p>Dachdurchführung für Flachdach bis 4° Neigung Dachdurchführung für Flachdach bis 4° Neigung</p> <p>Dachdurchführung aus verzinktem Stahlblech zur Anwendung bei isolierten Flachdächern bis 4°, bestehend aus einem Standrohr, mit einer runden Grundplatte mit Dichtmasse abgedichtet, mit verschiebbarer Topplatte mit 250 mm langem Rohrstützen. mit Wasserkragen für Stahlrohr DN100 AD 114,3mm, Durchmesser Standrohr 160mm, Höhe 600mm, Grundplatte umlaufend 300mm, Restspalte sind mit Mineralwolle zu verpressen.</p>	2,00 St	.....	.....
8.4.260.	<p>Edelstahl-Dachdurchführung Flachdach rechteckig für Split-Klimagerät Edelstahl-Dachdurchführung Flachdach, rechteckig, für Split-Klimagerät, für isolierte Kupferrohrleitungen und Kabel, mit abgerundeten Auslass, mit Abdeckung gegen Eindringen von</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Regen, mit Schrauben aus Edelstahl, Montagefläche für den Anschluss an Dachmembrane,verpressen der verbleibenden Hohlräume mit Mineralwolle.</p> <p>Montagefläche: 425x425mm Durchführung: 125x125mm Höhe gesamt: 600mm Höhe Auslass: 400mm Größe Auslass: 125x240mm</p> <p>Dachaufbau von unten nach Oben: 20cm Stahlbeton 20cm Dachdämmung Dichtebene 31,5cm Kies</p> <p>Zur Eindichtung der Dachführung ist diese dem Dachdecker zur Verfügung zu stellen.</p>	1,00 St	.....	.....
Summe 8.4.		Wanddurchführungen/Dachdurchfüh..		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8.5. Durchbrüche, Bohr- und Stemmarbeiten

Alle nachfolgend ausgeschriebenen Durchbrüche, Bohrungen usw. sind vor der Ausführung anzuzeichnen und dürfen erst nach Freigabe durch die örtliche Objektüberwachung und / oder dem zuständigen Statiker ausgeführt werden.

*** Ausführungsbeschreibung 7

Kalkulationshinweis Kernbohrung bzw. Ausschnitte

Kalkulationshinweis Kernbohrung bzw. Ausschnitte

Der Einheitspreis der Kernbohrungen bzw. Ausschnitte versteht sich einschließlich Schützen der Wand bzw. Decke, Entfernen und Entsorgen des Bohrkernes und der Reinigung nach Erstellen der Kernbohrung.

**8.5.10. STLB-Bau: 04/2025 084
 Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 100-150mm T 25-30cm nicht schadstoffbelastet
 Geräteeinsatz mgl. Stoffe**

Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm, einschl. Lösen des Bohrkernes aus dem Gefüge, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, Zuordnung LAGA Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m³, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager oder zur Anlage nach Wahl des AN, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170101 Beton, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.

2,00 St

**8.5.20. STLB-Bau: 04/2025 084
 Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 150-200mm T 25-30cm nicht schadstoffbelastet
 Geräteeinsatz mgl. Stoffe**

Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 150 bis 200 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm, einschl. Lösen des Bohrkernes aus dem Gefüge, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, Zuordnung LAGA Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m³, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t,

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager oder zur Anlage nach Wahl des AN, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170101 Beton, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.	2,00 St	.....	.....
8.5.30.	<p>STLB-Bau: 04/2025 084</p> <p>Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 200-250mm T 25-30cm nicht schadstoffbelastet</p> <p>Geräteinsatz mgl. Stoffe</p> <p>Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 200 bis 250 mm, Bohrtiefe über 25 bis 30 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, Zuordnung LAGA Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m³, Geräteinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager oder zur Anlage nach Wahl des AN, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170101 Beton, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.</p>	2,00 St	.....	.....
8.5.40.	<p>gemäß Ausführungsbeschreibung 7</p> <p>Bohrung Trockenbauwand Durchm. 50-100mm T 15-20cm nicht schadstoffbelastet</p> <p>Bohrung in Trockenbauwand aus Gipskarton, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Untergrundfläche senkrecht, Bohrtiefe über 15 bis 20 cm, Arbeitshöhe bis 4,5 m, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager oder zur Anlage nach Wahl des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170802 Baustoffe auf Gipsbasis, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.</p>	200,00 St	.....	.....
8.5.50.	<p>gemäß Position 8.5.40.</p> <p>Bohrung Trockenbauwand Durchm. 100-150mm T 15-20cm nicht schadstoffbelastet</p> <p>Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm,</p>	60,00 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.5.60.	gemäß Position 8.5.40. Bohrung Trockenbauwand Durchm. 150-200mm T 15-20cm nicht schadstoffbelastet Bohrdurchmesser über 150 bis 200 mm,	20,00 St	.....	.....
8.5.70.	gemäß Position 8.5.40. Bohrung Trockenbauwand Durchm. 200-250mm T 15-20cm nicht schadstoffbelastet Bohrdurchmesser über 200 bis 250 mm,	4,00 St	.....	.....
Summe 8.5.		Durchbrüche, Bohr- und Stemmarb..		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8.6. Werkstatt- und Montageplanung

8.6.10. Werkstatt- und Montageplanung nach VDI 6026

Erstellung Werkstatt- Montageplanung

Herstellen der Montageplanung nach VDI 6026 für alle in diesem LV aufgeführten Gewerke, auf der Grundlage der Ausführungsplanung. Die Ausführungsplanung wird in folgenden Formaten übergeben: dwg.

Die Struktur der Ausführungspläne muss beibehalten werden, insbesondere die Layerstruktur, externe Referenzen, Zeichnungseinheit, Einfügepunkt und die Dateinamenskonvention.

Fertigungs- und Montagezeichnungen sind 4 Wochen vor Fertigungs-/Montagebeginn dem Auftraggeber einfach zur Abstimmung vorzulegen. In DIN A Format, farbig angelegt und gefaltet, in je einem Ordner. Des Weiteren sind die Unterlagen als dwg und pdf auf einer CD in einfacher Ausfertigung zu überreichen. Bei Unklarheiten erfolgt ein Aufklärungsgespräch in den Räumen der Objektüberwachung TGA.

Die Werkstatt- und Montageplanung ist im Rahmen eines Review vorzustellen.

Vervollständigen der nachfolgend beschriebenen Unterlagen um die für die Montage notwendigen Angaben:

- Vor der Bestellung der Heizflächen und Armaturen ist mit der Objektüberwachung Rücksprache zu führen
- Hydraulische Rohrnetzrechnung Kälteanlagen,
- Hydraulische Rohrnetzrechnung Heizungsanlagen,
- Funktionsschemata R+I Kälteanlagen 1 Stk,
- Funktionsschemata R+I Heizungsanlagen 1 Stk,
- Strangschema Kälteanlagen 1 Stk,
- Strangschema Heizungsanlagen 1 Stk,
- Grundrisse: Trassenplan Dach je nach (Erfordernis mit Anfertigen Schnitte u. Details) 1 Stk,
- Grundrisse: Trassenplan OG2 je nach (Erfordernis mit Anfertigen Schnitte u. Details) 2 Stk,
- Grundrisse: Trassenplan OG1 je nach (Erfordernis mit Anfertigen Schnitte u. Details) 2 Stk,
- Grundrisse Trassenplan EG je nach (Erfordernis mit Anfertigen Schnitte u. Details) 2 Stk,
- Grundrisse: Aufstellungs- u. Trassenplan UG je nach (Erfordernis mit Anfertigen Schnitte u. Details) 2 Stk.

Erstellen einer Elektrobedarfsliste unter Berücksichtigung der angebotenen Bauteile.

Mit Abgabe der Werks- und Montageplanung ist eine Komponentenliste als Excel-Datei mit abzugeben. In dieser

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Komponentenliste sind alle Bauteile entsprechend dem Leistungsverzeichnis aufzulisten und zu nummerieren.</p> <p>Zu jedem Bauteil ist das Datenblatt als pdf-Datei, mit gekennzeichneten (farblich markiert) Typ, Namen oder Bauteilnummer abzugeben. Die vorgeannten pdf-Dateien sind mit der Positionsnummer des Leistungsverzeichnis zu beschriften.</p> <p>Weiterhin ist für jedes im Leistungsverzeichnis geforderte Prüfprotokoll (Qualitätstest) ein Musterprotokoll vorzulegen.</p> <p><u>Mitwirken am Bauzeitenplan</u></p> <p>Mit folgenden Mindestangaben müssen enthalten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestellzeit und Liefertermine für kältetechnische Aggregate und Geräte, Tagesgenaue Vorausplanung, - Bestellzeit und Liefertermine für heizungstechnische Aggregate und Geräte, Tagesgenaue Vorausplanung, - Ausführung der Aufstellung und Vorortfertigung, einzelnen Aggregate und Geräte, Rohrleitungstechnik unter Angabe von Ausführungsbeginn sowie benötigte Arbeitszeit und Ausführungsende, - Tagesgenaue Planung für Inbetriebnahme der Heizungsanlage, Probetrieb Heizungsanlage, Anfertigung Anlagendokumentation Heizungsanlage, Abnahme Heizungsanlage. 	1,00 St	.....	.....
	<p>Summe 8.6. Werkstatt- und Montageplanung</p>			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8.7. **Dokumentation**

8.7.10. **Anlagendokumentation und Revisionsunterlagen**

Herstellen von Bestands- und Revisionsplänen für alle in diesem LV aufgeführten Gewerke auf der Basis der Montageplanung.

Sowohl die Papierexemplare als auch die Datenträger sind gemäß der unten stehenden Auflistung mit Registern zu versehen. Alle Register sind anzulegen. Bleibt ein Register leer so ist ein Blatt mit der Bemerkung "entfällt" einzuheften.

Der Ordnerrücken wird für das gesamte Projekt einheitlich vorgegeben. Ist eine Abstimmung mit AG erforderlich.

Anlagenschemata 1-fach farbig, laminiert, Anordnung im Bereich der Technikzentralen nach Vorgabe des BH.

in 3-facher Ausfertigung als Papierexemplar, Pläne und Schemata (dxf/dwg-Format) und Listen 1-fach auf CD-ROM

Einreichung der Dokumentation einfach 3 Wochen vor Abnahme und zweifach zur Abnahme

Bestehend aus:

1. Inhaltsübersicht
2. Fachunternehmererklärung, Fachbauleitererklärung
3. Zulassungen, Schweißerbescheinigungen,
4. EG - Konformitätsbescheinigungen
5. Revisionspläne / Bestandspläne auf Basis der Montageplanung, Schemen, Grundrisse, Schnitte, Detailzeichnungen etc., Zeichnungen (Endzustand der ausgeführten Leistung), Maßstab 1:50 (Schnitte 1:20) in Papier und Einordnung in die Dokumentation sowie im dwg-Format, die Struktur der ausgehändigten Ausführungspläne ist beizubehalten
6. Funktionsbeschreibung unter Einbeziehung d. Regelung
7. Protokolle "hydraulische Anlagen" über Druckprüfungen, Spülungen, Messwerte und Einstellwerte
8. Statische Nachweise, Berechnungen
9. Kopien von Prüfzeugnissen und Herstellerbescheinigung
10. Protokolle von Sachverständigenabnahmen
11. Bedienungs- und Wartungsanweisungen
12. Nachweis der Einweisung des Bedienpersonals
13. Ersatzteillisten mit Vorhaltungsempfehlung und Bezugsquellen
14. Unterlagen Brandschutzakte, Prüfzeugnisse, Zulassungsbescheide etc.
15. Protokolle Elektrischer Anschluss Kältemaschinen und Kälteaggregate
16. Stücklisten für im Leistungsumfang enthaltene Mess-,

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Steuer- und Regelgeräte 17. Stücklisten aller ortsfesten und ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmittel zum Zwecke der turnusmäßigen Prüfung nach DGUV V3 18. Stromlaufpläne, Schaltschemen, Klemmübersichtspläne (DIN-gerecht) 19. Diagramme und Kennlinienfelder eingebauter Ventilatoren und Pumpen 20. Informationslisten der MSR-Anlagen (VDI 3814) / Verfahrensfleißbild Kältemaschine und Rückkühler 21. ESPlan-Schema für erweiterte MSR-Optionen Erstellung eines auftragsbezogenen E-Schemas in ESPlan gemäß Kältemaschinenherstellerwerkstandard in Bezug auf Symbolik, Namensgebung, Layout, Materialien und deren Anordnung jeweils im Schaltschrank der Kältemaschine 22. ESPlan-Schema für erweiterte MSR-Optionen Erstellung eines auftragsbezogenen E-Schemas in ESPlan gemäß Rückkühlerherstellerwerkstandard in Bezug auf Symbolik, Namensgebung, Layout, Materialien und deren Anordnung jeweils im Schaltschrank des Rückkühlers	1,00	St	.....	.....
8.7.20.	Funktionsschemata Kälteanlagen zum Anbringen in Technikzentralen Anlagenschema DIN A0 für die Kälteanlagen, auf Grundlage der Montagepläne an den Ausführungsstand anpassen, farbig anlegen und in Kunststoffolie einschweißen. Planhöhe: bis 900 mm, Planlänge: bis 1200 mm Der eingeschweißte Bestandsplan ist auf verzinkten Blechplatten (mind. 1mm dick) aufzubringen und vor Ort nach Vorgabe vom Auftraggeber aufzuhängen. Die Blechplatte muss allseitig um mind. 10mm überstehen und umlaufend mit Kantenschutzband eingefasst sein. Einschließlich Befestigungsmaterial, Bohrung und Dübel zur Befestigung an Wänden aus Ziegel, Kalksandstein oder Beton sowie an Profilstahlkonstruktionen. Die Anlagenschemen sind vor dem Einschweißen dem Auftraggeber / Betriebspersonal vorzulegen.	1,00	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8.7.30.	gemäß Position 8.7.20. Funktionsschemata Heizungsanlagen zum Anbringen in Technikzentralen für die Heizungsanlagen.	1,00 St
---------	--	---------	-------	-------

8.7.40.	<p>Zuarbeit für Sachverständigen / Brandschutzakte <u>Zuarbeiten für Sachverständigen (SV)</u></p> <p>Der Sachverständige prüft die Brandschutzdurchführungen im Rahmen von bis zu drei Vorort-Terminen an denen der Auftragnehmer teilzunehmen hat. Je ein Termin vor Verschluss und Nachverschluss der Aussparung sowie nach Verschluss der Wände, Vorwände, Decken oder dem Einbau von Revisionsöffnungen falls vorhanden. Alle Termine werden fotodokumentiert und die Vorortsituation wird mit den Zuarbeiten abgeglichen (Nummerierung in Grundrissen).</p> <p>Dem Sachverständigen für Brandschutz sind folgende Zuarbeiten zu machen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nummerierung der Brandschutzdurchführungen vor Ort (an der Roh-Wand/-decke) mittels vorgefertigter Schilder oder dauerhaft erkennbarer Beschriftung. Die Beschriftung erfolgt so, dass sie von einer gut zugänglichen Stelle leicht zu erkennen ist – Anfertigen eines koordinierten Grundrissplans mit eingetragenen Nummern zu den Brandschutzdurchführungen und Brandschutzklappen. Die Nummerierung ist vorher mit dem objektüberwachenden Ingenieur abzustimmen. – Sammeln aller Zulassungsdokumente für die Schottungen in Kopie inkl. koordinierter Übergabe an den Sachverständigen. – Diese beinhaltet alle Datenblätter, Prüfberichte, Zulassungen, Zertifikate und Errichterklärungen der in diesem LV beschriebenen Brandschutzdurchführungen, sowie eine Fotodokumentation aller eingebauten Brandschutzdurchführungen. In den nicht sichtbaren Bereichen, ist dies vor Verschließen der Wände, Schächte und Decken auszuführen. Für die Fotodokumentation ist ein Plan anzulegen, aus dem Ort und Art der Brandschutzdurchführungen erkenntlich wird. <p>Die Zuarbeit erfolgt auf CD. Die Dokumente der Brandschutzdurchführungen werden als pdf-Datei und die Fotos als jpeg-Datei übergeben.</p>	1,00 St
---------	--	---------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 8.7.	Dokumentation		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8.8. Beschilderung, Kennzeichnung, Beschriftung

8.8.10. Schilderliste

Erstellung und Abstimmung Schilderliste der technischen Anlage.
 Die Erstellung der Schilderliste hat eigenverantwortlich und in Abstimmung mit dem Betreiber / Nutzer zu erfolgen.
 Die Liste ist in 3-facher Ausfertigung und 1-fach auf Datenträger im Format *.xls zur Bestätigung zu übergeben.
 Die Schilderliste ist mit sämtlichen technischen Daten zu erstellen.
 Die technischen Daten müssen sich auf den angebrachten Schildern komplett wiederfinden.

Die Schilderliste ist vorab mit dem Planungsbüro abzugleichen, bevor diese an den Nutzer geht.

1,00 St

8.8.20. Bezeichnungsschilder PVC 200 x 100 mm

Gravierte Bezeichnungsschilder, Maße: 200 x 100 mm,
 Material: PVC oder Thermodruck
 Befestigung durch Kleben

Die Bezeichnungsschilder sowie der Beschriftungstext sind entsprechend dem jetzt in der Liegenschaft vorhandenen Standard anzubieten. Eine Absprache mit dem Arbeitgeber ist erforderlich.

7,00 St

8.8.30. Rohrleitungskennzeichnung

Rohrleitungskennzeichnung gemäß DIN 2403 bis 2405, in den Zentralen, Schächten und Etagenverteilungen. Die Kennzeichnung geschieht nach Medium und Flussrichtung (RL und VL) als Aufkleber, selbstklebend, für Außenbereich UV-beständig, es ist ein Freitext einzukalkulieren der auch Temperaturangaben enthalten kann, mit max. 30 Zeichen.

160,00 St

**8.8.40. STLB-Bau: 04/2025 042
 Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 105mm B 148mm Schildträger
 Spannband**

Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 3-zeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 105 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.

20,00 St

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.8.50.	STLB-Bau: 04/2025 042 Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 105mm Schildträger Spannband Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 3-zeilig, mit eingesteckten Schriftleisten, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 105 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrleitung.	20,00 St	.....	.....
Summe 8.8.	Beschilderung, Kennzeichnung, ..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.9.	Inbetriebnahme, Prüfung/Einweisung, Abnahme Kälteanlagen Anlagenbefüllung, Druckproben, Spülungen			
8.9.10.	zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Stahl DN15-50 Zusätzliche Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, aus Stahlrohr, schwarz, Nennweite DN 15 bis DN 50, im Gebäude, Ausführung gemäß DIN EN 14336, Prüfmedium Wasser, einschl. aller Anlagenteile, Prüfung in Teilabschnitten, Wasser wird auf der Baustelle zur Verfügung gestellt und ist nach Gebrauch schadlos zu beseitigen, einschl. Erstellung eines Protokolls über die Druck- und Dichtheitsprüfung mit Datum und Unterschrift des Auftragnehmers. Hierfür notwendige Hilfsmaterialien, Geräte (Pumpen), Instrumente sind vom Auftragnehmer beizustellen und einzukalkulieren.	400,00 m	.....	.....
8.9.20.	gemäß Position 8.9.10. zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Stahl DN65-100 Nennweite DN 65 bis DN 100.	200,00 m	.....	.....
8.9.30.	gemäß Position 8.9.10. zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Stahl DN125-150 Nennweite DN 125 bis DN 150.	10,00 m	.....	.....
8.9.40.	Spülen Rohrleitungen Stahl Spülen von Rohrleitungen, aus Stahlrohr, schwarz, Nennweite DN 15 bis DN 250, im Gebäude, in Teilabschnitten, strangweise, mit Bauwasser- / Trinkwassernetzdruck, Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang, einschl. Entsorgung des Spülwassers, einschl. Erstellung eines Protokolls über das Spülen ist vom Auftragnehmer ein Protokoll zu erstellen, das vom Auftragnehmer unter Datumsangabe zu unterschreiben ist.	610,00 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8.9.50. Füllen, Entlüften, Inbetriebnahme Kaltwassersystem 10/16°C

Füllen, Entlüften und Inbetriebnahme des Kaltwassersystems 10/16 °C, mit entsalztem Wasser, Leitfähigkeit nach BGTA-Regel 3.003 bis 200 µS/cm.

Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser (pH-Wert von 8,2 bis 9,5) 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme, einschl. Messprotokoll/Eintragung im Betriebsbuch, Wasser wird von der Wasseraufbereitungsanlage bereitgestellt.

Führen Messprotokoll / Betriebsbuch durch Auftragnehmer mit Unterschrift und Datumsangabe.

6,10 m3

Heizungsanlagen

8.9.60. Vollständigkeitsprüfung (Protokoll)

Erstellung eines Protokolls über die Vollständigkeitsprüfung

Die installierten Anlagen sind auf Vollständigkeit zu prüfen.

Dazu zählen u.a. die Überprüfung:

- des Lieferumfangs
- der Werkstoffe der Bauteile und Einbauten
- der Fabrikate der Bauteile und Einbauten
- der Sicherheitseinrichtungen
- der Zugänglichkeit der Bauteile
- der Sauberkeit der Anlage
- auf Einhaltung technischer und behördlicher Vorschriften
- ob alle für das Betreiben der Anlage notwendigen Unterlagen vorhanden sind

Über die Vollständigkeitsprüfung ist vom Auftragnehmer ein Protokoll zu erstellen, das vom Auftragnehmer und vom Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten zu unterschreiben ist. Die Unterschrift des Auftraggebers bzw. dessen Beauftragten ist vom AN einzuholen.

1,00 St

8.9.70. Füllen, Entlüften und Inbetriebnahme für Heizung

Füllen, Entlüften und Inbetriebnahme der Heizungsanlage. Die Füllung der Heizungsanlage erfolgt mit aufbereitetem Wasser gemäß VDI 2035. Einsatz einer mobilen Füllanlage mit Wasseraufbereitung oder Anlieferung von aufbereitetem Wasser mit Tankwagen.

1,00 St

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8.9.80. Die Funktionsprüfung der Gesamtanlage für Heizung

Die Funktionsprüfung der Gesamtanlage ist im Rahmen eines Probebetriebes durchzuführen Sie umfasst:

- die Sicherheitseinrichtungen (in Absprache mit EVH)
- die Wärmeerzeuger sowie die Heizflächen in Absprache mit EVH)
- die Regel- und Schalteinrichtungen in Absprache mit EVH)

Das Gewerk Heizung darf erst nach erfolgreichem Probebetrieb abgenommen werden.

Schmutzfänger und Filter sind nach dem Probebetrieb zu reinigen.

Durchführung der Funktionsprüfung/ Probebetrieb und Einregulierung der Heizungsanlage, incl. der bausets installierten (EVH) enthaltenen Regelungstechnik.

Über die Funktionsprüfung/ Probebetrieb der Heizungsanlage ist vom Auftragnehmer ein Protokoll zu erstellen, das vom Auftragnehmer und vom Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten zu unterschreiben ist.

Die Unterschrift des Auftraggebers bzw. dessen Beauftragten ist vom AN einzuholen.

1,00 St

8.9.90. Heizungsanlage nach der Inbetriebsetzung

Heizungsanlage nach der Inbetriebsetzung bis zur Abnahme betreiben, mit Programmen und Parametern.

Die Anlage muss sicher betrieben werden und es dürfen durch den Betrieb keine Schäden an der Anlage oder anderen Gegenständen oder Menschen entstehen.

Notwendig ist eine 14 tägige Überprüfung der Parameter vor Ort inkl. Protokollierung,

inkl. gesonderter An- und Abreise,

Reaktionszeit im Havariefall von max. 12 Stunden, bei Außentemperaturen unter 5°C von max. 8 h.

Für das Betreiben der Anlage ist eine Abstimmung mit der Gebäudeautomation erforderlich.

4,00 Wo

Allgemein

8.9.100. Koordination gewerkeübergreifende Abnahme

Die Inbetriebnahme ist mit dem Auftragnehmer für das Gewerk Starkstromanlagen terminlich und technisch zu koordinieren.

Weiterhin ist die Positionierung und Installation aller Fühler und

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sonstiger Feldgeräte mit dem Auftragnehmer für das Gewerk Starkstromanlagen zu koordinieren und festzulegen.				
		1,00	St	.....	.....
	Summe 8.9.				.....
	Inbetriebnahme, Prüfung/Einweis..				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
LV: 420 Heizung/Kälte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8.10. Stundenlohnarbeiten

*Verrechnungssätze für Löhne
Zuschläge zu den Verrechnungssätzen für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen; sie werden in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet.
Für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit wird als Zuschlag nur der Beitrag zur gesetzlichen Unfallversicherung vergütet. Für Mehrarbeit werden zusätzlich die Sozialkosten vergütet.
Beschäftigt der Bieter bei einer der nachstehenden Lohn-/Berufsgruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies anzugeben und statt dessen den Einsatz möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten.*

Hinweis: Über dieses Stundenlohngefüge müssen die Arbeiten in den oben aufgeführten Positionen abgewickelt werden.

Vergütung nach Aufwand auf Nachweis

Ausführen von Stundenlohnarbeiten auf Nachweis und auf Anforderung durch die örtliche Bauleitung. Leistungen werden vergütet, wenn deren Ausführung von der Bauleitung schriftlich angeordnet wurde.

Zur Verrechnung kommen nur die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden für Personal und Geräte. Wird für die Arbeiten eine besondere Aufsicht geführt, so wird für das Aufsichtspersonal keine Vergütung gewährt, wenn nicht ausdrücklich anders vorher vereinbart.

Soweit geltend gemachte Stundenverrechnungssätze im Angebot nicht enthalten sind, ist der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, den Nachweis über die tatsächlichen Lohnkosten anhand der Lohnlisten zu führen. Der angebotene Verrechnungssatz für jede Arbeitskraft (Monteur) gilt als mittlerer Verrechnungssatz für Helfer, Monteur und Obermonteur).

Übertarifliche Löhne und Lohnnebenkosten sind auf Verlangen dem Auftraggeber nachzuweisen.

Auf Verbrauch der vorgesehenen Stunden hat der Auftragnehmer keinen Anspruch; für mehr oder weniger geleistete Stunden gelten die gleichen Verrechnungssätze.

Für Stemmarbeiten oder dergleichen wird nur der Einheitspreis eines Helfers vergütet.
In den Stundenlohn sind alle Zuschläge wie Gemeinkosten,

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Sozialbeiträge, Auslösung, Fahrgelder etc. einzurechnen.
Abrechnung erfolgt zum Nachweis.
Die Tagelohnzettel sind täglich vom Bauherrn unterschreiben
zu lassen, da sonst die Lohnarbeiten nicht anerkannt werden.
Die Abrechnung mit dem Auftraggeber hat zeitnah zu erfolgen.

Die Angebotssumme der Stundenlohnarbeiten fließt in die
Angebotswertung ein, die Stundenlohnarbeiten werden
jedoch nicht beauftragt. Die angebotenen Stundenlöhne
werden Vertragsbestandteil.

Hinweis Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten - Arbeiten auf Nachweis, werden
gesondert vom Auftraggeber schriftlich angeordnet, abgerufen
und nur vergütet wenn Sie von der Bauleitung anerkannt sind.

Es werden nur Stundenlohnansätze anerkannt die der
erforderlichen Qualifikation entsprechen, dies betrifft
insbesondere Polier- u. Vorarbeiterstunden.

Wird festgestellt, dass Leistungen im Stundenlohn erbracht
wurden, die zu der mit dem Einzel- oder Pauschalpreis
abzugelenden Leistung gehören, werden diese nicht anerkannt,
auch wenn Sie bereits von der Bauleitung unterzeichnet sind.
Weiterhin wird hier nochmals auf die VOB/B, § 15 verwiesen.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich
Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen.

Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Abs. 3

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder
Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der
Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf.
aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags und
Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht
enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen
enthalten.

Die Abrechnung mit dem Auftraggeber hat zeitnah zu erfolgen.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den
Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der
Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten
Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

In den Verrechnungssätzen (EUR/Einheit) sind alle üblichen
Berechnungsmerkmale vollständig enthalten.

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

- Mit Lohnstundensätzen sind u.a. abgegolten:
- Erschwerniszulage
 - Tariflohn bzw. tatsächlich gezahlter Lohn
 - Zuschläge für vom AN zu vertretende Überstunden (Nacht-, Sonn-, Feiertagsarbeit)
 - Entgelt für übliche Wegzeiten
 - Lohnnebenkosten (z. B. Auslösung, Fahrgeld, Personaltransportkosten, Verpflegungszuschuss, etc.)
 - Aufsichtspersonal, sofern nicht gesondert auszuweisen
 - Sozialaufwand (Arbeitgeberanteil)
 - Gemeinkosten der Baustelle
 - Allgemeine Geschäftskosten
 - Vorhaltekosten für Werkzeug und Kleingeräte
 - Wagnis und Gewinn

Zur Verrechnung kommen nur die tatsächlich geleisteten Wochenendarbeitsstunden für Personal und Geräte. Wird für die Arbeiten eine besondere Aufsicht geführt, so wird für das Aufsichtspersonal keine Vergütung gewährt, wenn nicht ausdrücklich anders vorher vereinbart.

Auf Verbrauch der vorgesehenen Stunden hat der Auftragnehmer keinen Anspruch. Für mehr oder weniger geleistete Stunden gelten die gleichen Verrechnungssätze.

Für Stemmarbeiten oder dergleichen wird nur der Einheitspreis eines Helfers vergütet.

Die Angebotssumme der Stundenlohnarbeiten fließt in die Angebotswertung ein, die Stundenlohnarbeiten werden gesondert schriftlich beauftragt. Die angebotenen Preise für Stundenlohnarbeiten werden Vertragsbestandteil.

8.10.10. Stundenlohnarb. Ingenieur/-in
 Mehraufwendungen für Inbetriebnahmemanagement

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet, Ingenieur/-in bzw. Techniker/-in.

8,00 h

Angebotsaufforderung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.10.20.	STLB-Bau: 04/2025 091 Facharbeiter-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	15,00 h	.....	.....
8.10.30.	Stundenlohnarb. Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Obermonteur/-in.	15,00 h	.....	.....
8.10.40.	Stundenlohnarb. Monteur/-in Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Monteur/-in.	15,00 h	.....	.....
Summe 8.10. Stundenlohnarbeiten			.....	.....
Summe 8. Sonstiges				.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
 LV: 420 Heizung/Kälte

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	Heizung-Ausrüstung	
1.1.	Raumheizungsanlage	.....
1.2.	Winterbaubeheizung	.....
	<hr/>	
	Summe 1. Heizung-Ausrüstung	.....
2.	Heizung-Rohrleitungen mit Formstücken und Zubehör, Armaturen	
2.1.	Heizungsleitung, Formteile	.....
2.2.	Pumpen, Armaturen und Zubehör	.....
	<hr/>	
	Summe 2. Heizung-Rohrleitungen mit Forms..	.....
3.	Kälteanlagen-Kältetechnische Ausrüstung	
3.1.	Kaltwassersätze	.....
3.2.	Pumpen	.....
3.3.	Pufferspeicher, Verteiler	.....
3.4.	Druckhaltung, Nebenaggregate	.....
3.5.	Klima-Splitgerät	.....
	<hr/>	
	Summe 3. Kälteanlagen-Kältetechnische ..	.....
4.	Kälteanlagen-Rohrleitungen mit Formstücken und Zubehör, Armaturen	
4.1.	Rohrleitungen mit Formstücken und Zubehör	.....
4.2.	Armaturen	.....
4.3.	Energiezähler und Durchflusszähler	.....
	<hr/>	
	Summe 4. Kälteanlagen-Rohrleitungen mit ..	.....
5.	Kälteanlagen-Sonstiges	
5.1.	Festpunkte	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: TZIH1122 Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle
 LV: 420 Heizung/Kälte

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
<hr/>		
	Summe 5. Kälteanlagen-Sonstiges	.....
6.	Dämmung an Wärmeversorgungsanlagen	
6.1.	Rohre und Formstücke	.....
6.2.	Armaturen	.....
<hr/>		
	Summe 6. Dämmung an Wärmeversorgungsanlagen	.....
7.	Dämmung an Kältetechnische Anlagen	
7.1.	Kälte­dämmung an Ausrüstung	.....
7.2.	Kälte­dämmung an Rohrleitung mit Blechummantelung	.....
7.3.	Kälte­dämmung an Rohrleitung ohne Blechummantelung	.....
7.4.	Kälte­dämmung an Armaturen mit Blechummantelung	.....
7.5.	Kälte­dämmung an Armaturen ohne Blechummantelung	.....
<hr/>		
	Summe 7. Dämmung an Kältetechnische Anla..	.....
8.	Sonstiges	
8.1.	Baustelleneinrichtung	.....
8.2.	Gestellung Mobilkran	.....
8.3.	Befestigungstechnik	.....
8.4.	Wanddurchführungen/Dachdurchführun/Brandschotts	.....
8.5.	Durchbrüche, Bohr- und Stemmarbeiten	.....
8.6.	Werkstatt- und Montageplanung	.....
8.7.	Dokumentation	.....
8.8.	Beschilderung, Kennzeichnung, Beschriftung	.....
8.9.	Inbetriebnahme, Prüfung/Einweisung, Abnahme	.....
8.10.	Stundenlohnarbeiten	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: TZIH1122 **Neubau des Innovation Hub für das TGZ Halle**
 LV: 420 **Heizung/Kälte**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
Summe 8. Sonstiges		.....
LV	420	
1.	Heizung-Ausrüstung	.....
2.	Heizung-Rohrleitungen mit Formstücken und Zubehör, ..	.....
3.	Kälteanlagen-Kältetechnische Ausrüstung	.....
4.	Kälteanlagen-Rohrleitungen mit Formstücken und Zubehö..	.....
5.	Kälteanlagen-Sonstiges	.....
6.	Dämmung an Wärmeversorgungsanlagen	.....
7.	Dämmung an Kältetechnische Anlagen	.....
8.	Sonstiges	.....
Summe LV 420 Heizung/Kälte		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		..... EUR
in Höhe von 19,00 %		..... EUR
		..... EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 196

(Ort)
(Datum)
(rechtsgültige Unterschrift)