

LEISTUNGSVERZEICHNIS GEWERKE HEIZUNG/KÄLTE/LÜFTUNG
Ausschreibungsnummer 2026-36-BAU-EU

Bauvorhaben:

Neubau Multimediales Aktualitätshaus Mainz
Am Fort Gonsenheim 139
55122 Mainz

Bauherr:

SWR Südwestrundfunk
HA Service und Gebäudemanagement
Neckarstraße 230
70190 Stuttgart

Fachplaner:

Löw Ingenieure GmbH & Co. KG
August-Horch-Straße 18
55129 Mainz

Ausschreibungsart:

Offenes Verfahren (EU-weit)

Ausführungszeitraum:

voraussichtlich 22.02.2027 bis Ende März 2028

Angebotssumme:	EUR

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer:	EUR

Angebotssumme brutto:	EUR

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	LOS 1: HEIZUNG	28
1.1.	BAUSTELLENEINRICHTUNG	28
1.2.	ROHRLEITUNG UND ZUBEHÖR	29
1.3.	BEHÄLTER, PUMPEN UND ARMATUREN	44
1.4.	WÄRMEDÄMMUNG	96
1.5.	BRANDSCHUTZISOLIERUNGEN F90	131
1.6.	SONSTIGES HEIZUNG	134
1.7.	WARTUNGSVERTRÄGE	142
1.8.	STUNDENLOHNARBEITEN	144
2.	LOS 2: KÄLTETECHNIK	146
2.1.	BAUSTELLENEINRICHTUNG	146
2.2.	KÄLTEERZEUGER	147
2.3.	BEHÄLTER, PUMPEN, ARMATUREN	176
2.4.	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR	228
2.5.	BRANDSCHUTZISOLIERUNGEN F90	247
2.6.	KÄLTEDÄMMUNG UND ZUBEHÖR	251
2.7.	UMLUFTKÜHLGERÄTE UND ZUBEHÖR	283
2.8.	HEIZ-/KÜHLDECKENSEGEL	307
2.9.	SONSTIGES KALTWASSER	328
2.10.	WARTUNGSVERTRÄGE	334
2.11.	STUNDENLOHNARBEITEN	336
3.	LOS 3: LÜFTUNG	338
3.1.	BAUSTELLENEINRICHTUNG	338
3.2.	LÜFTUNGSGERÄT	339
3.3.	KANÄLE UND EINBAUTEILE	369
3.4.	WÄRME-/KÄLTEDÄMMUNG UND ZUBEHÖR	414
3.5.	VERKABELUNG UND VERLEGESYSTEME	440
3.6.	MASCHINENRAUMLÜFTUNG	442
3.7.	SONSTIGES LÜFTUNG	449
3.8.	WARTUNGSVERTRÄGE	457
3.9.	STUNDENLOHNARBEITEN	459
	Zusammenstellung	461

Neubau Multimediales Aktualitätshaus Mainz



Konzept

Der SWR entwickelt den Standort Mainz für eine zukunftsgerechte Medienversorgung weiter. Die Überbauung der bestehenden mehrgeschossigen Parkgarage direkt entlang der Straße „Am Fort Gonsenheim“ ermöglicht die erforderliche Flächenerweiterung für multimediale Aufgaben am Standort Mainz kompakt und mit kurzen Wegen. Durch seine exponierte Lage wird das Gebäude den SWR als modernes öffentlich-rechtliches Medienunternehmen repräsentieren. Das multimediale Aktualitätshaus komplettiert städtebaulich den Campus des SWR und gibt ihm zur Straße ein neues, modernes Gesicht.

Die beiden Geschosse überspannen die bestehende Garage und folgen mit ihren Fassaden dem geschwungenen Straßenverlauf. Der Neubau wird über das zentrale Treppenhaus mit Aufzug auf der Hofseite erschlossen. Eine gläserne Brücke im 1. OG bindet an das „Haus am Wall“ (Bauteil 4) an, und schafft so einen direkten Zugang aus dem Bestand. Den Erweiterungsbau betritt man im 1. und 2.OG über einen großzügigen Eingangsbereich, der Besucher und Mitarbeiter mit einem Blick in die Lounge bzw. in ein begrüntes Atrium empfängt. Beidseitig erschließen sich die Bereiche der Abteilungen, welche als Dreibund organisiert sind. Während sich die Büroarbeitsplätze hauptsächlich in offenen Bereichen und wenigen Zellenbüros entlang beider Außenfassaden aufreihen, ist die Mittelzone zum großen Teil den dienenden Funktionen vorbehalten, hier befinden sich ebenso Konferenzräume, Lounges und Kooperationsflächen, die dem informellen Austausch dienen, aber auch Rückzugsräume für konzentriertes Arbeiten bieten.

Eine besondere räumliche Qualität erhält das 2.OG durch das begrünte Atrium, um welches sich die Nutzungen und Bewegungsflächen orientieren. Tageslicht und Natur schaffen so Offenheit, Freundlichkeit und hohe Akzeptanz der neuen Arbeitswelten. Den raumhohen Glasfassaden des Atriums zugeordnet liegen weitere Arbeitsbereiche sowie die Konferenzräume und Lounges.

Lage und Zufahrt zum Grundstück

Das Baugrundstück befindet sich an der Straße „Am Fort Gonsenheim“ 139 in 55122 Mainz, im Stadtteil Hartenberg-Münchfeld. Baustellen-Zufahrtsmöglichkeiten auf das Grundstück befinden sich an den Straßen „Am Fort Gonsenheim“ und „Am Judensand“, gem. Baustelleneinrichtungsplan.

Baustelleneinrichtung

Im Baustelleneinrichtungsplan sind Bereiche für WC-, Bauleitungs- und Besprechungscontainer, Zufahrten, Baustraßen, Lagerflächen und Flächen für Mannschafts- und Material- und Abfallcontainer abgegrenzt. Diese Flächen werden durch Bauzäune mit abschließbaren Toren gesichert. Die Belastbarkeit der Baustraßen und Lagerflächen ist beschränkt und im Baustelleneinrichtungsplan vermerkt.

Spezialtiefbau- und Rohbauarbeiten sind auch im Bereich des bestehenden Parkhauses und angrenzenden, unterirdisch gelegenen, kleinen Räumen auszuführen. Die Zufahrtshöhe über die bestehenden Rampenanlagen ist auf 2,10 m begrenzt. Abweichungen zu den Festlegungen im Baustelleneinrichtungsplan müssen zwingend mit der Bauleitung abgesprochen werden.

Rohbau

Zur Vorbereitung der Rohbauarbeiten wird am bestehenden Bauteil 4 das Glas-Vordach abgebaut und eingelagert. Am Parkhaus werden Rankhilfen aus Stahl, Treppenüberdachungen und Mastleuchten abgebaut, der Treppenturm der Fußgängerbrücke zum Haus am Tor wird umgebaut. Teile der Außenanlagen müssen abgerissen und Pflasterflächen aufgenommen und gelagert werden. Nahe zur Grundstücksgrenze gelegene Baugrubenbereiche werden durch Verbaumaßnahmen gesichert.

Nach Durchführung der Erdarbeiten inkl. Abriss bestehender Schachtbauwerke und Eingriffen in das bestehende Parkhaus werden die Punkt- und Streifenfundamente hergestellt, welche zum Lastabtrag jeweils

auf mehrere Mikropfähle aufgesetzt werden, als Leistung des Spezialtiefbaus.

In die Fundamente werden die Erdungs- und Blitzschutzmaßnahmen integriert. Im Bereich der Fundamente der Giebelseiten werden Regenwasser-Zisternen eingebaut. Alle nötigen Grundleitungen für Abwasser und Regenwasser werden im Zuge der Aushub- und Verfüllungsarbeiten verlegt.

Auf die Fundamente wird zuerst eine Stahlkonstruktion aus Stützen, Trägern und Windverbänden aufgebaut. Die Stahlstützen werden mit Beton ummantelt und auf den Stahlträgern, welche als Wabenträger ausgebildet sind, werden im Verbund Stahlbetondecken hergestellt. Die sichtbaren, nicht bekleideten Stahlbauteile werden im weiteren Bauablauf mit einer intumeszierenden Brandschutzbeschichtung versehen, um den notwendigen Brandschutz des Tragwerkes herzustellen.

Der neue Treppenturm mit Aufzugsschacht wird durch die bestehenden Parkgeschosse durchgegründet und konstruktiv mit den bestehenden Bauteilen verbunden. Die betroffenen Bestandsbauteile im Parkhaus werden ergänzt und angearbeitet. In Stahlbeton-Wänden und -Decken werden gem. Elektroplanung Schlitze, Dosen und Leerrohre vorgesehen.

Auf der obersten Geschossdecke wird die Stahl-Tragkonstruktion der Technikzentrale hergestellt.

Über eine Stahlbeton-Brückenkonstruktion, angeschlossen an einen neuen Treppenturm, wird der Neubau mit dem bestehenden Bauteil 4 verbunden. Durch die Vergrößerung von Wandöffnungen für späteren Türeineinbau am und im Bauteil 4 wird der Übergang zum Neubau ermöglicht.

Temporäre Regen-Entwässerungsmaßnahmen im Lichthof der Parkgarage und im Atrium des Neubaus werden für die Bauzeit vorgesehen.

Fassade

Die Südfassade wird mit großflächig verglasten Metallfassaden geschlossen, als ausladende, in den Geschossen gegenläufige Sägezahn-Fensterelemente mit Stahlrohr-Grundkonstruktion. Die Glasflächen werden mit außenliegenden Raffstoreanlagen verschattet und erhalten innenliegend Blendschutzrollos. Neben den verglasten Flächen werden schmalere Bereiche als Paneelfelder ausgebildet mit je einem integrierten, flächenbündigen Öffnungsflügel. Auf der Nordseite, zum Bestand hin, wird die Fassade ähnlich, jedoch ohne Ausladung konstruiert.

Der bestehende Treppenturm der Fußgängerbrücke über die Straße „Am Fort Gonsenheim“ wird in den neuen Baukörper mittels einer abgeschlossenen Nische integriert.

Die Giebelseiten werden mit einer vorgehängten, hinterlüfteten Metall-Paneelfassade versehen. Dort sind je Seite und Geschoss eine Brandschutz-Festverglasung und eine verglaste Alurahmentür mit Oberlicht als Notausgangstüren zu den Stahl-Fluchttreppen angeordnet.

Im 2. Obergeschoss befindet sich ein begehbares Atrium. Dieses ist allseitig mit einer Metall-Pfosten-Riegel-

Fassade verglast.

Die Brückenbauteile zum Bestand Bauteil 4 werden mit verglasten Pfosten-Riegel-Fassaden geschlossen. Unterseitig und zwischen den Geschossen wird eine Metallfassade angebracht. Die Brückenteile sind unbeheizt, die thermische Hülle schließt mit den Zugangstüren zur Brücke ab. Zwischen den beiden Brückenteilen wird ein neuer Treppenturm erstellt, welcher ungedämmt in Sichtbeton ausgeführt wird. Fenster und Türen im Treppenturm werden aus verglasten Metallprofilen hergestellt, teilweise mit Brandschutzanforderungen.

Das neue Gebäude steht auf Stützen über dem bestehenden Parkhaus. Die sichtbaren Stahl-Wabenträger der Decke über dem Parkhaus werden mit Brandschutzbauplatten und die gesamte Untersicht mit nichtbrennbaren Dämmplatten bekleidet.

Die Technikeinhausung auf dem Dach ist als niedrig beheizter Bereich in die thermische Hülle integriert. Die Fassade besteht aus Metall-Sandwichpaneelen mit Dämmkern. Außen- und Fortluftöffnungen in dieser Fassade werden mit Lamellengittern abgedeckt. Zugänge werden mit Stahlblechtüren verschlossen. An einer Außenwand wird eine Steigleiter mit Rückenschutz als Zugang zur Dachfläche angebracht.

Dach

Alle Dächer werden als Flachdächer ausgebildet. Das Dach des Hauptgebäudes wird als gefälleloses Retentionsdach mit extensiver Begrünung und PV-Anlage ausgestattet. Als absturzsichernde Maßnahmen werden Sicherungsgeländer (Technikbereich) und Seilsysteme (restliche Dachfläche) eingesetzt. Rückkühler werden auf der Dachfläche auf Beton-Gehwegplatten im Kiesbett aufgestellt.

Das Dach der Technikeinhausung wird mit einem Gefälle von 2% ausgeführt, gedämmt und extensiv begrünt. In die Dachbegrünung ist eine PV-Anlage integriert. Die Dachfläche der Technikeinhausung entwässert rohrgeführt mit freiem Auslauf auf die Hauptdachfläche.

Der Treppenturm weist eine extensiv begrünte Dachfläche auf, welche mit einem Gefälle von 2% ausgeführt wird und rohrgeführt frei auf die Hauptdachfläche entwässert. In die Dachfläche ist eine RWA-Klappe integriert, welche ebenfalls als Dachausstieg genutzt wird.

Das Dach der Brücke vom Treppenturm zum Bauteil 4 wird als 2% geneigtes Flachdach ausgeführt. Über eine Attikarinne wird die Dachfläche rohrgeführt frei auf die Außenfläche EG entwässert.

Innenausbau

Die Grundrissfläche ist je Geschoss in 2 Brandabschnitte aufgeteilt. Je Brandabschnitt gibt es zwei Nutzungseinheiten, welche durch entsprechend klassifizierte Wände voneinander getrennt sind. Alle Nutzungseinheiten sind durch Brandschutztüren untereinander verbunden. Jede Nutzungseinheit hat einen ersten Rettungsweg über ein Treppenhaus bzw. Fluchtterasse und einen zweiten Rettungsweg über eine benachbarte Nutzungseinheit.

Innenwände werden als nichttragende, gipskartonbeplankte Trockenbau-Ständerwände hergestellt und teilweise auf dem Rohfußboden und teilweise auf dem Estrich montiert. In vielen Bereichen sind lastabtragende Deckenschürzen geplant, an welchen flexibel Glas-Trennwände, Schiebetüren, raumhohe Möbel und/oder akustische Vorhänge zur Raumtrennung montiert werden können.

In Nassbereichen wird schwimmender Zementestrich eingebaut, in Bürobereichen wird Hohlraumboden mit revisionierbarem Doppelbodenstreifen in Flurzonen eingesetzt. In Geräte- und EDV-Räumen wird ein teilweise erhöhter Doppelboden eingebaut.

Flur- und Bürobereiche erhalten Teppichbelag, Technikbereich werden teilweise mit ableitfähigen elastischen Bodenbelägen ausgestattet. Nassbereiche werden gefliest.

An Flurdecken werden akustisch wirksame Holzwolle-Mehrschichtplatten direkt montiert, unterbrochen von Montageschienen für darunter hängende Haustechnikinstallationen. In Foyer- und WC-Bereichen werden abgehängte Streckmetalldecken eingesetzt. Ansonsten bleiben die Installationen an den Decken sichtbar, nur teilweise verdeckt durch die akustisch wirksamen Heiz-/Kühlsegel als Teil der TGA.

Technische Gebäudeausrüstung

Alle Räumlichkeiten des Neubaus werden be- und entlüftet. Von der Dach-Technikzentrale ausgehend werden die Zu- und Abluftkanäle in die Gebäudeteile eingeführt und von Technikräumen ausgehend in den Geschossen verteilt. Die Luftkanalführung findet hauptsächlich im Bereich der Wabenöffnungen der Stahlträger statt. Ebenso werden Heiz- und Kühlleitungen für die Versorgung der deckenhängenden Heiz-/Kühlsegel und Elektrotrassen durch die Wabenöffnungen geführt. Die Heiz-/Kühlsegel hängen Unterkante bündig mit der Unterkante der Flansche der Stahl-Wabenträger.

Elektroinstallationen werden im Flurbereich direkt an die Unterseite der Kabeltrasse montiert, Leuchten werden in einem abgestimmten Raster von der Decke abgependelt.

Im revisionierbaren Hohlraum des Fußbodens werden Elektro- und Datentrassen und teilweise Wasserleitungen verlegt. Warmwasser wird dezentral mittels Durchlauferhitzer erzeugt. Abwasserleitungen werden in vertikalen Schächten bis unter die Unterseite der Decke über dem Parkhaus geführt und dort im Freispiegelgefälle zu Anschlüssen an das öffentliche Abwassernetz geführt.

Das Regenwasser des Hauptdaches und eines Teils des Bestandsdachs vom Bauteil 4 wird in Zisternen zur Grauwassernutzung von WC-Spülungen und Außenanlagenbewässerung gesammelt. Die Zisternen werden an den Giebelseiten des Neubaus im Bereich der Fundamente angeordnet. Ein Regenwasser-Nutzungssystem im Hausanschlussraum übernimmt die Steuerung der Anlage. Der Hausanschlussraum sowie der NSHV-Raum werden auf den bestehenden Parkdecks des Parkhauses verortet.

Außenanlagen und Fassadenbepflanzungen erhalten Bewässerungsmöglichkeiten.

Außenanlagen

Neben der Wiederherstellung der Fahrbahn- und Fußgängerflächen wird eine neue Rampen- und Treppenanlage als Zugang zum obersten Parkdeck des Parkhauses hergestellt.

Der zwecks Durchführung der Bauarbeiten gerodete Grünstreifen entlang der Straßen „Am Fort Gonsenheim“ und „Am Judensand“ wird neu bepflanzt. Die Anbindung der Antritte der Fluchttreppen an den Giebelwänden, Anpassungen an Neubaelemente und Fahrradbügel werden im Zuge der Außenanlagenarbeiten hergestellt. Das Atrium im 2. Obergeschoss des Neubaus erhält Sitzmöglichkeiten und eine Bepflanzung.

HINWEIS

Diese Projektbeschreibung dient nur der unverbindlichen Information. Sie ersetzt oder ergänzt die Planung und Leistungsbeschreibung nicht.

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1. Allgemeine Vorschriften

Die allgemeinen Vorschriften und Normen sind einzuhalten. Diese sind unter anderem:

DIN-Normen
VDE-Richtlinien
VDI-Richtlinien
VDMA-Richtlinien
DVGW-Richtlinien
DVGW-Arbeitsblatt G 621
TRGS-Richtlinien
TRGI-Richtlinien
MLAR (Muster-Leitungs-Anlagen-Richtlinie)
UVV-Unfallverhütungsvorschriften
Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes

Auflagen der zuständigen Bauaufsichtsbehörden
Auflagen der zuständigen Gewerbeaufsichtsämter
Auflagen des vorbeugenden Brandschutzes der Feuerwehr
Bedingungen und Vorschriften der örtlichen Behörden und Versorgungsunternehmen
Einbaurichtlinien der jeweiligen Hersteller

Nicht aufgeführte Normen und Vorschriften entbinden nicht von der Beachtungspflicht.

2. Materialauswahl

Auf Einheitlichkeit der Materialien, Fabrikate usw. ist Rücksicht zu nehmen.

3. Brandschutz

Bei brandgefährdenden Arbeiten ist eine Brandwache beizustellen.

4. Ausführung

Der Montageablauf ist dem tatsächlichen Baufortschritt anzupassen.
Weiterführungen nach Unterbrechungen sind mit erforderlichenfalls verstärkten Einsatz durchzuführen.
Bei der Montage ist zu beachten, dass nur Schlitz-, Durchbrüche usw. genutzt werden, die für die entsprechenden Gewerke vorgesehen sind.

5. Kalkulation

Sofern nicht anders vermerkt, sind sämtliche im Leistungsverzeichnis aufgeführten Materialien und Geräte einschl. Lieferung und betriebsfertiger Montage anzubieten.

Bei Nachtragsangeboten ist ein Kalkulationsnachweis mit Einkaufspreislisten mit Rabattsätzen beizulegen.

6. Vom AN zu erbringende Ausführungsunterlagen

Vom AN zu fertigende Unterlagen sind zweifach in Papierform und zusätzlich in digitaler Form an den AG zur Freigabe vorzulegen. Die Art der Unterlagen sind in der VOB als Nebenleistung, bzw. in der Leistungsbeschreibung gesondert gefordert. Von den vorgelegten Unterlagen erhält der AN ein Exemplar mit Prüfvermerk zurück. Bei Korrekturen des AG bzw. dessen Vertreters ist die Vorlage nach Übernahme der Korrekturen zu wiederholen. Die Ausführungsunterlagen sind bei dem AG rechtzeitig einzureichen. Der AN ist verpflichtet, nach Absprache mit der Bauleitung, zwei Wochen nach Auftragsvergabe, bei Überarbeitung unverzüglich, einen genauen Terminplan (Bauablaufplan als Balkenplan) für seine Leistungen unter Berücksichtigung der Terminvorgaben dem AG vorzulegen. Der Terminplan ist in jeweils dreifacher Ausfertigung in Papierform und zusätzlich in digitaler Form vorzulegen.

Die Bauleitung fertigt einen Gesamt-Bauzeitenplan, in welchem die vorgenannten Termine eingearbeitet werden. Die Rahmen- und Zwischentermine werden damit verbindlich. Rahmen- und Zwischentermine, auch nach vereinbarten Verschiebungen, werden Vertragsfristen im Sinne der VOB. Die Kosten für die Erstellung des Bauablaufplans sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

ANLAGENBESCHREIBUNG

1. Allgemeine Beschreibung der Baumaßnahme
2. Vorgesehene Leistungen nach Kostengruppen
 - 2.1 Sanitär Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
 - 2.1.1 411 Abwasseranlagen
 - 2.1.1.1 Allgemein
 - 2.1.1.2 Schmutzwasser
 - 2.1.1.3 Regenwasser
 - 2.1.1.4 Brandschutz
 - 2.1.1.5 Regenwassernutzung
 - 2.1.2 412 Wasseranlagen
 - 2.1.2.1 Allgemein
 - 2.1.2.2 Hausanschluss
 - 2.1.2.3 Enthärtungsanlage
 - 2.1.2.4 Wasserleitungen
 - 2.1.2.5 Brandschutz
 - 2.1.2.6 Objekte
 - 2.1.2.7 Wasseraufbereitung
 - 2.1.2.8 Dezentrale Warmwasserbereiter
 - 2.1.2.9 Anbindung Osmose
 - 2.1.3 419 Abw.-, Wasser-, Gasanl., sonstiges
 - 2.1.3.1 Installationswände
 - 2.1.3.2 Spülung und Druckprobe
 - 2.1.3.3 Beschriftung und Dokumentation
 - 2.2 Heizung Wärmeversorgungsanlagen
 - 2.2.1 420 Wärmeversorgungsanlagen
 - 2.2.2.1 421 Wärmeerzeugungsanlagen
 - 2.2.2.2 422 Wärmeverteilnetze
 - 2.2.2.3 423 Raumheizflächen
 - 2.2.2.4 429 Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges
 - 2.3 Lüftung/Kältetechnik - Raumluftechnische Anlagen
 - 2.3.1 431 Lüftungsanlagen
 - 2.3.1.1 Allgemein
 - 2.3.1.2 Brandschutz
 - 2.3.1.3 Schallschutz
 - 2.3.1.4 Regelgeräte
 - 2.3.1.5 Luftleitungen und Luftkanäle
 - 2.3.1.6 Wärmedämmung
 - 2.3.1.7 Luftauslässe
 - 2.3.1.8 Luftansaugung/Luftausbringung
 - 2.3.1.9 Lüftung WC-Bereiche und Technikflächen
 - 2.3.1.10 Lüftung Büroräume mit Aufenthaltsbereichen
 - 2.3.1.11 Lüftung Maschinenraum Technikzentrale
 - 2.3.2 434 Kälteanlagen
 - 2.3.2.1 Allgemein

- 2.3.2.2 Kälteerzeugung
- 2.3.2.3 Redundanzfall der Kältemaschinen
- 2.3.2.4 Verteiler, Pumpen für Kälteverbraucher
- 2.3.2.5 Geräteraumkühlung
- 2.3.2.6 IT-/ Datenraumkühlung
- 2.3.2.7 Rohrleitungssystem
- 2.3.2.8 Kälteverbraucher

2.3.3 439 Lufttechnische Anlagen, sonstiges

1. Allgemeine Beschreibung der Baumaßnahme

Aus der Sichtung der vorliegenden Unterlagen und Besprechungen ergibt sich folgendes Bild:

Grundlagen:

- Aktuelle Architektur Grundrisse
- Diverse Besprechungen
- Ortsbesichtigungen
- Bau- und Leistungsbeschreibung des SWR's

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um einen Neubau des Aktualitätshaus auf dem Gelände des Südwestrundfunks in Mainz.

Es wird ein zweistöckiger Bürokomplex auf die bestehende Tiefgarage vorgesehen.

Innerhalb der beiden entstehenden Geschosse werden Büroräume zur Nutzung durch den SWR geschaffen. Die Flächen werden als multifunktionale Flächen für die Redaktion des SWR genutzt. Auf dem Dach des Gebäudes wird eine Dachzentrale für die Aufstellung der technischen Gebäudeausrüstung vorgesehen.

2. Vorgesehene Leistungen nach Kostengruppen

2.1 Sanitär Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

2.1.1 411 Abwasseranlagen

2.1.1.1 Allgemein

Für das Gebäude wird ein neues Regen- und Schmutzwassersystem realisiert. Es werden durch geeignete Maßnahmen die brandschutztechnischen Vorgaben eingehalten.

2.1.1.2 Schmutzwasser

Es werden die Sanitärobjekte in den Vorwänden über die Sammelanschlussleitungen an die Fall- bzw. Sammelleitungen angeschlossen. Die Falleleitungen und Sammelleitungen werden aus schallgedämmten Kunststoffrohren vorgesehen. Revisionsöffnungen sind nach DIN 1986-100 in Fall- und Sammelleitungen an den entsprechenden Stellen vorgesehen.

Zur Entlüftung des Schmutzwassersystems werden Entlüftungsleitungen vorgesehen, die zur Vermeidung von Kondensatanfall eine Schwitzwasserdämmung aus alukaschierter Mineralwolle

erhalten.

Die Kondensatanschlüsse der Lüftungsanlagen sowie der Umluftkühlgeräten in den Geräteräumen und elektrischen Betriebsräumen werden an die nächstgelegene Schmutzwasserfallleitung geführt und über ein Trichtersiphon an diese angeschlossen.

Die Fallleitungen werden bis unter die Decke in P1 geführt und dort als Sammelleitungen an neu zu verlegende Grundleitungen angeschlossen. Die Grundleitungen werden an das bestehende Entwässerungssystem auf dem Grundstück angeschlossen. Die ehemals berechnete Fläche auf P1 wird durch die Überbauung des Neubaus nicht mehr berechnet. Somit sind ausreichend Kapazitäten zur Abführung des Schmutzwassers im bestehenden Entwässerungssystem des Gebäudes enthalten.

Die Kapazität wurde in Bezug der vorhandenen Entwässerungsleitungen geprüft und als ausreichend bewertet. Der rechnerische Nachweis wurde im Zuge des Entwässerungsgesuch geführt.

In der Technikzentrale auf dem Dach werden Bodeneinläufe vorgesehen, die an die Entwässerung angebunden werden. Darüber hinaus werden Bodeneinläufe in den Technikräumen in den Geschossen 1.Obergeschoss (Raum 1.9.73) und im 2.Obergeschoss (Raum 2.9.56-58) vorgesehen.

Die Bodeneinläufe werden in die Geschossdecke eingebaut und müssen aus diesem Grund die Anforderungen an den Brandschutz der Geschossdecke erfüllen.

Innerhalb der Bodeneinläufe ist ein Geruchsverschluss vorgesehen.

Die Bodeneinläufe sind als Einlaufkörper aus Kunststoff geplant.

2.1.1.3 Regenwasser

Das anfallende Regenwasser auf den Dachflächen des Gebäudes wird über außenliegende Fallleitungen, die in die Fassade an den stirnseitigen Treppenhäusern integriert sind, bis in die Parkebene P1 geführt. Unterhalb der Decke in P1 werden die Fallleitungen an neu zu verlegende Grundleitungen geführt, welche an zwei stirnseitig angeordnete Regenwasserzisternen angeschlossen werden. Die Zisternen sind in der vorliegenden Kostenberechnung enthalten. Die Notüberläufe der Zisternen werden an das vorhandene Entwässerungssystem auf dem Grundstück angebunden.

Die detaillierte Führung der Regenwasserfallleitungen ist im weiteren Planungsverlauf abzustimmen und zu berücksichtigen.

2.1.1.4 Brandschutz

Um im Brandfall eine Brand- bzw. Rauchausbreitung zu vermeiden werden alle Durchdringungen von Schmutzwasserleitungen durch Geschossdecken und Wände mit brandschutztechnischen Anforderungen entsprechend abgeschottet.

Zum Einsatz kommen Brandschutzmanschetten, die für den Einsatz an Kunststoffrohren geprüft sind.

2.1.1.5 Regenwassernutzung

In den Außenanlagen werden Zisternen hergestellt, die als Retentionszisternen dienen.

Die westlichen Zisternen dienen als Zisternen zur Regenwassernutzung.

Die Regenwassernutzungsanlage wird im Technikraum in Ebene P3 aufgestellt.

Es ist eine schwimmende Entnahme aus den westlichen Zisternenkörpern vorgesehen.

Die Regenwassernutzungsanlage verfügt über eine Füllstandskontrolle der Zisternen. Sollten die

Zisternen leer sein, schaltet die Steuerung der Regenwassernutzungsanlage auf Trinkwasserbetrieb um.

Alle an das Grauwassernetz angeschlossenen Objekte werden dann über die Grauwassernutzungsanlage mit Trinkwasser versorgt.

Es sind die WC's und Urinale in den WC-Anlagen in der Mittelzone im 1.Obergeschoss und im 2.Obergeschoss an das Grauwassernetz angeschlossen. Die barrierefreien WC's werden nicht mit Grauwasser versorgt.

Eine Nachspeisung der Zisternen mit Trinkwasser ist nicht vorgesehen.

Die Regenwassernutzung erhält eine Sammelstörmeldung welche auf die Gebäudeautomation aufgeschaltet wird.

2.1.2 412 Wasseranlagen

2.1.2.1 Allgemein

Im Zuge der Baumaßnahme wird ein neues Trinkwassersystem realisiert. Es wird ein neuer Hausanschluss gemäß den Vorgaben und Anschlussbedingungen des Versorgers in der Parkebene P3 vorgesehen. Dafür wird ein separater Hausanschlussraum geschaffen.

Um Stagnationen vorzubeugen und die hygienischen Anforderungen der Trinkwasserverordnung gewährleisten zu können, werden alle Sanitärobjekte im Bauvorhaben mit Doppelwandscheiben eingeschliffen. Erreicht wird dies durch die Verwendung von Strömungsteilern, durch die die Dimensionen für das Einschleifen verringert werden.

Zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs wird die Leitungsführung so gewählt, dass eine Zwangsdurchströmung über die Armaturen realisierbar ist und auf Hygienespülungen verzichtet werden kann.

2.1.2.2 Hausanschluss

Der Hausanschluss Trinkwasser wird im Technikraum -2.9.01 auf Ebene P3 vorgesehen. Im Hausanschlussraum wird der Hausanschluss Trinkwasser mit Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz der Mainzer Netze vorgesehen.

Der Aufbau der Hausanschlussstrecke erfolgt nach den Vorgaben des örtlichen Versorgers. Der Wasserzähler erhält eine M-Busanbindung an die Gebäudeautomation.

2.1.2.3 Enthärtungsanlage

Die Wasserhärte der Mainzer Netze im Bereich Hartenberg liegt bei 18-20 °dH.

Zum Schutz der Installationen wird im Technikraum in P3 eine Enthärtungsanlage vorgesehen.

Die Enthärtung erfolgt über die Zuführung von Salz und wird mit einer Resthärte von 4 °dH betrieben.

Die Enthärtungsanlage erhält eine Bus-Anbindung an die Gebäudeautomation.

Die Sammelstörmeldung wird über einen potentialfreien Kontakt aufgeschaltet.

2.1.2.4 Wasserleitungen

Für die Installation des Trinkwassernetzes kommt ein System aus Edelstahlrohren mit Pressfittingen zum Einsatz. Alle nicht sichtbaren Trinkwasserleitungen erhalten eine Wärmedämmung aus alukaschierter Mineralwolle. Die sichtbaren Trinkwasserleitungen erhalten zusätzlich noch einen Kunststoffmantel. Alle Leitungen in den Stoßbereichen bis zu einer Höhe von ca. 2,5m, sowie in der Tiefgarage werden zusätzlich mit einem Blechmantel anstatt eines Kunststoffmantels versehen.

Rohrleitungen, welche durch die offene Tiefgarage geführt werden, erhalten zusätzlich eine Rohrbegleitheizung, um ein Einfrieren der Leitungen zu verhindern. Die Leitungen in der Parkebene

werden mit einer Dämmstärke von 200% gemäß GEG versehen.

2.1.2.5 Brandschutz

Um im Brandfall einen Brandübertrag innerhalb der Geschossdecken und Brandabschnitten zu vermeiden werden für die Trinkwasserleitungen brandschutztechnische Anforderungen eingehalten. Eine regelkonforme Schottung von Trinkwasserleitungen wird über den Einsatz von Rohrschalen aus Steinwolle realisiert.

2.1.2.6 Objekte

Die sanitären Objekte werden gemäß der Architektenplanung vorgesehen.

Die Objekte werden gemäß den Anforderungen des Auftraggebers in einem mittleren Preissegment vorgesehen.

Die Ausstattungsgegenstände werden ebenfalls nach den Vorgaben des Auftraggebers vorgesehen.

Die Waschtische werden wenn Sie einzeln vorgesehen sind, als einzelne Waschtische an Montageelementen installiert. Sobald mindestens zwei Waschtische nebeneinander geplant sind, werden diese als Reihenwaschtische aus Mineralwerkstoff ausgeführt.

Die WC-Anlagen werden in Anlehnung an die sanierten WC-Anlagen im Erdgeschoss des Gebäude 4 geplant.

An den Waschtischen werden berührungslose Armaturen mit integrierter Spülfunktion vorgesehen.

Handtuchspender, Hygienebehälter und Seifenspender werden analog zu den

Ausstattungsgegenständen im Bestand vorgesehen.

2.1.2.7 Wasseraufbereitung

Für die Nachspeisung der Heizungs- und Kälteanlagen wird eine Wasseraufbereitungsanlage über eine Nachspeisearmatur mit Rohrtrenner und Druckminderer aufgebaut. Die Qualität des Nachspeisewassers wird nach den Vorgaben der VDI 2035 vorgesehen.

2.1.2.8 Dezentrale Warmwasserbereiter

Die Ausgussbecken in den barrierefreien WC's erhalten zur Warmwasserversorgung einen 10 Liter Übertischgerät.

Die Waschtische in den barrierefreien WC's erhalten einen Durchlauferhitzer.

Die übrigen Waschtische im Gebäude erhalten gemäß Absprache mit dem Auftraggeber ausschließlich eine Kaltwasserversorgung.

Teeküchen erhalten ein 5 Liter Untertischgerät zur Warmwasserversorgung.

Ausgussbecken in den Technikräumen werden ohne Warmwasseranschluss vorgesehen.

2.1.2.9 Anbindung Osmose

Für den Neubau Multimediales Aktualitätshaus wird eine Anbindung mit Osmosewasser aus Bauteil 4 hergestellt. Dazu wird ein Abgang an die bestehende Leitung hergestellt. Innerhalb des Bauteil 4 wird die Osmoseleitung aus Metallverbundrohr vorgesehen. Im Bestand sind die Leitungen aus Kunststoff. Diese werden durch den SWR sukzessive saniert.

Ab dem Übergang in die Parkebene P1 wird die Osmoseleitung analog zu den Trinkwasserleitungen aus Edelstahl vorgesehen. Die Osmoseleitung wird bis in die Technikzentrale im Dachgeschoss verlegt.

2.1.3 419 Abw.-, Wasser-, Gasanl., sonstiges

2.1.3.1 Installationswände

Die Vorwandinstallation in den WC-Anlagen werden als Installationswände durch das Gewerk Sanitär hergestellt.

Die Installationswände werden auf den Rohboden gestellt. Die Übergabe an die Folgegewerke ist eine gespachtelte Beplankung der Installationswände mit imprägnierten Gipskartonplatten.

2.1.3.2 Spülung und Druckprobe

Nach Fertigstellung der Arbeiten der Sanitärtechnik wird das Rohrnetz gespült, eine Druckprobe vorgesehen, sowie eine Einregulierung aller Einbaukomponenten vorgenommen.

Die Spülungen und Druckprotokolle sind zu dokumentieren und werden an den Auftraggeber übergeben-

2.1.3.3 Beschriftung und Dokumentation

Wesentliche Anlagenkomponenten und Versorgungsgruppen werden beschriftet und markiert. Zusätzlich wird ein Anlagenschema in farblicher Darstellung in der Technikzentrale aufgehängt. Die Anlagendokumentation wird in digitaler Form an den Auftraggeber nach Abschluss des Bauvorhabens übergeben.

2.2 Heizung - Wärmeversorgungsanlagen

2.2.1 420 Wärmeversorgungsanlagen

2.2.2.1 421 Wärmeerzeugungsanlagen

Für die Wärmeerzeugung wird eine reversible Wärmepumpe (Heizen/Kühlen) sowie ein Fernwärmeanschluss vorgesehen.

Die Wärmeerzeugung erfolgt über eine reversible wassergekühlte innenaufgestellte Wärmepumpe, die gleichzeitig der Kühlung der Geräteräume im Winter dient, sowie über die Fernwärme.

Fernwärmeanschluss

Der Fernwärmeanschluss befindet sich im Kellergeschoss in Bauteil 4.

Zur hydraulischen Trennung der Fernwärme vom Bestand zum Neubau wird ein Plattentaucher vorgesehen. Die notwendige Leistungsregulierung am Plattentaucher wird über eine Beimischschaltung mit Dreiwegeventil sichergestellt. Dabei wird sichergestellt, dass die zulässige Rücklauftemperatur an der Fernwärmeübergabestation nicht überschritten wird.

Für die Anbindung des Neubaus wird am Heizungsverteiler im Bauteil 4 ein Abgang hergestellt.

Die Pumpe sowie der notwendige Mischer wird in Bauteil 4 installiert.

Im Bestand des SWR ist eine automatische Nachspeisung mit VE-Wasser vorhanden sowie eine Kreislauftsatzung. Dadurch ist sichergestellt, dass bis zum Plattenwärmetauscher im Neubau die Wasserqualität nach VDI 2035 eingehalten wird.

Reversible Wärmepumpe

Die Wärmepumpe dient als Grundlastherzeugung.

Die Fernwärme wird zur Deckung der Spitzenlast vorgesehen.

Die reversible Wärmepumpe wird für Innenaufstellung mit dem Kältemittel Propan in dem separaten Maschinenraum (weiteres siehe Punkte 434 Kälteanlage) aufgestellt. Die reversible Wärmepumpe wird ohne Rückkühler ausgeführt. Die Führungsgröße der reversiblen Wärmepumpe ist die Kälteanforderung der Geräteräume. Die produzierte Wärme wird dem Heizungsnetz des Neubaus zugeführt. Die Wärme, die die reversible Wärmepumpe erzeugt wird im Sommerfall für den Nacherhitzer im Entfeuchtungsfall beim RLT-Gerät der Büroräume genutzt. Im Winterfall wird die Wärme aus der reversiblen Wärmepumpe dem Heizungsnetz des Neubaus zugeführt. Als Medium wird im Gebäude/ auf der Verbraucherseite Wasser verwendet.

Druckhaltung

Um Druckschwankungen durch Temperaturschwankungen auszugleichen, wird eine Druckhalteanlage mit einer automatischen Nachspeise- und Entgasungseinrichtung vorgesehen.

Pufferspeicher

Zur Vorhaltung und Speicherung wird vor der Einspeisung des Verteilers ein Gleitschicht-Pufferspeicher vorgesehen. Hierdurch können Taktungen der Wärmepumpe minimiert werden. Der Pufferspeicher dient zusätzlich als hydraulische Weiche.

2.2.2.2 422 Wärmeverteilnetze

Verteiler, Pumpen für Wärmeverbraucher

Es werden insgesamt 3 Heizungsverteiler, bestehend aus einem kombinierten Vorlaufverteiler und

Rücklaufsammler, installiert. Dabei wird in jeder Technikzentrale ein Verteiler/Sammler aufgebaut. In der Technikzentrale im Dachgeschoss wird der Verteiler/Sammler wie folgt ausgeführt:

- Haupteinspeisung
- Abgang Lüftungsgerät Büroräume
- Abgang Lüftungsgerät WC-Bereiche und Nebenräume
- Abgang Anbindung Verteiler/Sammler 1.Obergeschoss
- Abgang Anbindung Verteiler/Sammler 2.Obergeschoss
- Reservestutzen

In der Technikzentrale im 1. und 2.Obergeschoss werden die Verteiler/Sammler wie folgt ausgeführt:

- Einspeisung von Verteiler/Sammler aus Dachgeschoss
- Abgang Anbindung Heizdecken Links Süd
- Abgang Anbindung Heizdecken Links Mitte
- Abgang Anbindung Heizdecken Links Nord
- Abgang Anbindung Heizdecken Rechts Süd
- Abgang Anbindung Heizdecken Rechts Mitte
- Abgang Anbindung Heizdecken Rechts Nord
- Reservestutzen

Für die Abgänge der Heizdecken wird eine Beimischschaltung, bestehend aus einer Pumpe und einem 3-Wege-Ventil, am Verteiler aufgebaut.

Die Lüftungsgeräte werden ebenfalls mit einer Beimischschaltung erschlossen. Diese wird jedoch unmittelbar vor den einzelnen Verbrauchern vorgesehen.

Die Anbindung der Haupteinspeisung am Heizungsverteiler erhält ein Wärmemengenzähler mit einer M-Bus-Schnittstelle.

Ergänzt wird der Verteileraufbau durch Schmutzfänger, Rückschlagklappen und Absperrklappen. Druck- und Temperaturfühler werden dabei über eigenständige Geräte realisiert. Die Temperaturanzeigen vor Ort werden durch in die Absperrklappen integrierte Temperaturanzeigen visualisiert.

Der Abgang für das Lüftungsgerät erhält am Verteiler lediglich Absperrklappen.

Die Reservestutzen werden mit Absperrklappen und Blindflanschen versehen.

Rohrleitungssystem

Für den Neubau des Aktualitätshauses des SWRs kommen Stahlrohr in geschweißter Form und Edelstahlrohre mit Pressfittingen zum Einsatz.

Die Wärmeerzeugung, der Erzeugerkreis und der Verteileraufbau, werden in nahtlosem Stahlrohr in geschweißter Form (WIG-Schweißen) ausgeführt. Bei den einzelnen Verbraucherkreisen wird ab einer Dimension von DN 50 oder kleiner auf Edelstahlrohre zurückgegriffen.

Sämtliche Heizungsleitungen erhalten eine Dämmung aus Mineralwolle. Alle Leitungen in den Stoßbereichen, sowie der Verteileraufbau bis zu einer Höhe von ca. 2,5m (oder den obersten Absperrventilen) werden zusätzlich mit einem Blechmantel versehen. Die restlichen Bereiche erhalten einen Kunststoffmantel. Die Wärmedämmung wird ausgehend von den Verteilern bis zu den 6-Wege-Ventilen ausgeführt.

Außenliegende Heizungsleitungen werden mit einer 200% Wärmedämmung gemäß GEG vorgesehen und erhalten einen Mantel aus Blech.

Alle eingebauten Absperrarmaturen, Strangreguliertventile und Einbaukomponenten am Verteiler erhalten eine Dämmung über abnehmbare Dämmkappen.

Um einen hydraulischen Abgleich gewährleisten zu können werden stockwerksweise in den einzelnen Strängen automatische Kombi-Ventile, Strangreguliertventile und Strangabsperrventile vorgesehen. Zusätzlich erfolgt ein Abgleich über die 6-Wege-Ventile an den Heizsegele.

Brandschutz

Um im Brandfall ein Brandübertrag innerhalb der Geschossdecken und Brandabschnitten zu vermeiden, werden die Rohrleitungen an den Durchdringungen mit Rohrschalen aus Steinwolle abgesichert.

Die Anbindung der Fernwärme erfolgt aus dem benachbarten Bestandsgebäude.

Dazu werden die Heizleitungen ausgehend von der bestehenden Fernwärmeübergabestation über die Deckenbereiche im Kellergeschoss des Bestandsgebäudes in den Neubau geführt. Die Leitungen werden durch P1 über einen Steigschacht in die Technikzentrale auf dem Dach des Neubaus geführt.

2.2.2.3 423 Raumheizflächen

Allgemein

Realisiert wird die Beheizung des gesamten Gebäudes über Heiz-/ Kühlsegel. Die Heiz-/ Kühlsegel werden in einzelnen Zonen unterteilt und über 6-Wege-Ventile erschlossen.

Die 6-Wege-Ventile werden in den Fluren im Bereich der Haupttrassen montiert.

Der Anschluss der Heiz-Kühlsegel erfolgt an die

Es wird eine Einzelraumregelung vorgesehen. Die Ansteuerung wird über die GLT sichergestellt. Der Nutzer erhält lediglich einen limitierten Zugriff über zusätzliche Bediengeräte.

Die Heizsegel werden mit Systemtemperaturen von 33/30°C ausgelegt.

Die Lüftungsgeräte werden mit Systemtemperaturen von 40/30°C ausgelegt

2.2.2.4 429 Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges

Nach Fertigstellung der Arbeiten der Heizungstechnik wird das Rohrnetz gespült, eine Druckprobe vorgesehen, sowie eine Einregulierung aller Einbaukomponenten vorgenommen.

Die gesamte Anlage wird mit vollentsalztem Wasser nach VDI 2035 gefüllt.

Wesentliche Anlagenkomponenten und Versorgungsgruppen werden beschriftet und markiert.

Zusätzlich wird ein Anlagenschema in farblicher Darstellung in der Technikzentrale aufgehängt.

Vor Inbetriebnahme des Fernwärmeanschluss ist die Wasserqualität des Bestandssystem zu beproben. Die Heizungswasserqualität des Neubaus ist ebenfalls zu beproben und nachzuweisen.

2.3 Lüftung/Kältetechnik - Raumluftechnische Anlagen

2.3.1 431 Lüftungsanlagen

2.3.1.1 Allgemein

In dem Neubau des Aktualitätshauses des SWRs werden alle Räume mechanisch be- und entlüftet. Die Belüftung erfolgt über zwei Lüftungsgeräte aufgeteilt in das Lüftungsgerät für die Büroräume und das Lüftungsgerät für die WC-Bereiche mit Neben- und Technikräumen.

Alle Bereiche, die mechanisch be- und entlüftet werden, erfolgt über konstante Luftmengen. Eine bedarfsgeführte Luftmengeneinstellung erfolgt nur in den zwei Konferenzräumen im 1. Obergeschoss.

Die Luftführung der Hauptlüftungsleitungen erfolgt über Wickelfalzrohre, die durch die Wabenträger geführt werden.

2.3.1.2 Brandschutz

Brandschutztechnisch werden die Lüftungsleitungen und die Lüftungskanäle mittels Brandschutzklappen beim Durchdringen einer Wand oder Decke mit Brandschutzanforderungen abgesichert. Sämtliche Brandschutzklappen sind mit Federrücklaufantrieben und Endlagenschaltern ausgestattet. Als Spannung sind 24V-Antriebe vorgesehen.

Im Zu- und Abluftkanal unmittelbar vor oder nach den Lüftungsgeräten werden Kanalrauchmelder vorgesehen.

2.3.1.3 Schallschutz

Um die Schallemission der Ventilatoren zu mindern, werden in den Lüftungsgeräten Schalldämpfer vorgesehen.

Zur Unterbindung von Telefonieschall und zum Einhalten der Schallwertvorgaben sind in den Zu- und Abluftleitungen nach den Volumenstromreglern zusätzliche Kulissen- und/oder Rohrschalldämpfer verbaut.

2.3.1.4 Regelgeräte

Der hydraulische Abgleich der einzelnen Luftleitungen erfolgt über Konstant-Volumenstromregler. Für die Konferenzräume werden Variable-Volumenstromregler eingesetzt.

2.3.1.5 Luftleitungen und Luftkanäle

Die Lüftungskanäle im Gebäude bestehen aus verzinktem Stahlblech. Für die runden Luftleitungen werden Wickelfalzrohre, ebenfalls aus verzinktem Stahlblech, vorgesehen.

Der Anschluss (letzter Meter) an die Tellerventile erfolgt flexibel mit Aluminiumleitungen (Alu-Flex-Rohr). In Sichtbereichen werden die Anbindungen an die Auslässe mit Wickelfalzrohr hergestellt.

2.3.1.6 Wärmedämmung

Sämtliche abluft- und zuluftseitigen Luftleitungen und Lüftungskanäle in den Technikflächen und Schachtbereichen, in nicht sichtbaren Bereichen oder innerhalb der Abhangdecken erhalten gemäß den gesetzlichen Vorschriften und Vorgaben eine Wärmedämmung aus Mineralwolle, um Wärmeverluste zu vermeiden.

Luftleitungen in sichtbaren Bereichen und über den Heiz-/Kühldecken werden zu- und abluftseitig nicht gedämmt ausgeführt.

Sämtliche außen- und fortluftseitigen Luftleitungen und Lüftungskanäle erhalten gemäß den gesetzlichen Vorschriften und Vorgaben eine Kälte-dämmung aus synthetischem Kautschuk, um Schwitzwasser zu vermeiden.

Dämmungen innerhalb der Technikzentralen und Nebenräumen in Bodenbereich bis 2,5 m erhalten zusätzlich einen Blechmantel.

2.3.1.7 Luftauslässe

Für die Be- und Entlüftung werden Lüftungsgitter oder Tellerventile in den Wickelfalzrohren und Lüftungskanälen eingebaut. Tellerventile und Lüftungsgitter kommen in der Zuluft ausschließlich in Nebenräumen und WC-Anlagen zum Einsatz.

Zur zugfreien Lüftung der Zuluft in den Büroräumen werden spezielle Rundrohrluftdurchlässe vorgesehen.

Der Rohrdurchlass wird in Längsrichtung durchströmt und über die entsprechenden Walzstellung der integrierten Schlitzreihen wird die Luft zugfrei in den Raum eingebacht. Durch den Hersteller wurde eine Lüftungssimulation erstellt, an der die zugfreie Luftführung simuliert und ersichtlich ist.

2.3.1.8 Luftansaugung/Luftausbringung

Die Lüftungsgeräte in der Technikzentrale werden über Außenluft- und Fortluftkanäle angeschlossen. Für die Außenluftansaugung und für die Fortluft werden Wetterschutzgitter in der Längsseite der Technikzentrale vorgesehen.

2.3.1.9 Lüftung WC-Bereiche und Technikflächen

Für die WC-Bereiche mit Technikflächen wird ein Lüftungsgeräte mit Aufstellung in der Technikzentrale (DG) vorgesehen.

Über das Lüftungsgerät werden die Toilettenräume, sowie alle Nebenräume (Lager, Putzmittelraum, Technikzentrale, Elektroräume) versorgt. Das Lüftungsgerät wird mit einer Wärmerückgewinnung in Form eines Kreuzstromwärmetauschers und einem Luftherhitzer und Luftkühler ausgelegt.

Das Lüftungsgerät wurde so ausgelegt, dass die Ökodesignrichtlinie (ERP-Richtlinie 2018) und VDI 6022 eingehalten wird.

Insgesamt werden zwei Thermodynamische Luftbehandlungen vorgesehen (heizen und kühlen).

Die Zulufttemperatur im Winter wurde auf ca. 22°C festgelegt.

Die Zulufttemperatur im Sommer wurde auf ca. 24°C vorgesehen.

Die Auslegung der Luftmengen erfolgt anhand der AMEV.

Das Lüftungsgerät wird auf ein hochbauseitiges Stahlfundament gestellt (nicht im Leitungsumfang der TGA enthalten).

2.3.1.10 Lüftung Büroräume mit Aufenthaltsbereichen

Für die Be- und Entlüftung der Büroräume mit Aufenthaltsräumen wird ein Lüftungsgerät mit einer Wärmerückgewinnung in Form eines Kreuzstromwärmetauschers vorgesehen. Das Lüftungsgerät befindet sich in den Technikzentrale (DG). Das Lüftungsgerät wurde so ausgelegt, dass die Ökodesignrichtlinie (ERP-Richtlinie 2018) und VDI 6022 eingehalten wird.

Insgesamt werden drei Thermodynamische Luftbehandlungen vorgesehen (heizen, kühlen und entfeuchten).

Die Luftmengenauslegung erfolgt dabei gemäß der DIN 16798 anhand eines personenbezogenen und flächenbezogenen Volumenstrom (siehe Luftmengenberechnung).

Es wurde die Kategorie I nach DIN 16798-1 mit einer Luftmenge von 36 m³/h pro Person und 3,6 m³/h*m² für den flächenbezogener Volumenstrom festgelegt.

Die Zulufttemperatur im Winter wird auf 22°C festgelegt. Eine Deckung der Heizlast wird nicht vorgesehen.

Die Zulufttemperatur im Sommer wurde auf ca. 26°C vorgesehen.
Die Zulufttemperatur kann im Sommer auf 21°C reduziert werden, sodass ein Teil der Kühllast des Raumes über die Lüftung gedeckt werden kann.

Das Lüftungsgerät wird auf ein hochbauseitiges Stahlfundament gestellt (nicht im Leitungsumfang der TGA enthalten).

2.3.1.11 Lüftung Maschinenraum Technikzentrale

Die Aufstellfläche der Kälteanlagen mit dem Kältemittel Propan muss in einen Maschinenraum nach der DIN 378-3 aufgestellt und ausgeführt werden, hierzu wird ein erforderlicher Luftvolumenstrom sowie ein Notlüftung notwendig.

Die Berechnung der Luftmenge erfolgt nach der DIN EN 378-3 (siehe Luftmengenberechnung nach DIN EN 378).

Für die Abluft wird ein Abluftventilator in ATEX (ATEX-Klasse muss noch durch einen Sachverständigen definiert werden) im Kanalnetz eingebaut. Die Entlüftung erfolgt über Lüftungsgitter in den Kanälen sowie über zwei Absaugpunkte im Bodenbereich.

Die Nachströmung erfolgt über ein Zuluftventilator mit Lüftungsgitter im Kanalnetz. Zur Filterung wird ein Kanalfilter eingebaut. Für den Winterfall wird ein elektrischer Lufterhitzer eingesetzt.

Die Kälteanlagen haben ein integriertes Entlüftungssystem mit eigenem ATEX-Ventilator. Von der Kälteanlage wird eine Entlüftungsleitung ins Freie geführt. Die Leitungsführung erfolgt über Wickelfalzrohre. Ebenso werden die Abblasleitung der Sicherheitsventile von den Kälteanlage über Kupferleitungen ins Freie geführt.

2.3.2 434 Kälteanlagen

2.3.2.1 Allgemein

In dem Neubau des SWRs wird eine neue Kälteversorgung vorgesehen. Sie beinhaltet die Versorgung und Anbindung der Kühlregister der beiden Lüftungsgeräte, die Anbindung an die Kühlsegele, sowie die Kühlung der Geräteräume mit IT-/Datenräumen. Die Zuluft der Büroräume wird entfeuchtet.

2.3.2.2 Kälteerzeugung

Für die Kälteerzeugung werden zwei innenliegende Kältemaschinen mit dem Kältemittel Propan in einem separaten Maschinenraum (gemäß DIN 378-3) aufgestellt. Die dazugehörigen Rückkühler als V-förmige Geräte werden in der Längsseite hintereinander auf dem Flachdach vor die Technikzentrale aufgestellt.

Zusätzlich werden Plattenwärmetauscher als Wärmerückgewinnung für den Sommerfall vorgesehen, sodass die erzeugte Wärme zum Nachheizen im Entfeuchtungsprozess genutzt werden kann.

Weiter wird eine reversible Wärmepumpe ebenfalls zur Kälte-/ Wärmeversorgung vorgesehen. Die Wärmepumpe weist dabei eine Kühlleistung von ca. 45 kW auf und dient der Sicherstellung der Geräte- und Datenraumkühlung.

Es sind folgende Systemtemperaturen und Leistungen vorgesehen:

Kältemaschine 1 RLT-Gerät

Kälteleistung	153,3 kW
Wärmeleistung	202,7 kW
Systemtemperaturen	Kühlen 6°C/12°C - Heizen 43°C/48°C

Kältemaschine 2 Gebäudekühlung

Kälteleistung	132,1 kW
Wärmeleistung	164 kW
Systemtemperaturen	Kühlen 14°C/20°C - Heizen 43°C/48°C

Reversible Wärmepumpe Geräteräume

Kälteleistung	45 kW
Wärmeleistung	57,1 kW
Systemtemperaturen	Kühlen 14°C/20°C - Heizen 43°C/48°C

Ausführung der Kälteerzeugung:

Sommerfall

Im Sommerfall ist das Gebäude grundsätzlich zu kühlen.

Die Zuluft wird im Lüftungsgerät der Büroräume entfeuchtet.

Die reversible Wärmepumpe dient als Primärerzeuger der Deckung der Kälteleistung der Geräteräume. Die anfallende Wärme dient der Nacherhitzung der Lüftungsgeräte im Entfeuchtungsprozesse.

Zur Deckung der notwendigen Mehrleistung Kälte sind die beiden Kältemaschinen in Betrieb. Die anfallende Abwärme aus der Kälteerzeugung wird über eine Wärmerückgewinnung dem Heizregister (RLT-Anlage Büroräume) zur Nacherhitzung der Zuluft bei der Entfeuchtung zugeführt. Überschüssige Wärmeleistung wird über die Rückkühler abgeführt.

Der Redundanzfall der Geräteräume wird bei Ausfall der reversiblen Wärmepumpe über die Kältemaschine 2 sichergestellt. Der Redundanzfall wird unter Abschnitt 2.3.2.3 separat beschrieben.

Winterfall

Die Geräteräume und IT-/ Datenräume sind im Winterfall weiterhin zu kühlen

Die Kühlung der Geräteräume und IT-/ Datenräume erfolgt hierbei über die reversible Wärmepumpe.

Die anfallende Abwärme aus der Kälteerzeugung wird dem Heizungsnetz zugeführt.

Der Redundanzfall der Geräteräume wird über die Kältemaschine 2 sichergestellt. Bei Ausfall der reversiblen Wärmepumpe übernimmt die Kältemaschine 2 den Kühlbetrieb der Geräteräume.

Als Medium wird im Gebäude (Sekundär-Seite) Wasser verwendet. Im Erzeugerkreis (Primär-Seite) zwischen der Kältemaschine und dem Rückkühler wird ein Wasser-Glykol-Gemisch verwendet, um die Frostsicherheit zu gewährleisten.

Um Druckschwankungen durch Temperaturschwankungen auszugleichen, wird eine Druckhalteanlage mit einer automatischen Nachspeise- und Entgasungseinrichtung zur Wasseraufbereitung vorgesehen.

Zu Vorhaltung und Speicherung wird vor der Einspeisung des Verteilers ein Pufferspeicher vorgesehen. Hierdurch können Taktungen minimiert werden. Der Pufferspeicher dient zusätzlich als hydraulische Weiche.

Die innenliegenden Kältemaschinen sowie die Rückkühler auf dem Flachdach werden auf ein hochbauseitiges Stahlfundament gestellt (nicht im Leitungsumfang der TGA enthalten).

2.3.2.3 Redundanzfall der Kältemaschinen

1. Ausfall Kältemaschine 2:

Bei Ausfall der Kältemaschine 2 übernimmt die Kältemaschine 1.

Dazu werden die Systemtemperaturen der Kältemaschine 1 auf 14°C/20°C angepasst.

Es erfolgt eine automatische Umschaltung der Netze über die Umschaltventile in der Technikzentrale.

2. Ausfall Kältemaschine 1:

Bei Ausfall der Kältemaschine 1 fällt die Kühlung der Zuluft am Lüftungsgerät für die Büroräume aus.

Die Kältemaschine 2 wird weiterhin mit den Systemtemperaturen 14°C/20°C betrieben.

Der Havariefall kann durch mehrerer Faktoren eintreten:

- Sammelstörmeldung KM 1
- Austrittstemperatur Verdampfer ist zu hoch
- Vorlauftemperatur KM 1 liegt nach 5 Minuten bei $\geq 8^\circ\text{C}$; für KM 2 gilt 16°C nach 5 Minuten
- Defekt der Kältemaschine 1

Tritt der Havariefall ein sind folgende Automatismen vorgesehen:

- Schließen aller Verteilerabgänge mit Ausnahme folgender Abgänge:

2.OG rechts Nord; 1.OG rechts Mitte, 1.OG links Mitte; 2.OG rechts Mitte; 2.OG links Mitte; Geräteräume; Lüftungsgeräte

- Sollwertänderung Zulufttemperatur Lüftung Büroräume auf 26°C , bzw. Temperatur nach WRG auf 6 K Untertemperatur

- Sollwertänderung Zulufttemperatur Lüftung Nebenräume auf 26°C , bzw. Temperatur nach WRG auf 6 K Untertemperatur

3. Ausfall reversible Wärmepumpe:

Die Kälteleistung für die Geräteräume wird durch die Kältemaschine 2 übernommen.

Die Wärmeleistung wird über den Fernwärmeanschluss gedeckt.

2.3.2.4 Verteiler, Pumpen für Kälteverbraucher

Es werden insgesamt 3 Kälteverteiler, bestehend aus einem kombinierten Vorlaufverteiler und Rücklaufsammler, installiert. Dabei wird in jeder Technikzentrale ein Verteiler/Sammler aufgebaut. In der Technikzentrale im Dachgeschoss wird der Verteiler/Sammler wie folgt ausgeführt:

- Haupteinspeisung mit Doppelpumpe
- Abgang Lüftungsgerät Büroräume
- Abgang Lüftungsgerät WC-Bereiche und Nebenräume
- Abgang Anbindung Verteiler/Sammler 1.Obergeschoss
- Abgang Anbindung Verteiler/Sammler 2.Obergeschoss
- Abgang Anbindung Geräteräume und IT-/ Datenräume
- Reservestutzen

In der Technikzentrale im 1. und 2.Obergeschoss werden die Verteiler/Sammler wie folgt ausgeführt:

- Einspeisung von Verteiler/Sammler aus Dachgeschoss
- Abgang Anbindung Kühldecken Links Süd
- Abgang Anbindung Kühldecken Links Mitte
- Abgang Anbindung Kühldecken Links Nord
- Abgang Anbindung Kühldecken Rechts Süd
- Abgang Anbindung Kühldecken Rechts Mitte
- Abgang Anbindung Kühldecken Rechts Nord
- Reservestutzen

Für die Abgänge der Kühldecken wird eine Beimischschaltung, bestehend aus einer Pumpe und einem durch die MSR-Technik zur Verfügung gestellten Energieventil, am Verteiler aufgebaut. Die Lüftungsgeräte werden ebenfalls mit einer Beimischschaltung erschlossen. Diese wird jedoch unmittelbar vor den einzelnen Verbrauchern vorgesehen.

Die Anbindung der Haupteinspeisung am Kälteverteiler erhält ein Kältemengenzähler mit einer M-Bus-Schnittstelle. Zusätzlich wird zur Versorgungssicherheit als Redundanz eine zweite Pumpe vorgesehen.

Für die Geräteräume und IT-/ Datenräume wird ebenfalls eine Beimischung vorgesehen. Zur Versorgungssicherheit werden ebenfalls zwei baugleiche redundanten Pumpen ausgeführt. Ergänzt wird der Verteileraufbau durch Schmutzfänger, Rückschlagklappen und Absperrklappen. Druck- und Temperaturanzeige werden dabei über eigenständige Geräte realisiert, und nicht in Absperrklappen integriert.

Der Abgang für das Lüftungsgerät erhält am Verteiler lediglich Absperrklappen.

Die Reservestutzen werden mit Absperrklappen und Blindflanschen versehen.

2.3.2.5 Geräteraumkühlung

In den Geräteräumen fallen höhere Kühllasten an.

Gemäß den Vorgaben des SWRs und des Elektroplaners müssen Kühllasten für den Geräteraum im 2.Obergeschoss von 6 kW und der Geräteraum im 1.Obergeschoss mit 12 kW sichergestellt werden.

Zur Kühlung der Räume werden Umluftkühlgeräten als Klimaschränke vorgesehen. Dabei erfolgt die Kühlung über eine Kaltgang-Schottung. Hierzu werden die Räume über einen hochbauseitigen

Druckboden vorgesehen. Die neuen Umluftkühlgeräte versorgen über den Druckboden den Kaltgang zwischen den Servern mit Kälte. Die neue Kaltgang-Einhausung an den Servern, sowie der neue Druckboden mit Doppelbodenplatten für die Lüftung werden durch den Hochbau ausgeführt und sind nicht Leistungsumfang des Gewerks Lüftung.

Es werden zwei redundante Klimaschränke mit je einer Leistung vom 100% vorgesehen. Zusätzlich wird eine gesicherte Stromversorgung gewährleistet.

2.3.2.6 IT-/ Datenraumkühlung

Zur Kühlung der IT-/ Datenräume werden Umluftkühlgeräten als Deckenkassetten vorgesehen. Der Anschluss erfolgt an das Kaltwassersystem der Geräteräumen.

Gemäß den Vorgaben des SWRs und des Elektroplaners müssen Kühllasten für die beiden IT-/ Datenräume im 1.Obergeschoss mit je 8 kW sichergestellt werden.

Eine redundante Geräteausführung der Umluftkühlgeräte werden nach Vorgabe des SWRs im IT-/ Datenräume nicht vorgesehen.

2.3.2.7 Rohrleitungssystem

Für den Neubau des Aktualitätshauses des SWRs kommen Stahlrohr in geschweißter Form und Edelstahlrohre mit Pressfittingen zum Einsatz.

Die Kälteerzeugung, der Erzeugerkreis und der Verteileraufbau, werden in Stahlrohr in geschweißter Form (WIG-Schweißen) ausgeführt. Bei den einzelnen Verbraucherkreisen wird ab einer Dimension von DN 50 oder kleiner Edelstahlrohre vorgesehen.

Sämtliche Leitungen in geschweißter Ausführung erhalten eine 2-fache Grundierung als Korrosionsschutz. Zusätzlich werden sämtliche Verbindungen an Formstücken und Schweißverbindung nach Fertigstellung mit einem zusätzlichen 2-fachen Rostanstrich als Korrosionsschutz versehen.

Sämtliche Kälteleitungen erhalten eine diffusionsdichte Kälteedämmung. Alle Leitungen in den Stoßbereichen, sowie der Verteileraufbau bis zu einer Höhe von ca. 2,5m (oder dem obersten Absperrventil) werden zusätzlich mit einem Blechmantel versehen. Die restlichen Bereiche erhalten einen Kunststoffmantel. Die Dämmung der Kälteleitungen wird abgehend vom Verteiler bis zu den 6-Wege-Ventilen geführt.

Alle eingebauten Absperrarmaturen, Strangreguliertventile und Einbaukomponenten am Verteiler erhalten eine Kälteedämmung über abnehmbare Dämmkappen in diffusionsdichter Ausführung.

Um einen hydraulischen Abgleich gewährleisten zu können werden stockwerksweise in den einzelnen Strängen automatische Kombi-Ventile, Strangreguliertventile und Strangabsperrentventile vorgesehen. Zusätzlich erfolgt ein Abgleich über die 6-Wege-Ventile an den Kühlseglern.

Um im Brandfall ein Brandübertrag innerhalb der Geschossdecken und Brandabschnitten zu vermeiden, werden die Rohrleitungen an den Durchdringungen mit Brandschutzbandagen umwickelt.

2.3.2.8 Kälteverbraucher

Realisiert wird die Kühlung der Bürobereiche über Heiz-/ Kühlseglern. Die Kühlseglern werden in einzelnen Zonen unterteilt und über 6-Wege-Ventile erschlossen.

Es wird eine Einzelraumregelung vorgesehen. Die Ansteuerung wird über die GLT sichergestellt. Der Nutzer erhält lediglich einen limitierten Zugriff über zusätzliche Bediengeräte.

Damit eine Kondensatbildung an den Kühlseglern ausgeschlossen werden kann, wird eine trockene Kühlung mit einer Vorlauftemperatur von min. 16°C vorgesehen werden.

Hinweis zur Kühlung über Kühlseglern:

Die Kühlseglern müssen über eine Taupunktüberwachung sichergestellt werden. Beim Auslösen der Taupunktüberwachung wird die Kühlung des Raums gestoppt bzw. das Ventil im Kaltwasservorlauf geschlossen. Dadurch kann kein Kaltwasser mehr durch die Kühlseglern strömen und eine Kondensatbildung an den Kühlseglern wird verhindert. Die Taupunktüberwachung wird mit den hochbauseitigen Fensterkontakten verbunden und überwacht werden. Beim Öffnen der Fenster, wird die Kühlung des Raums gestoppt/unterbrochen, um eine Kondensatbildung an der Decke zu vermeiden. In dem Zeitraum, in welchem ein Fenster geöffnet ist, steht für diesen Raum keine Kühlung zur Verfügung.

Die Überwachung der Fensteröffnung dient im Winter auch zur Abschaltung der Heizung.

2.3.3 439 Lufttechnische Anlagen, sonstiges

Nach Fertigstellung der Arbeiten der Lüftungs und Kältetechnik erfolgt eine Inbetriebnahme mit Einregulierung aller Einbaukomponenten.

Zusätzlich erfolgt eine Abnahme der Lüftungsgeräte durch einen Sachverständigen.

Nach Fertigstellung der Arbeiten der Kältetechnik wird das Rohrnetz gespült und eine Druckprobe vorgesehen.

Wesentliche Anlagenkomponenten und Versorgungsgruppen und in dem Lüftungssystem werden beschriftet und markiert.

Zusätzlich wird ein Anlagenschema in farblicher Darstellung in der Technikzentrale aufgehängt.

KALKULATIONSHINWEIS

Sämtliche Postionen verstehen sich als liefern und montieren.

Sämtliches für die Montage und Einbringung benötigtes Hebe-Werkzeug und Zubehör, sowie Verdrahtungs-, Klein- und Befestigungsmaterialien in Form von Schrauben, Muttern, Dübel etc. sind in den Einheitspreisen mit abgegolten. Hierunter fallen auch Autokräne (oder ähnliches), Holzpaletten, Unterlagen usw.

Die Installationen erfolgen teilweise Aufputz in Sichtmontage auf Beton- und Mauerwerkswänden und unter den Decken. Bei der Sichtmontage ist besondere Sorgfalt auf eine gleichmäßige und parallele Leitungsverlegung zu legen.

In dem Neubau SWR MAM werden einzelne Bereiche (im speziellen in der Technikzentrale) nach der Fertigmontage der Haustechnik nur noch schwer zugänglich sein. Deswegen muss der Arbeitsablauf unter den Gewerken Sanitär, Heizung, Lüftung, Elektro und Gebäudeautomation vorab besprochen, aufeinander abgestimmt und koordiniert werden.

Die Materialien der Kälteisolierungen beim synthetischen Kautschuk bzw. dem flexiblen Elastomerschaum muss frei von Althefengranulat und Chlorparaffine sein, PBDE < 0,1 %.

Hinweis:

Aufgrund der verschiedenen am Bau tätigen Unternehmen kann es zu Arbeitsunterbrechungen führen. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die ausgeschriebenen Arbeiten durchgängig ausgeführt werden können. Es ist mit ca. 1 Unterbrechung zwischen Rohinstallation und Fertiginstallation zu rechnen.

Materialrest, Verpackungsmaterialien usw. sind wöchentlich von der Baustelle zu entsorgen.

Sämtliche oben aufgelisteten Hinweise müssen in der Kalkulation und in den Einheitspreisen berücksichtigt werden. Die Mehrpreise für diese Arbeiten sowie Anforderungen an die Materialien sind in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren.

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	LOS 1: HEIZUNG			
1.1.	BAUSTELLENEINRICHTUNG			
	KALKULATIONSHINWEIS			
	Für die Ausführungen von Bauleistungen - sind Lagerplätze begrenzt vorhanden - Strom- und Wasseranschlüsse sind vorhanden, Sanitäre Einrichtungen sind vorhanden und können genutzt werden.			
1.1.10.	Einrichten der Baustelleneinrichtung Einrichten der Baustelle Herstellen erforderlicher Lager- und Arbeitsplätze, (Lagerflächen werden vom AG ausgewiesen diese müssen aber auf ein Minimum reduziert werden). Einschließlich Beibringen erforderlicher Lagercontainer und Bürocontainer ggf. auch übereinander angeordnet (abschließbar) sowie aller erforderlichen Geräte, Werkzeuge, Schutzmaßnahmen und PSA. Die Anweisung vom SiGeKo sind zu befolgen. Geräte, Anlagen, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel auf die Baustelle bringen, Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Labors, Lagerschuppen oder -container aufbauen und einrichten, Entsorgungseinrichtungen, Strom-, Wasser- und Telefonanschlüsse usw. herstellen. Kosten für das Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet. Dies gilt auch für entsprechende Personalkosten bzw. Kosten für Bauaufsichtspersonal.	1,000 psch		.....
1.1.20.	Räumen der Baustelleneinrichtung Baustelle räumen Geräte, Anlagen, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Labors, Lagerschuppen oder -container usw. abbauen und entfernen, Entsorgungseinrichtungen, Strom-, Wasser- und Telefonanschlüsse usw. entfernen bzw. zurückbauen. Der ursprüngliche Zustand ist wiederherzustellen.	1,000 psch		.....
Summe 1.1.	BAUSTELLENEINRICHTUNG			.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	ROHRLEITUNG UND ZUBEHÖR			
	EDELSTAHL			
1.2.10.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 18mm WD 1mm Pressen Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	630,000 m	.....	.....
1.2.20.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 22mm WD 1,2mm Pressen Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	130,000 m	.....	.....
1.2.30.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 28mm WD 1,2mm Pressen Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	540,000 m	.....	.....
1.2.40.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 35mm WD 1,5mm Pressen Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	340,000 m	.....	.....
1.2.50.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 42mm WD 1,5mm Pressen Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	540,000 m	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.60.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 54mm WD 1,5mm Pressen Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	360,000 m	.....	.....
1.2.70.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 18mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 18 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	420,000 St	.....	.....
1.2.80.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 22mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 22 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	52,000 St	.....	.....
1.2.90.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 28mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 28 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	220,000 St	.....	.....
1.2.100.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 35mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl,			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Außendurchmesser 35 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	100,000 St	.....	.....
1.2.110.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 42mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 42 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	170,000 St	.....	.....
1.2.120.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 54mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 54 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	120,000 St	.....	.....
1.2.130.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 18mm Bogen, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	315,000 St	.....	.....
1.2.140.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 22mm Bogen, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm.	65,000 St	.....	.....
1.2.150.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 28mm Bogen, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm.	265,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.160.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 35mm Bogen, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm.	165,000 St	.....	.....
1.2.170.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 42mm Bogen, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm.	265,000 St	.....	.....
1.2.180.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 54mm Bogen, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm.	175,000 St	.....	.....
1.2.190.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 18mm T-Stück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	6,000 St	.....	.....
1.2.200.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 22mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	4,000 St	.....	.....
1.2.210.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 28mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	18,000 St	.....	.....
1.2.220.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 28mm T-Stück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm.	6,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.230.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 35mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	20,000 St	.....	.....
1.2.240.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 35mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	24,000 St	.....	.....
1.2.250.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 35mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	14,000 St	.....	.....
1.2.260.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 42mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	16,000 St	.....	.....
1.2.270.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 42mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	18,000 St	.....	.....
1.2.280.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 42mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	24,000 St	.....	.....
1.2.290.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 54mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	10,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.300.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 54mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	8,000 St	.....	.....
1.2.310.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 54mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 35 mm.	4,000 St	.....	.....
1.2.320.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 22mm x 18mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	4,000 St	.....	.....
1.2.330.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 28mm x 18mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	6,000 St	.....	.....
1.2.340.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 28mm x 22mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	6,000 St	.....	.....
1.2.350.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 35mm x 22mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	2,000 St	.....	.....
1.2.360.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 35mm x 28mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	20,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.370.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 42mm x 35mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 35 mm.	24,000 St	.....	.....
1.2.380.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 54mm x 35mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 35 mm.	2,000 St	.....	.....
1.2.390.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 54mm x 42mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 42 mm.	12,000 St	.....	.....
1.2.400.	STLB-Bau: 10/2021 041 Muffe Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 18mm Muffe, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	130,000 St	.....	.....
1.2.410.	STLB-Bau: 10/2021 041 Muffe Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 22mm Muffe, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm.	30,000 St	.....	.....
1.2.420.	STLB-Bau: 10/2021 041 Muffe Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 28mm Muffe, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm.	110,000 St	.....	.....
1.2.430.	STLB-Bau: 10/2021 041 Muffe Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 35mm Muffe, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm.	70,000 St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.440.	STLB-Bau: 10/2021 041 Muffe Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 42mm Muffe, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm.	110,000 St	.....	.....
1.2.450.	STLB-Bau: 10/2021 041 Muffe Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 54mm Muffe, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm.	80,000 St	.....	.....
1.2.460.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 18mm Übergangsstück, mit zylindrischem Innengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	80,000 St	.....	.....
1.2.470.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 18mm Übergangsstück, mit konischem Außengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, Gewindeanschluss R 3/4.	20,000 St	.....	.....
1.2.480.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 22mm Übergangsstück, mit zylindrischem Innengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.	60,000 St	.....	.....
1.2.490.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 22mm Übergangsstück, mit zylindrischem Innengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss Rp 1.	4,000 St	.....	.....
1.2.500.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 28mm Übergangsstück, mit zylindrischem Innengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.	60,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.510.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 35mm Übergangsstück, mit zylindrischem Innengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, Gewindeanschluss Rp 1 1/4.	4,000 St	.....	.....
1.2.520.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 35mm Übergangsstück, mit konischem Außengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, Gewindeanschluss R 1.	4,000 St	.....	.....
1.2.530.	Anschluss an Druckhaltungsanlage Anschluss herstellen, an Druckkhalteanlage, Medium Heizungswasser, aus Edelstahl oder Schwarzstahlrohr, DN 25, durch Pressen oder schweißen, einschl. benötigter Form und Verbindungsstücke	2,000 St	.....	.....
	STAHLROHR SCHWARZ			
	HINWEIS ZUR KALKULATION Die Verbindungen der Stahlrohre erfolgt durch WIG-Schweißen. Schweißarbeiten dürfen nur unter Vorlage einer entsprechenden Schweißgenehmigung vom AN ausgeführt werden. Darüber hinaus müssen alle weiteren Gewerke geschützt werden. Dies muss in die Einheitspreise mit einkalkuliert werden.			
1.2.540.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 21,3mm Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Wanddicke 2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	100,000 m	.....	.....
1.2.550.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 33,7mm Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 m	.....	.....
1.2.560.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 48,3mm Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	15,000 m	.....	.....
1.2.570.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 60,3mm Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm, Wanddicke 3,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	70,000 m	.....	.....
1.2.580.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 76,1mm Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 4 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	125,000 m	.....	.....
1.2.590.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 88,9mm Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm, Wanddicke 6,3 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	265,000 m	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.600.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Kohlenstoffstahl AD 21,3mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	70,000 St	.....	.....
1.2.610.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Kohlenstoffstahl AD 60,3mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	20,000 St	.....	.....
1.2.620.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Kohlenstoffstahl AD 76,1mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	30,000 St	.....	.....
1.2.630.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Kohlenstoffstahl AD 88,9mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm.	45,000 St	.....	.....
1.2.640.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück Kohlenstoffstahl AD 33,7mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.	1,000 St	.....	.....
1.2.650.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück Kohlenstoffstahl AD 60,3mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.	7,000 St	.....	.....
1.2.660.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl AD 60,3mm T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.	2,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.670.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück Kohlenstoffstahl AD 76,1mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	1,000 St	.....	.....
1.2.680.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl AD 76,1mm T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.	4,000 St	.....	.....
1.2.690.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl AD 76,1mm T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 60,3 mm.	2,000 St	.....	.....
1.2.700.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück Kohlenstoffstahl AD 88,9mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm.	1,000 St	.....	.....
1.2.710.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl AD 88,9mm T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.	2,000 St	.....	.....
1.2.720.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Kohlenstoffstahl AD 76,1mm Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 60,3 mm.	2,000 St	.....	.....
1.2.730.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Kohlenstoffstahl AD 88,9mm Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm, 2. Durchmesser 76,1 mm.	2,000 St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.740.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 21,3mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus Stahl, Außendurchmesser 21,3 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	50,000 St	.....	.....
1.2.750.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 33,7mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus Stahl, Außendurchmesser 33,7 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	6,000 St	.....	.....
1.2.760.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 48,3mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus Stahl, Außendurchmesser 48,3 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	12,000 St	.....	.....
1.2.770.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 60,3mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus Stahl, Außendurchmesser 60,3 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	40,000 St	.....	.....
1.2.780.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 76,1mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln,			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus Stahl, Außendurchmesser 76,1 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	65,000 St	.....	.....
1.2.790.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 88,9mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus Stahl, Außendurchmesser 88,9 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	90,000 St	.....	.....
1.2.800.	Aufhänge- Stützkonstruktion mit Standfüßen Rohr im Außenbereich Montagesystem-Set als Aufhänge- Stützkonstruktion zur Montagemöglichkeit von bis zu 4 Rohrleitungen bis DN 80, sowie zur Aufnahme der Elektrotrasse durch das Gewerk ELT. Die Füße des Montagesystems sind mit Dämpfungsmatten und Adapter für Montageprofile geeignet und ausgestattet. Anforderungen entsprechend DIN bzw. statischen Erfordernissen Material: feuerverzinkter Stahl Das Montagesystem-Set besteht aus: - 2 Kunststofffüße Fußbelastung: 80-100 kg - 2 Antivibrationsmatten - 2 Adapter zur Aufnahme von U-Profilen - 4 Winkelstücke - 2 Längsstreben aus U-Profilen (je 1,0-1,5 m lang) - 2 Querstrebe aus U-Profilen (je 1,0-1,5 m lang) zugehöriges Verbindungsmaterial Einschl. komplettem Zusammenbau und Montage des Montagesystem-Sets. einschl. Gewindestäbe, Länge 80-100 cm, Unterlegscheiben, Muttern und Kantenschutz	30,000 St	.....	.....
1.2.810.	Anschluss an Lüftungsgerät Anschluss herstellen, an Lüftungsgerät, Medium Heizungswasser, aus Schwarzstahlrohr, DN 25, durch schweißen, einschl. Vorschweiß- bzw. Gewindeflansch PN 6 und sonstiger benötigter Form- und Verbindungsstücke	2,000 St	.....	.....
1.2.820.	Anschluss an Lüftungsgerät Anschluss herstellen, an Lüftungsgerät, Medium Heizungswasser, aus Schwarzstahlrohr, DN 50, durch schweißen, einschl. Vorschweiß- bzw. Gewindeflansch PN 6 und sonstiger benötigter Form- und Verbindungsstücke	2,000 St	.....	.....

Projekt:	1317	SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV:	HKL	HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.830.	Anschluss an Lüftungsgerät Anschluss herstellen, an Lüftungsgerät, Medium Heizungswasser, aus Schwarzstahlrohr, DN 65, durch schweißen, einschl. Vorschweiß- bzw. Gewindeflansch PN 6 und sonstiger benötigter Form- und Verbindungsstücke 2,000 St			
	Summe 1.2.	ROHRLEITUNG UND ZUBEHÖR		.....

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

1.3. BEHÄLTER, PUMPEN UND ARMATUREN

WÄRMETAUSCHER FERNWÄRMEANSCHLUSS

1.3.10. STLB-Bau: 10/2021 040

Plattenwärmeübertrager Stahl niro PN6

Plattenwärmeübertrager, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, gelötet, PN 6, Wärmeleistung in kW 'min. 190' primärseitig Heizwasser VDI 2035 Blatt 1 und VDI 2035 Blatt 2, Vorlauftemperatur primär '50' Grad C, Rücklauftemperatur primär '35' Grad C, sekundärseitig Heizwasser VDI 2035 Blatt 1 und VDI 2035 Blatt 2, Vorlauftemperatur sekundär '45' Grad C, Rücklauftemperatur sekundär '30' Grad C, Gestell aus Stahl, Anschlüsse einseitig, mit Wärmedämmung und Schutzmantel aus Stahlblech, verzinkt, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Wärmedämmung aus Mineralwolle, Dämmstärke: mind. 30 mm'.

1,000 St

1.3.20. Anschluss an Fernwärme im Bestand

Anschluss herstellen, an Fernwärmeleitungsanschluss im Bestand, Abgang an Bestandsverteiler herstellen, mittels Stutzen einschweißen, Medium Heizungswasser, aus Schwarzstahlrohr, DN 80, durch schweißen, einschl. benötigter Vorschweißflansche und sonstiger Form und Verbindungsstücke

2,000 St

VERTEILER

1.3.30. Passstück für Verteilerverrohrung DN 40

Passstück DN 40, Länge 100 - 400 mm, für Verteilerverrohrung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1. Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, einschl. 2 aufgeschweißte Flansche mit Dichtungsmaterial.

12,000 St

1.3.40. Passstück für Verteilerverrohrung DN 50

Passstück DN 50, Länge 100 - 400 mm, für Verteilerverrohrung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1. Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, einschl. 2 aufgeschweißte Flansche mit Dichtungsmaterial.

17,000 St

1.3.50. Passstück für Verteilerverrohrung DN 65

Passstück DN 65, Länge 100 - 400 mm, für Verteilerverrohrung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1. Verbindung durch Schweißen,

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, einschl. 2 aufgeschweißte Flansche mit Dichtungsmaterial.	2,000 St	.....	.....
1.3.60.	Passstück für Verteilerverrohrung DN 80 Passstück DN 80, Länge 100 - 400 mm, für Verteilerverrohrung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1. Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, einschl. 2 aufgeschweißte Flansche mit Dichtungsmaterial.	5,000 St	.....	.....
1.3.70.	Verteiler 1. OG Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanthrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235. Ermöglicht eine platzsparende und übersichtliche Anordnung der jeweiligen Heiz- oder Kühlkreise. Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich. Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden.. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Typ: 180/110 Material: S 235 JR Verteilerinhalt: 16.4 L/lfdm Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Max. Anschluss Erzeugerkreis: bis DN100 Max. Anschluss Verbraucherkreis: bis DN100 Max. Volumenstrom: 17.2 m³/h Leistung bei ?T 20 °K: 400.00 kW Kammergröße: 180/110 Wandstärke: 4.0 mm Gewicht: 20.5 kg/lfdm Korpuslänge: 4.000 mm Stutzenabstand : 250 mm Anzahl der Anschlussstutzen: 16 bestehend aus 10 x DN50, 6 x DN40 Fabrikat und Typ: "Reflex 180/110" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern und montieren einschl. Standkonsole und Montagezubehör (Höhe: 270-340 mm) einschl. Wärmedämmung aus PUR-Schaum gemäß GEG	1,000 St	.....	.....
1.3.80.	Entleerungsrinne für v.g. Verteiler 1. OG Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen. Bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet. Die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werkseitig passgenau vorgefertigt. Zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen. Ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten.Maße: 100x125x100 mm Typ: ELR verz Gewicht: 15.00 kg Gesamtlänge: 4.000 mm Fabrikat und Typ: "Reflex ELR verz" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren einschl. Standkonsole und Montagezubehör (Höhe: ca. 410mm)	1,000 St	.....	.....
1.3.90.	Verteiler 2. OG Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkantrrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235. Ermöglicht eine platzsparende und übersichtliche Anordnung der jeweiligen Heiz- oder Kühlkreise. Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich. Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden.. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Typ: 180/110 Material: S 235 JR Verteilerinhalt: 16.4 L/lfdm Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Max. Anschluss Erzeugerkreis: bis DN100			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Max. Anschluss Verbraucherkreis: bis DN100 Max. Volumenstrom: 17.2 m³/h Leistung bei ΔT 20 °K: 400.00 kW Kammergröße: 180/110 Wandstärke: 4.0 mm Gewicht: 20.5 kg/lfdm</p> <p>Korpuslänge: 4.000 mm Stützenabstand : 250 mm Anzahl der Anschlussstützen: 16 bestehend aus 10 x DN50, 6 x DN40</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex 180/110" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren einschl. Standkonsole und Montagezubehör (Höhe: 270-340 mm) einschl. Wärmedämmung aus PUR-Schaum gemäß GEG</p>	1,000 St	.....	.....
1.3.100.	<p>Entleerungsrinne für v.g. Verteiler 2. OG</p> <p>Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen. Bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet. Die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werksseitig passgenau vorgefertigt.</p> <p>Zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen. Ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten. Maße: 100x125x100 mm</p> <p>Typ: ELR verz Gewicht: 15.00 kg</p> <p>Gesamtlänge: 4.000 mm</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex ELR verz" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren einschl. Standkonsole und Montagezubehör (Höhe: ca. 410mm)</p>	1,000 St	.....	.....

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

1.3.110.

Verteiler DG

Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanthrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235. Ermöglicht eine platzsparende und übersichtliche Anordnung der jeweiligen Heiz- oder Kühlkreise. Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich. Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden.. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert.

Typ: 180/110
Material: S 235 JR
Verteilerinhalt: 16.4 L/lfdm
Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C
Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar
Max. Anschluss Erzeugerkreis: bis DN100
Max. Anschluss Verbraucherkreis: bis DN100
Max. Volumenstrom: 17.2 m³/h
Leistung bei ?T 20 °K: 400.00 kW
Kammergröße: 180/110
Wandstärke: 4.0 mm
Gewicht: 20.5 kg/lfdm

Korpuslänge: 3.000 mm
Stutzenabstand : 250 mm
Anzahl der Anschlussstutzen: 12
bestehend aus 2 x DN80, 2 x DN65, 6 x DN50, 2 x DN25

Fabrikat und Typ: "Reflex 180/110"
oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
vom Bieter einzutragen

liefern und montieren
einschl. Standkonsole und Montagezubehör (Höhe: 270-340 mm)
einschl. Wärmedämmung aus PUR-Schaum gemäß GEG

1,000 St

1.3.120.

Einbringung v.g. Verteiler DG

Vor genanntem Verteiler DG liefern, abladen und mit einem Autokran bis vor die Technikzentrale auf dem Flachdach (Höhe 20 m) transportieren bzw. heben. Von dort ca. 30 m horizontaler Weg bis zur Aufstellfläche in die Technikzentrale (Einbringöffnung Technikzentrale 2,8x3,10 m) einbringen und am Aufstellungsort montieren. Vor der Einbringung in die Technikzentrale muss eine Stufe ca. 30 cm nach unten

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

überwunden werden. Einschl. aller Transportgeräte (Autokran, Hebewerkzeug, etc.), Baustelleneinrichtung, Werkzeuge und Personal.
Einschließlich Kosten für Abladung und Sperrungen/Absicherung der Straße am Aufstellort des Autoskrans. Einschl. Autokran mit min. Teleskoausleger ca. 45 m. Aufstellungsort vom Autokran bis zum Abladepunkt auf dem Flachdach ca. 30-40 m. Notwendige Traglast in 30-40 m Entfernung ca. 0,1 t. Einschließlich Kosten des Autoskrans für den gesamten Zeitraum der Einbringung. Einschl. gemeinsamer Vor-Ort-Termin vor Kranaufstellung zur Abstimmung des Kranaufstellorts und Sperrungen/Absicherungen der Straße.

Einschl. aller Halterungen, Formstahl, Profile etc. und aller erforderlichen Zuschnitte für die notwendigen Arbeiten sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien wie Befestigungsmaterial, Schrauben, Muttern, Beilagescheiben, usw.

Schwerstes Bauteil/Modul in kg: ca. 100 kg

1,000 psch

.....

1.3.130.

Entleerungsrinne für v.g. Verteiler DG

Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen. Bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet. Die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werkseitig passgenau vorgefertigt.

Zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen. Ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten. Maße: 100x125x100 mm

Typ: ELR verz

Gewicht: 15.00 kg

Gesamtlänge: 3.000 mm

Fabrikat und Typ: "Reflex ELR verz"
oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

einschl. Standkonsole und Montagezubehör (Höhe: ca. 410mm)

1,000 St

.....

.....

ARMATUREN

Bei allen Armaturen und sonstigen in diesem Titel beschriebenen Einbauteilen sind die Übergänge auf das gewählte Rohrleitungsmaterial einzukalkulieren.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bei <u>allen</u> Armaturen ist beidseitig eine flachdichtende Verschraubung mit Pressanschluss oder ein Flanschanschluss entsprechend der Ausführung einzukalkulieren.			
1.3.140.	STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN25 PN6 Heizungswasser bis 120GradC Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 25, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, mit Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel'.	4,000 St	.....	.....
1.3.150.	STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN25 PN6 Heizungswasser bis 120GradC Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 25, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, mit Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel mit integrierter Thermometeraufnahme und dazugehörigem Thermometer'.	2,000 St	.....	.....
1.3.160.	STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN40 PN6 Heizungswasser bis 120GradC Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 40, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, mit Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel'.	12,000 St	.....	.....
1.3.170.	STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN40 PN6 Heizungswasser bis 120GradC Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 40, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, mit Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel mit integrierter Thermometeraufnahme und dazugehörigem Thermometer'.	12,000 St	.....	.....
1.3.180.	STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN50 PN6 Heizungswasser bis 120GradC Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 50, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, mit Handhebel,			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel'.	25,000 St	.....	.....
1.3.190.	STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN50 PN6 Heizungswasser bis 120GradC Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 50, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, mit Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel mit integrierter Thermometeraufnahme und dazugehörigem Thermometer'.	30,000 St	.....	.....
1.3.200.	STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN65 PN6 Heizungswasser bis 120GradC Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 65, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, mit Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel'.	11,000 St	.....	.....
1.3.210.	STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN65 PN6 Heizungswasser bis 120GradC Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 65, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, mit Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel mit integrierter Thermometeraufnahme und dazugehörigem Thermometer'.	2,000 St	.....	.....
1.3.220.	STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN80 PN6 Heizungswasser bis 120GradC Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 80, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, mit Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel'.	22,000 St	.....	.....
1.3.230.	STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN80 PN6 Heizungswasser bis 120GradC Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 80, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, mit Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel mit integrierter Thermometeraufnahme und dazugehörigem Thermometer'.	2,000 St	.....	.....
1.3.240.	STLB-Bau: 10/2021 041 Kugelhahn Messing PN6 DN15 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15, mit Dämmschalen.	64,000 St	.....	.....
1.3.250.	STLB-Bau: 10/2021 041 Kugelhahn Messing PN6 DN20 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20, mit Dämmschalen.	48,000 St	.....	.....
1.3.260.	STLB-Bau: 10/2021 041 Kugelhahn Messing PN6 DN25 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, mit Dämmschalen.	58,000 St	.....	.....
1.3.270.	STLB-Bau: 10/2021 041 Kugelhahn Messing PN6 DN32 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32, mit Dämmschalen.	6,000 St	.....	.....
1.3.280.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN25 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. 2 Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen'.	1,000 St	.....	.....
1.3.290.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN32 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar),			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DN 32, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. 2 Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen'.	14,000 St	.....	.....
1.3.300.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN40 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. 2 Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen'.	1,000 St	.....	.....
1.3.310.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN50 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 50, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. 2 Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen'.	5,000 St	.....	.....
1.3.320.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN65 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 65, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. 2 Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen'.	1,000 St	.....	.....
1.3.330.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN80 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 80, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. 2 Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen'.	1,000 St	.....	.....
1.3.340.	STLB-Bau: 10/2021 041 Schmutzfänger DN25 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 25, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 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, Ausführung gemäß			

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel'.	1,000 St	.....	.....
1.3.350.	STLB-Bau: 10/2021 041 Schmutzfänger DN40 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 40, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 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, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel'.	6,000 St	.....	.....
1.3.360.	STLB-Bau: 10/2021 041 Schmutzfänger DN50 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 50, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 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, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel'.	7,000 St	.....	.....
1.3.370.	STLB-Bau: 10/2021 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, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Dämmkappen mit Blechmantel'.	1,000 St	.....	.....
1.3.380.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsflansch Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 28mm Übergangsflansch, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm.	4,000 St	.....	.....
1.3.390.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsflansch Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 42mm Übergangsflansch, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm.	12,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.400.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsflansch Pressverbindung Stahl niro Heizungswasser AD 54mm Übergangsflansch, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm.	24,000 St	.....	.....
1.3.410.	STLB-Bau: 10/2021 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl DN25 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, DN 25.	12,000 St	.....	.....
1.3.420.	STLB-Bau: 10/2021 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl DN32 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, DN 32.	45,000 St	.....	.....
1.3.430.	STLB-Bau: 10/2021 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl DN40 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, DN 40.	60,000 St	.....	.....
1.3.440.	STLB-Bau: 10/2021 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl DN50 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, DN 50.	115,000 St	.....	.....
1.3.450.	STLB-Bau: 10/2021 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl DN65 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, DN 65.	25,000 St	.....	.....
1.3.460.	STLB-Bau: 10/2021 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl DN80 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, DN 80.	45,000 St	.....	.....
1.3.470.	STLB-Bau: 10/2021 041 Blindflansch PN6 Stahl Wasser DN50 Blindflansch Form T (mit Dichtleiste) DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 50.	6,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.480.	Schweißmuffen, 21,3 mm Schweißmuffen bis 100 mm Länge, Durchmesser 21,3 mm, aus geschweißtem Gewinderohr DIN EN 10255, einschl. 1/2" Gewinde und Schweißverbindung, liefern und montieren	100,000 St	.....	.....
1.3.490.	Hahnverlängerung 1/2" Hahnverlängerung 1/2" aus Messing, 40-80 mm lang für Fühler, Entleerungen, Thermometer usw.	50,000 St	.....	.....
1.3.500.	Einbau beigestellter Fühlerhülse Einbau beigestellter Fühlerhülse sowie Herstellen der Verbindungen durch Schweißen.	100,000 St	.....	.....
1.3.510.	Einbau beigestelltes 3-Wege-Motorventil Einbau beigestelltes 3-Wege-Motor-Ventil, einschl. Dichtmaterial, einschl. Anschluss an Rohrleitungen (Stahlrohr) DN 25 oder DN 32 herstellen.	1,000 St	.....	.....
1.3.520.	Einbau beigestelltes 3-Wege-Motorventil Einbau beigestelltes 3-Wege-Motor-Ventil, einschl. Dichtmaterial, einschl. Anschluss an Rohrleitungen (Stahlrohr) DN 40 oder DN 50 herstellen.	13,000 St	.....	.....
1.3.530.	Einbau beigestelltes 3-Wege-Motorventil Einbau beigestelltes 3-Wege-Motor-Ventil, einschl. Dichtmaterial, einschl. Anschluss an Rohrleitungen (Stahlrohr) DN 65 oder DN 80 herstellen.	2,000 St	.....	.....
1.3.540.	STLB-Bau: 10/2021 041 Zeigerthermometer Bimetall L 70mm Stahl niro Durchm./NG 100mm -20-40GradC Zeigerthermometer DIN EN 13190, Messsystem Bimetall, Austritt des Messelements nach hinten, glattes Messelement, Einbaulänge 70 mm, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Gehäusenennendurchmesser 100 mm, Anzeigebereich -20 bis 40 Grad C, Genauigkeitsklasse 1, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Tauchhülse und Hahnverlängerung'.	2,000 St	.....	.....
1.3.550.	STLB-Bau: 10/2021 041 Druckmessgerät Stahl niro Durchm./NG 100mm 0-6bar Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, mit verstellbarem Markenzeiger, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, ohne Rand, Gehäusenenngröße 100, Güteklasse 1, Anzeigebereich 0 bis 6			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bar, Anschluss G 1/2 unten, mediumberührte Teile aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Hahnverlängerung einschl. aller Übergänge und Formstücke'.	1,000 St	.....	.....
1.3.560.	STLB-Bau: 10/2021 041 Absperrhahn Druckmessgerät Messing Absperrhahn für Druckmessgerät DIN 16262, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), aus Messing, Anschluss Zapfen-Spannmuffe, Anschlussgewinde G 1/2.	1,000 St	.....	.....
1.3.570.	STLB-Bau: 10/2021 041 Wassersackrohr Stahl Wassersackrohr DIN 16282, A-Form, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahl, Anschluss Zapfen-Spannmuffe.	1,000 St	.....	.....
1.3.580.	STLB-Bau: 10/2021 041 Entleerungsarmatur Kugelhahn Messing PN6 DN15 Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Klimakaltwasser bis 120 Grad C, mit Handrad, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Messing, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Übergangsstücke auf Edelstahlrohr, Pressanschluss einschl. Dichtungen und Verschraubungen'.	250,000 St	.....	.....
1.3.590.	Tauchhülse 1/2" x 95, Ms vern. Tauchhülse 1/2" x 95, Ms vern.,	2,000 St	.....	.....
	PUMPEN			
	Bei allen Armaturen und sonstigen in diesem Titel beschriebenen Einbauteilen sind die Übergänge auf das gewählte Rohrleitungsmaterial einzukalkulieren.			
	Bei <u>allen</u> Armaturen ist beidseitig eine flachdichtende Verschraubung mit Pressanschluss oder ein Flanschanschluss entsprechend der Ausführung einzukalkulieren.			
1.3.600.	Pumpe 2 Stratos MAXO-D 65/0,5-16 PN6/10 Premium Smart-Pumpe Wilo-Stratos MAXO-D Hocheffizienz-Inline Nassläufer-Doppelpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen = 0,17			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>und = 0,19.</p> <p>Regelarten:</p> <ul style="list-style-type: none">- Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe Wilo-Dynamic Adapt plus (Werkseinstellung). Bis zu 20 % Energieeinsparung gegenüber der Regelungsart dp-v.- Konstante Temperatur (T-const.)- Konstante Differenztemperatur (dT-const.)- Bedarfsgerechte Volumenstromoptimierung der Zubringerpumpe durch Vernetzung und Kommunikation mit mehreren Pumpen (Multi-Flow Adaptation).- Konstanter Volumenstrom (Q-const.)- Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)- Konstanter Differenzdruck (dp-c)- Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe- Konstante Drehzahl (n-const.)- Benutzerdefinierte PID-Regelung <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 Q-Limit-Funktion (Q min. und Q max.)- 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 Deblockierfunktion 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>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none">- 2 konfigurierbare analoge Eingänge : 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA 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- Wilo Net als Wilo-Systembus zur Kommunikation von Wilo-Produkten untereinander, z.B. Multi-Flow Adaptation; Doppelpumpenbetrieb und Wilo-Smart Gateway- Temperaturfühler integriert- Automatischer Notbetrieb bei besonderen Zuständen (Pumpendrehzahl definierbar) z.B. bei Ausfall der Buskommunikation oder von Sensorwerten- Graphisches Farb-Display (4,3 Zoll) mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene- Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle (ohne weiteres Zubehör) mittels Wilo Assistant App- Doppelpumpenmanagement integriert (Doppelpumpen sind fertig verdrahtet), bei Verwendung von 2 Einzelpumpen als Doppelpumpeneinheit, Verbindung über WILO Net- Kabelbrucherkennung bei analogem Signal (in Verbindung mit 2-10 V oder 4-20 mA)- Außenaufstellung mit Wetterschutz gemäß Einbau- und Betriebsanleitung möglich- Datum und Uhrzeit voreingestellt- 5 Jahre Gewährleistung <p>Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none">- Pumpe- 2x Optimierter Wilo-Connector für alle Baugrößen gleich- 4x Kabelverschraubung M16 x 1,5- Unterlegscheiben für Flanschschrauben M12 und M16 (bei Anschlussnennweiten DN 32 bis DN 65)- 2x Dichtungen bei Gewindeanschluss- Wärmedämmschale- Einbau- und Betriebsanleitung (digital) <p>Betriebsdaten</p> <p>Fördermedium: Ethylenglykol 30 %</p> <p>Medientemperatur: 45,00 °C</p> <p>Angefragter Volumenstrom: 35,13 m³/h</p> <p>Angefragte Förderhöhe: 12,70 m</p> <p>Min. Medientemperatur: -10 °C</p> <p>Max. Medientemperatur: 110 °C</p> <p>Min. Umgebungstemperatur: -10 °C</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 7 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 15 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 23 m</p> <p>Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.17 Netzanschluss: 1~230 V +/-10 %%, 50 Hz Strom (min): 6,23 A Strom (max): 6,23 A Motornennleistung: 1,238 kW Drehzahl min.: 500 1/min Drehzahl max.: 3.200 1/min Leistungsaufnahme: 1,44 kW Leistungsaufnahme: 1.440 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel:</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufgrad: PPS-GF40 Welle: 1.4028, DLC-beschichtet Lager: Kohle, antimonimprägniert</p> <p>Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 65, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 65, PN 6/10 Baulänge: 340 mm</p> <p>Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO-D 65/0,5-16 PN6/10" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....

1.3.610.

Pumpe 5

Stratos MAXO 50/0,5-16 PN6/10

Premium Smart-Pumpe Wilo-Stratos MAXO
Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und
elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für
Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemische.
Energieeffizienzindex (EEI) je nach Pumpentyp zwischen = 0,17
und = 0,19.

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Ethylenglykol 30 %
 Medientemperatur: 45,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 28,82 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 9,90 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 7 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 15 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 23 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEL): = 0.17
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 6,52 A
 Strom (max): 6,52 A
 Motornennleistung: 1,272 kW
 Drehzahl min.: 500 1/min
 Drehzahl max.: 3.200 1/min
 Leistungsaufnahme: 1,48 kW
 Leistungsaufnahme: 1.480 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel:

Werkstoffe

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

Einbaumaße

Saugseitiger Rohranschluss: DN 50, PN 6/10
 Druckseitiger Rohranschluss: DN 50, PN 6/10
 Baulänge: 340 mm

Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 50/0,5-16 PN6/10"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

liefern und montieren

1,000 St

1.3.620.

Pumpe 8

Stratos MAXO 32/0,5-16 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 45,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 9,91 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 5,60 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 5 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 12 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 18 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.17
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 2,23 A
 Strom (max): 2,23 A
 Motornennleistung: 0,433 kW
 Drehzahl min.: 650 1/min
 Drehzahl max.: 4.950 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,51 kW
 Leistungsaufnahme: 510 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel:

Werkstoffe

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

Einbaumaße

Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10
 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10
 Baulänge: 220 mm

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-16 PN6/10"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

1,000 St

1.3.630.

Pumpe 9

Stratos MAXO 50/0,5-6 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 40,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 11,00 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 3,20 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulauftiefe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulauftiefe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulauftiefe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,17 A
 Strom (max): 1,17 A
 Motornennleistung: 0,216 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 3.150 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,27 kW
 Leistungsaufnahme: 270 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel:

Werkstoffe

Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250
 Laufrad: PPS-GF40
 Welle: 1.4122, DLC-beschichtet
 Lager: Kohle, antimonimprägnier
 t

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Einbaumaße
 Saugseitiger Rohranschluss: DN 50, PN 6/10
 Druckseitiger Rohranschluss: DN 50, PN 6/10
 Baulänge: 240 mm

Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 50/0,5-6 PN6/10"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

1,000 St

1.3.640.

Pumpe 10

Stratos MAXO 50/0,5-14 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 40,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 11,00 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 10,00 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 7 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 15 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 23 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEL): = 0.17
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 4,27 A
 Strom (max): 4,27 A
 Motornennleistung: 0,844 kW
 Drehzahl min.: 500 1/min
 Drehzahl max.: 3.200 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,97 kW
 Leistungsaufnahme: 970 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel:

Werkstoffe

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4028 Lager: Kohle, antimonimprägniert Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 50, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 50, PN 6/10 Baulänge: 340 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 50/0,5-14 PN6/10" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

1.3.650.

Pumpe 11

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 35,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 4,67 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 5,30 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +/-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,1 A
 Strom (max): 1,1 A
 Motornennleistung: 0,133 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 3.550 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,16 kW
 Leistungsaufnahme: 160 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel: Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

1.3.660.

Pumpe 13

Stratos MAXO 40/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 35,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 7,44 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 5,30 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulauftiefe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulauftiefe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulauftiefe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.19
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,2 A
 Strom (max): 1,2 A
 Motornennleistung: 0,229 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 3.750 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,28 kW

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leistungsaufnahme: 280 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel: Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122, DLC-beschichtet Lager: Kohle, antimonimprägniert Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 40, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 40, PN 6/10 Baulänge: 220 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 40/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

1.3.670.

Pumpe 17

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 32,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 3,19 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 6,00 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,1 A

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Strom (max): 1,1 A Motornennleistung: 0,133 kW Drehzahl min.: 750 1/min Drehzahl max.: 3.550 1/min Leistungsaufnahme: 0,16 kW Leistungsaufnahme: 160 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel: Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

1.3.680.

Pumpe 18

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten
 Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 32,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 2,41 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 6,20 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulauftiefe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulauftiefe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulauftiefe bei 110°C: 16 m

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Motordaten
 Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,1 A
 Strom (max): 1,1 A
 Motornennleistung: 0,133 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 3.550 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,16 kW
 Leistungsaufnahme: 160 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel:

Werkstoffe
 Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250
 Laufrad: PPS-GF40
 Welle: 1.4122
 Lager: Kohlegraphit

Einbaumaße
 Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10
 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10
 Baulänge: 220 mm

Fabrikat und Typ: "Wilos Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

1,000 St

1.3.690.

Pumpe 19

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten
 Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 32,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 1,94 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 6,00 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 Netzanschluss: 1~230 V +/-10 %%, 50 Hz Strom (min): 1,1 A Strom (max): 1,1 A Motornennleistung: 0,133 kW Drehzahl min.: 750 1/min Drehzahl max.: 3.550 1/min Leistungsaufnahme: 0,16 kW Leistungsaufnahme: 160 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel: Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

1.3.700.

Pumpe 20

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten
 Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 32,00 °C

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Angefragter Volumenstrom: 2,57 m³/h Angefragte Förderhöhe: 6,20 m Min. Medientemperatur: -10 °C Max. Medientemperatur: 110 °C Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m</p> <p>Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz Strom (min): 1,1 A Strom (max): 1,1 A Motornennleistung: 0,133 kW Drehzahl min.: 750 1/min Drehzahl max.: 3.550 1/min Leistungsaufnahme: 0,16 kW Leistungsaufnahme: 160 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel:</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit</p> <p>Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm</p> <p>Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000	St	.....	.....
1.3.710.	<p>Pumpe 21 Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und</p>				

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>zwar für:</p> <p>Betriebsdaten Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 32,00 °C Angefragter Volumenstrom: 1,93 m³/h Angefragte Förderhöhe: 5,80 m Min. Medientemperatur: -10 °C Max. Medientemperatur: 110 °C Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m</p> <p>Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz Strom (min): 1,1 A Strom (max): 1,1 A Motornennleistung: 0,133 kW Drehzahl min.: 750 1/min Drehzahl max.: 3.550 1/min Leistungsaufnahme: 0,16 kW Leistungsaufnahme: 160 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel:</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit</p> <p>Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm</p> <p>Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

1.3.720.

Pumpe 22

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 32,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 3,03 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 6,00 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +/-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,1 A
 Strom (max): 1,1 A
 Motornennleistung: 0,133 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 3.550 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,16 kW
 Leistungsaufnahme: 160 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel:

Werkstoffe

Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250
 Laufrad: PPS-GF40
 Welle: 1.4122
 Lager: Kohlegraphit

Einbaumaße

Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10
 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10
 Baulänge: 220 mm

Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10"
 oder gleichwertig

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.3.730.	Pumpe 29 Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10 desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Betriebsdaten Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 32,00 °C Angefragter Volumenstrom: 3,48 m³/h Angefragte Förderhöhe: 6,00 m Min. Medientemperatur: -10 °C Max. Medientemperatur: 110 °C Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz Strom (min): 1,1 A Strom (max): 1,1 A Motornennleistung: 0,133 kW Drehzahl min.: 750 1/min Drehzahl max.: 3.550 1/min Leistungsaufnahme: 0,16 kW Leistungsaufnahme: 160 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel: Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm			

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

1,000 St

1.3.740.

Pumpe 30

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Premium Smart-Pumpe Wilo-Stratos MAXO

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 32,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 2,26 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 6,30 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +/-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,1 A
 Strom (max): 1,1 A
 Motornennleistung: 0,133 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 3.550 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,16 kW
 Leistungsaufnahme: 160 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel:

Werkstoffe

Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250
 Laufrad: PPS-GF40
 Welle: 1.4122

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lager: Kohlegraphit			
	Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm			
	Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig			
	Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

1.3.750.

Pumpe 31

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 32,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 1,96 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 6,10 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulauftiefe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulauftiefe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulauftiefe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,1 A
 Strom (max): 1,1 A
 Motornennleistung: 0,133 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 3.550 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,16 kW
 Leistungsaufnahme: 160 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel:

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

Werkstoffe
 Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250
 Laufrad: PPS-GF40
 Welle: 1.4122
 Lager: Kohlegraphit

Einbaumaße
 Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10
 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10
 Baulänge: 220 mm

Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

1,000 St

1.3.760.

Pumpe 32

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten
 Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 32,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 2,61 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 6,50 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten
 Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,1 A
 Strom (max): 1,1 A
 Motornennleistung: 0,133 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 3.550 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,16 kW
 Leistungsaufnahme: 160 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel:</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit</p> <p>Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm</p> <p>Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....

1.3.770.

Pumpe 33

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 32,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 1,59 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 6,20 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulauftiefe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulauftiefe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulauftiefe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,1 A
 Strom (max): 1,1 A
 Motornennleistung: 0,133 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Drehzahl max.: 3.550 1/min Leistungsaufnahme: 0,16 kW Leistungsaufnahme: 160 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel: Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

1.3.780.

Pumpe 34

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 32,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 3,45 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 6,30 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz Strom (min): 1,1 A Strom (max): 1,1 A Motornennleistung: 0,133 kW Drehzahl min.: 750 1/min Drehzahl max.: 3.550 1/min Leistungsaufnahme: 0,16 kW Leistungsaufnahme: 160 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel:</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit</p> <p>Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm</p> <p>Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000	St	.....	.....

1.3.790.

Pumpe 16

Stratos PICO plus 25/0,5-6

Hocheffizienzpumpe WILO-Stratos PICO plus, elektronisch geregelt

Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie (bis zu 90% Energieeinsparung im Vergleich zu einer unregelmäßig gesteuerten Pumpe) und integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung.
 Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanwendungen (-10 °C bis +110 °C).
 Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren-/Fußbodenheizung wählbar.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Regelungsarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe Wilo-Dynamic Adapt plus (Werkseinstellung) - Einstellungsassistent für Anzahl Heizkörper oder Fläche Fußbodenheizung - Variabler Differenzdruck (?p-v) - Konstanter Differenzdruck (?p-c) - Konstante Drehzahl (n-const.) <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automatische Nachtabsenkung - Stör-/Warnmeldungsanzeige inklusive Beschreibung und Fehlercode in Klartext - Entlüftungsroutine zur automatischen Entlüftung des Rotorraumes - Manuelle Neustart-Funktion zur zusätzlichen Deblockierung der Pumpe bei Bedarf - Tastensperre - Funktion zum Rücksetzen des Stromzählers oder der Einstellungen auf die Werkseinstellungen - Trockenlauferkennung - Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorschutz - Unterstützt den hydraulischen Abgleich mit der Wilo-Assistent App <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regelungsart - Sollwert - Volumenstrom - Förderhöhe - Drehzahl - Leistungsaufnahme - Elektrischer Verbrauch - Aktive Einflüsse (z.B. Nachtabsenkung, Entlüftung) <p>Ausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Graphisches Farb-Display mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene - Steckplatz für Wilo-Communication-Module als Schnittstelle für z.B. Bluetooth - Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle (als Zubehör) mittels Wilo-Assistent App - Minimalverbrauch nur 3 W - Wärmedämmschale serienmäßig - 5 Jahre Gewährleistung <p>Betriebsdaten</p> <p>Fördermedium: Wasser 100 %</p> <p>Medientemperatur: 35,00 °C</p> <p>Angefragter Volumenstrom: 0,56 m³/h</p> <p>Angefragte Förderhöhe: 5,30 m</p>			

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Min. Medientemperatur: -10 °C Max. Medientemperatur: 110 °C Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 0,5 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 3 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 10 m Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz Strom (min): 0,44 A Strom (max): 0,44 A Motornennleistung: 0,03 kW Drehzahl min.: 700 1/min Drehzahl max.: 4.200 1/min Leistungsaufnahme: 0,04 kW Leistungsaufnahme: 40 W Störaussendung: EN 61000-6-3 Störfestigkeit: EN 61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit: EN 61800-3 Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 1 x PG11 Schalldruckpegel: Werkstoffe Pumpengehäuse: EN-GJL-200 Laufrad: PP-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohle, metallimprägniert Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Baulänge: 180 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos PICO plus 25/0,5-6" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren			
		1,000 St	.....	.....
1.3.800.	Interface-Modul Modbus RTU CIF-Modul Modbus RTU Interface-Modul als nachrüstbares Steckmodul zur Erweiterung der Kommunikationsschnittstellen der Pumpe nach verschiedenen			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Standards und Protokollvarianten nach Typenschlüssel. Allgemeine Funktionen Serielle, digitale Schnittstelle zum Anschluss an Gebäudeautomation GA für den Transfer von Datenpunkten als: - Steuerbefehle zur Pumpe - Meldungen von der Pumpe - Prozesswerte Ausstattung Schnittstelle RS485 mit Protokoll Modbus RTU Informationen zum Download http://www.wilo.de/automation (deutsch) http://www.wilo.com/automation (englisch) Lieferumfang - CIF-Modul - 2x Kabelverschraubungen M16x1,5 (passend nur für Stratos MAXO) - Einbau- und Betriebsanleitung Busleitungen (geschirmt!) sind bauseits bereitzustellen Technische Daten Leitungstyp: Bus cable, twisted in pairs, shielded, 1 x 2 x 0.5 mm ² / 120 Ω characteristic impedance (line type B in accordance with TIA 485-A) Leitungslänge: 1000 m Stichleitung: not permitted Klemmenquerschnitt: 1,5 mm ² Schnittstelle: RS485 (TIA-485A), optisch isoliert Geschwindigkeit: 2400, 9600, 19200, 38400, 115200 kBit/s Format: 8 Datenbits, keine/gerade/ungerade Parität, 1 Stoppbit (2 nur ohne Parität) Protokoll: Modbus RTU Profil: - Gewicht netto ca.: 0,055 kg Fabrikat und Typ: "Wilo CIF-Modul Modbus RTU" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	19,000 St	.....	.....

1.3.810.

Nachrüstbares Steckmodul Modbus RTU

Wilo-Connect module Modbus RTU
Nachrüstbares Steckmodul Wilo-Connect module Modbus RTU
für
Pumpen mit Wilo-Connectivity Interface (z.B. Stratos PICO), zur
Schnittstellenerweiterung für Gebäudemanagementsysteme.
Das Modul wird über die Wilo-Connectivity-Schnittstelle der
Pumpe (unterhalb des verriegelbaren Moduldeckels) auf das
Elektronikmodul montiert.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Ausstattung/Funktion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serielle, digitale Schnittstelle zum Anschluss an Gebäudeautomation GA für den Transfer von Datenpunkten als: - Steuerbefehle zur Pumpe - Meldungen von der Pumpe - Prozesswerte - Schnittstelle RS485 mit Protokoll Modbus RTU <p>Informationen zum Download unter:</p> <p>http://www.wilo.de/automation (deutsch)</p> <p>http://www.wilo.com/automation (englisch)</p> <p>Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wilo-Connect module Modbus RTU - 2x Kabelverschraubungen M 20 in vertikaler Ausrichtung vormontiert - Einbau- und Betriebsanleitung <p>Technische Daten</p> <p>Max. Umgebungstemperatur: 60 °C</p> <p>Min. Umgebungstemperatur: -10 °C</p> <p>Max. Lagertemperatur: 70 °C</p> <p>Min. Lagertemperatur: -30 °C</p> <p>Steckzyklen des Moduls: Max. 50</p> <p>Klemmquerschnitt: Max. 1.5 mm² (solid or flexible wire without sleeve)</p> <p>Stromkreis: SELV, galvanically isolated</p> <p>Schnittstelle SSM/SBM Relaisausgang</p> <p>Leitungslänge:</p> <p>Ausführung:</p> <p>Sicherheit nach EN 60335:</p> <p>Spannungsbereich:</p> <p>Strombelastung:</p> <p>Digitaleingang (konfigurierbar)</p> <p>Schnittstelle:</p> <p>Leitungslänge:</p> <p>Ausführung:</p> <p>Leerlaufspannung:</p> <p>Spannungsfestigkeit:</p> <p>Schleifenstrom:</p> <p>Analogeingang 0-10 V</p> <p>Ausführung:</p> <p>Leitungslänge:</p> <p>Eingangswiderstand:</p> <p>Spannungsbereich: 0 ... 10 V</p> <p>Genauigkeit:</p> <p>Spannungsfestigkeit:</p> <p>Fabrikat und Typ: "Wilo-Connect module Modbus RTU" oder gleichwertig</p>			

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

Fabrikat und Typ: '.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St

WÄRMEMENGENZÄHLER

1.3.820. STL-Bau: 10/2021 070 Wärmemengenzähler Heizwasser Qn 25m³/h PN6 Hutschienenbefestigung

Wärmemengenzähler, für Heizwasser, Nenndurchfluss Qn 25 m³/h, PN 6,
Rohrnennweite 'DN 80'
Bemessungsbetriebsspannung in V '230 AC'
mit digitaler Messwertanzeige am Einbaort, für Wärmemenge, Durchfluss und Vor- und Rücklauftemperaturen, Ausführung Kommunikationsschnittstelle Feldgerät M-Bus Normprotokoll DIN EN 1434-3, für Hutschienenbefestigung, einschl. Messwertaufnehmer für Durchfluss und Temperatur, einschl. Schutzrohre und Leitungen für Messwertaufnehmer, einschl. Anschluss aller elektrischen Leitungen zwischen Messwertaufnehmern und Wärmezähler, mit externer Spannungsversorgung 230 V AC, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Schutzart IP 54 DIN EN 60529' Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

1,000 St

DRUCKHALTUNG

1.3.830. Steuereinheit

Variomat Steuereinheit VS 2-1/35, für Druck halten, entgasen und nachspeisen, 10 bar
Variomat
Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck halten, entgasen, nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen. Gebaut nach DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen. Geeignet für den Einsatz in lärmsensiblen Bereichen. Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und Control Touch Steuerungs- und Bedieneinheit. Beides ist ergonomisch und wartungsfreundlich in ein modulares bodenstehendes Rahmensystem aus EV 1 eloxierten Aluminiumpräzisionsprofilen eingebunden mit CE Kennzeichen. Hydraulikteil:
Druckhaltung wird mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit einem robusten schmutzunempfindlichen Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfänger als Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil dient zur Druckabsicherung des anzuschließenden Variomat Grundgefäß VG bzw. Folgegefäßes VF. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als gesicherte Absperrkugelhähne ausgeführt. Sämtliche Armaturen befinden sich zur variablen Anordnung der Hydraulik auf einer drehbaren Grundplatte.

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Die Control Touch Bedieneinheit mit TFT Farb-Display inkl. Kommunikationselektronik ist in einem als Tableau gestalteten robusten Kunststoffgehäuse integriert und direkt an der Steuerung horizontal ausgerichtet montiert. Eine optionale separate und vertikale Wandmontage in max. drei Meter Entfernung zur Leistungselektronik ist möglich.</p> <p>Kommunikationselektronik bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none">4,3" resistivem Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Überwachung sowie Bereitstellung von Hilfetexten für sämtliche Funktionenzwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellenserielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von 2 IO-Platinenpotenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldungzwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge z.B. für SystemdruckEingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern <p>Steckplatz für ein Kompakt-Busmodul, eine SD-Karte z.B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw.</p> <p>230V Ausgang zum Anschluss niveauabhängiger Nachspeise-/Entgasungsstationen</p> <p>Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschaltschrank direkt unterhalb der Bedieneinheit montiert. Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Hauptschalter. Im Einzelnen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none">Hauptschalter an GehäuseaußenseitePumpensteuerungKabelmanagement für externe AnschlüsseMontageplatz für optionale Module <p>Steuereinheit komplett verrohrt und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet. Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen.</p> <p>Control Touch ist eine vollautomatische und frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Touch Bedienung, Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, Funktionsschema, Signalisierung des aktiven Betriebsmodus, Sammelstörmeldung, Minimalfüllniveau sowie der Funktion von Pumpe, Überströmkugelhahn und Nachspeiseventil. Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar inkl. Pumpenüberwachung. Optimierte Systemwasserentgasung durch patentierte vollautomatische Überströmregelung mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachlaufentgasung. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur Maximalmengenbegrenzung und/oder</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>zur Kapazitätsauswertung von in der Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.</p> <p>Typ: VS 2-1/35</p> <p>Steuerungstyp: Control Touch</p> <p>Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C</p> <p>Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C</p> <p>Max. zul. Betriebstemperatur: 90 °C</p> <p>Zul. Betriebstemperatur Erzeuger: 105 °C</p> <p>Druck/Temperatur: 10 bar</p> <p>90 °C</p> <p>Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar</p> <p>Ansprechdruck SV Gefäßseite: 5.0 bar</p> <p>Max. p0 Einstellung: 2.5 bar</p> <p>Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A)</p> <p>Schutzart: IP 54</p> <p>Anzahl Anschlüsse: 2 St.</p> <p>Anschluss elektrisch: 230V/50Hz</p> <p>Anschluss Ausdehnungsleitung: Rp 1"</p> <p>Anschluss Nachspeisung: Rp 1/2"</p> <p>Max. elektr. Nennleistung: 0.80 kW</p> <p>Max. Höhe: 921 mm</p> <p>Breite: 495 mm</p> <p>Tiefe: 536 mm</p> <p>Gewicht: 30.00 kg</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex Variomat VS 2-1/35" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen</p>	1,000 St	.....	.....
1.3.840.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Schwingungsdämpfer Unterlage Profilgummi</p> <p>Schwingungsdämpfer abgestimmt auf die niedrigste Erregerfrequenz des Aggregates und die Gesamtmasse des gefederten Systems, Mindestisoliergrad 90 %, als Unterlage aus Profilgummi.</p>	8,000 St	.....	.....
1.3.850.	<p>Grundgefäß 200 I</p> <p>Variomat Grundgefäß VG 200, für Variomat Druckhaltestationen, grau, 6 bar</p> <p>Variomat VG</p> <p>Membran-Ausdehnungsgefäß für Variomat ein- oder zwei-pumpengesteuerte Druckhaltestationen, drucklos, gegenüber der Atmosphäre geschlossen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 und VDI 4708 bzw. AD 2000.</p> <p>stehend mit Fußkonstruktion</p> <p>austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831</p> <p>außen kunststoffbeschichtet</p> <p>mit Peilrohrleitungsgasung</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>inklusive angeschweißter seitlicher Muffe zum Anschluss eines Membranbruchmelders Grundgefäße VG inkl. Messumformer für Niveaumessung</p> <p>Typ: VG 200 Farbe: grau Nennvolumen: 200 l Max. Nutzvolumen: 180 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Anschluss : G 1" Durchmesser: 634 mm Max. Höhe: 1057 mm Druck/Temperatur: 6 bar 70 °C Höhe Wasseranschluss: 191 mm Kippmaß ca.: 1066 mm Gewicht: 33.50 kg</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex Variomat VG 200" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>	1,000 St	.....	.....
1.3.860.	<p>Anschlussset Steuereinheit Variomat Anschlussset VS 1/VS 2-1 Ø 480-740 mm für Einpumpenanlagen G 1", mit Grundgefäß Variomat Anschlussset Zum Anschluss von Variomat 1 und 2-1/.. Steuereinheiten an Variomat Grundgefäße, bestehend aus zwei Edelstahl- Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen. Typ: VS 1/VS 2-1 Ø 480-740 mm Anschluss : G 1" Gewicht: 1.55 kg</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex Variomat VS 1/VS 2-1" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>	1,000 St	.....	.....
1.3.870.	<p>Motorkugelhahn Rp 1/2" Motorkugelhahn Safecontrol Rp 1/2" als Umrüstsatz für Nachspeisung Safecontrol Motorkugelhahn als Umrüstsatz zur Wassernachspeisung in Verbindung mit Servitec und Variomat. Die Ansteuerung erfolgt</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>direkt von der Steuereinheit. Der schmutzresistente Motorkugelhahn ist mittels Federkraft stromlos geschlossen. Der hydraulische und elektrische Anschluss ist bauseits zu erstellen. Typ: Safecontrol Max. zul. Betriebstemperatur: 120 °C Betriebstemperatur: 120 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 25 bar Betriebsüberdruck: 25 bar Anschluss : Rp 1/2" Gewicht: 0.97 kg</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex Safecontrol" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>	1,000 St	.....	.....
1.3.880.	<p>Armatur zur Nachspeisung aus Trinkwassernetzen Armatur zur Nachspeisung aus Trinkwassernetzen Fillset Combi Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus: Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme für Fillset Safecontrol zur automatischen kontrollierten Nachspeisung Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger</p> <p>- Wasserzähler</p> <p>Typ: Combi Max. zul. Betriebstemperatur: 65 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2" Max. Höhe: 170 mm Höhe inkl. Druckminderer: 204 mm Breite: 314 mm Einbaulänge: 314 mm Tiefe: 150 mm Gewicht: 2.26 kg</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex Fillset Combi" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>	1,000 St	.....	.....
1.3.890.	<p>Impulsgeber Impulsgeber Der Impulsgeber Fillset Combi erweitert die Funktionalität Ihres Wasserzählers und ermöglicht eine komfortable Fernüberwachung des Wasserverbrauchs. Die erzeugten</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Impulse werden zuverlässig an ein externes Auslesegerät oder ein Datenerfassungssystem, wie z. B. eine Gebäudeleittechnik (GLT), weitergeleitet. So können Sie den Wasserverbrauch genau im Blick behalten, ohne direkten Zugriff auf den Zähler zu benötigen. Diese Lösung sorgt für mehr Effizienz und Flexibilität bei der Verbrauchskontrolle.</p> <p>Gehäusewerkstoff: Kunststoff Max. zul. Betriebstemperatur: 55 °C Schutzart: IP 68 Anzahl Ausgänge - analog: 1.000000 Durchmesser: 74 mm Länge Anschlusskabel: 200 mm Gewicht: 0.06 kg</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex Fillset Combi" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>	1,000 St	.....	.....

1.3.900.

Basisarmatur zur Füllwasseraufbereitung

Fillsoft Gehäuse FG I, Basisarmatur zur Füllwasseraufbereitung
 Fillsoft Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur
 Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels
 Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u.
 Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035.
 Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden
 Patroneneinsätzen (separate Produkte) optional zur
 Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt
 werden. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur
 wahlweisen Bestückung mit einer:

Fillsoft Enthärtungsharzpatrone (grün) FSP 6000 für die
 Wasserenthärtung oder
 Fillsoft Zero Mischbettharzpatrone (grau) FZP 3000 für die
 Wasserentsalzung

Fillsoft I im Einzelnen bestehend aus:

zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit
 Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer der o.g.
 Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer
 Verschneideeinrichtung Softmix,
 Durchflussbegrenzer, Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn

Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll-
 und Ergänzungswasserleitung angeordnet.
 Typ: FG I
 Patronenplätze: 1 St.
 Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C
 Lagertemperatur: -

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2" Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h Max. Höhe: 600 mm Breite: 260 mm Gewicht: 1.90 kg Fabrikat und Typ: "Reflex Fillsoft FG I" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
1.3.910.	Enthärtungspatrone Fillsoft FSP 6000, Enthärtungspatrone für Fillsoft I & II Gehäuse Fillsoft Patrone Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend in das Fillsoft I oder II Patronengehäuse. Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828. Typ: FSP 6000 Farbe: grün Kapazität: 6000 l×°dH Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Lagertemperatur: 5 - 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Durchmesser: 76 mm Max. Höhe: 513 mm Gewicht: 1.50 kg Fabrikat und Typ: "Reflex Fillsoft FSP 6000" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	2,000 St	.....	.....
1.3.920.	Kappenventil G 3/4" × 3/4" Kappenventil SU G 3/4" × 3/4" Kappenventil Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828. Typ: SU G 3/4" × 3/4" Betriebstemperatur: 120 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 120 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : G 3/4" Rohraußendurchmesser : 19 mm			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betriebsüberdruck: 10 bar Gewicht: 0.26 kg Fabrikat und Typ: "Reflex SU" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....

1.3.930. Membran-Druckausdehnungsgefäß 35 l

Reflex NGV 35, Membran-Druckausdehnungsgefäß, grau, 6/1.5 bar
 Reflex NGV 35
 Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Die hochwertige Butyl-Vollmembran trennt zuverlässig die statische Gasfüllung vom Wasserraum und ist Sauerstoffdiffusionsdicht gemäß VDI/BTGA 6044 für Kühlungsanlagen.

Langlebige Epoxidharzbeschichtung

Geschweißte Ausführung

Nicht tauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831

Ab 35 Liter stehend

Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %

Mit Gewindeanschluss aus Edelstahl

Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C

Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C

Typ: NGV 35
 Farbe: grau
 Membranmaterial: Butyl
 Nennvolumen: 35 l
 Max. Nutzvolumen: 26.2 l
 Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar Anzahl Anschlüsse: 1 St. Anschluss : G 3/4" Durchmesser: 354 mm Max. Höhe: 550 mm Höhe Wasseranschluss: 67 mm Breite Füße: 271 mm Kippmaß ca.: 560 mm Gewicht: 5.80 kg Fabrikat und Typ: "Reflex NGV 35" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
1.3.940.	Anschlussgruppe AG 1" Anschlussgruppe AG 1", mit gesicherter Absperrung und Entleerung, 100 °C, 10 bar Anschlußgruppe AG Zur einfachen, fachgerechten Montage und Wartung von Membrandruckausdehnungsgefäßen in Heizungs-, Kühlwasser- und Wasserversorgungssystemen für Nicht- Trinkwasser. Bestehend aus Rohranschlussstück mit flachdichtender Gefäßanschlussverschraubung, Füll- /Entleerungskugelhahn G 1/2" und Kappenkugelhahn mit gesicherter Absperrung gemäß DIN EN 12828. Besonders geeignet für stehende MAG mit einem flachdichtenden Gewindenippelanschluss z.B. Reflex N, G, S oder Refix DE, DC. Typ: AG 1" Betriebstemperatur: 100 Max. zul. Betriebstemperatur: 100 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : R 1" Rohraußendurchmesser : 25 mm Betriebsüberdruck: 10 bar Gewicht: 0.85 kg Fabrikat und Typ: "Reflex AG 1" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
1.3.950.	Membran-Druckausdehnungsgefäß 50 I Reflex NGV 50, Membran-Druckausdehnungsgefäß, grau, 6/1.5 bar Reflex NGV 50 Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Kühlwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Die hochwertige Butyl-Vollmembran trennt zuverlässig die statische Gasfüllung vom Wasserraum und ist Sauerstoffdiffusionsdicht gemäß VDI/BTGA 6044 für Kühlungsanlagen.</p> <p>Langlebige Epoxidharzbeschichtung</p> <p>Geschweißte Ausführung</p> <p>Nicht tauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831</p> <p>Ab 35 Liter stehend</p> <p>Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %</p> <p>Mit Gewindeanschluss aus Edelstahl</p> <p>Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C</p> <p>Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C</p> <p>Typ: NGV 50 Farbe: grau Membranmaterial: Butyl Nennvolumen: 50 l Max. Nutzvolumen: 40 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar Anzahl Anschlüsse: 1 St. Anschluss : G 1" Durchmesser: 409 mm Max. Höhe: 613 mm Höhe Wasseranschluss: 97 mm Breite Füße: 293 mm Kippmaß ca.: 623 mm Gewicht: 8.55 kg</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex NGV 50" oder gleichwertig</p>			

Projekt:	1317	SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV:	HKL	HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
	Summe 1.3.		BEHÄLTER, PUMPEN UND ARMATUREN	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.	WÄRMEDÄMMUNG			
	MINERALWOLLEISOLIERUNG ALUKASCHIERT MIT KUNSTSTOFFMANTEL			
1.4.10.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 20mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	630,000 m	.....	.....
1.4.20.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 20mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	130,000 m	.....	.....
1.4.30.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 30mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	540,000 m	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.40.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 30mm</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	330,000 m	.....	.....
1.4.50.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 40mm</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	530,000 m	.....	.....
1.4.60.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 60mm</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 60 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	380,000 m	.....	.....
1.4.70.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 70mm</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 70 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	60,000 m	.....	.....
1.4.80.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 100mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS- Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 100 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	125,000 m	.....	.....
1.4.90.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	300,000 St	.....	.....
1.4.100.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	65,000 St	.....	.....
1.4.110.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität,			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	265,000 St	.....	.....
1.4.120.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	155,000 St	.....	.....
1.4.130.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	255,000 St	.....	.....
1.4.140.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	180,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.150.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	10,000 St	.....	.....
1.4.160.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	20,000 St	.....	.....
1.4.170.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Passstück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	70,000 St	.....	.....
1.4.180.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Passstück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm,</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	20,000 St	.....	.....
1.4.190.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Passstück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	55,000 St	.....	.....
1.4.200.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Passstück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	35,000 St	.....	.....
1.4.210.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Passstück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	55,000 St	.....	.....
1.4.220.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Passstück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	40,000 St	.....	.....
1.4.230.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passtück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Passtück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 St	.....	.....
1.4.240.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passtück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Passtück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	15,000 St	.....	.....
1.4.250.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	60,000 St	.....	.....
1.4.260.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 St	.....	.....
1.4.270.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	50,000 St	.....	.....
1.4.280.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	30,000 St	.....	.....
1.4.290.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	50,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.300.	STL-Bau: 10/2021 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	35,000 St	.....	.....
1.4.310.	STL-Bau: 10/2021 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	5,000 St	.....	.....
1.4.320.	STL-Bau: 10/2021 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 St	.....	.....
1.4.330.	STL-Bau: 10/2021 047 Konus Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm,			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	60,000 St	.....	.....
1.4.340.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 St	.....	.....
1.4.350.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	50,000 St	.....	.....
1.4.360.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	30,000 St	.....	.....
1.4.370.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	50,000 St	.....	.....
1.4.380.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	35,000 St	.....	.....
1.4.390.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	5,000 St	.....	.....
1.4.400.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 St	.....	.....
1.4.410.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS- Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	30,000 St	.....	.....
1.4.420.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	5,000 St	.....	.....
1.4.430.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	25,000 St	.....	.....
1.4.440.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	15,000 St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.450.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Abflachung Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	25,000 St	.....	.....
1.4.460.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Abflachung Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	20,000 St	.....	.....
1.4.470.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Abflachung Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	10,000 St	.....	.....
1.4.480.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Abflachung Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 100</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	20,000 St	.....	.....
1.4.490.	Zusätzliche Teilung Zusätzliche Teilung für Dämmung an Rohrleitungen oder Rohrleitungsbündeln.	100,000 St	.....	.....
1.4.500.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	60,000 St	.....	.....
1.4.510.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 St	.....	.....
1.4.520.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	50,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.530.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	30,000	St	
1.4.540.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	50,000	St	
1.4.550.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	35,000	St	
1.4.560.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 70</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	5,000 St	.....	.....
1.4.570.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 St	.....	.....
1.4.580.	STLB-Bau: 10/2021 047 Einsatz Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Einsatz für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	50,000 St	.....	.....
1.4.590.	STLB-Bau: 10/2021 047 Einsatz Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Einsatz für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 St	.....	.....
1.4.600.	STLB-Bau: 10/2021 047 Einsatz Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Einsatz für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	40,000 St	.....	.....
1.4.610.	STLB-Bau: 10/2021 047 Einsatz Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Einsatz für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS- Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	20,000 St	.....	.....
1.4.620.	STLB-Bau: 10/2021 047 Einsatz Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Einsatz für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS- Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	40,000 St	.....	.....
1.4.630.	STLB-Bau: 10/2021 047 Einsatz Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Einsatz für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS- Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	25,000 St	.....	.....
1.4.640.	STLB-Bau: 10/2021 047 Einsatz Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Einsatz für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS- Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	5,000 St	.....	.....
1.4.650.	STLB-Bau: 10/2021 047 Einsatz Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Einsatz für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 St	.....	.....
	MINERALWOLLEISOLIERUNG ALUKASCHIERT MIT BLECHMANTEL			
1.4.660.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 30mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 m	.....	.....
1.4.670.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 50mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 50 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie,			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 m	.....	.....
1.4.680.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 60mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS- Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 60 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	50,000 m	.....	.....
1.4.690.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 70mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS- Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 70 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	50,000 m	.....	.....
1.4.700.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 100mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS- Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 100 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	40,000 m	.....	.....
1.4.710.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität,			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	8,000 St	.....	.....
1.4.720.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 50mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	10,000 St	.....	.....
1.4.730.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	15,000 St	.....	.....
1.4.740.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	20,000 St	.....	.....
1.4.750.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	20,000 St	.....	.....
1.4.760.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	4,000 St	.....	.....
1.4.770.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 50mm kaschiert Alu-Folie Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	14,000 St	.....	.....
1.4.780.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität,			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	20,000 St	.....	.....
1.4.790.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passtück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Passtück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	16,000 St	.....	.....
1.4.800.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passtück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Passtück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	12,000 St	.....	.....
1.4.810.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.4.820.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 50mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.4.830.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	6,000 St	.....	.....
1.4.840.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	6,000 St	.....	.....
1.4.850.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität,			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	4,000 St	.....	.....
1.4.860.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.4.870.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 50mm kaschiert Alu-Folie Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.4.880.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	6,000 St	.....	.....
1.4.890.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Konus Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	6,000 St	.....	.....
1.4.900.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Konus Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	4,000 St	.....	.....
1.4.910.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Abflachung Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	2,000 St	.....	.....
1.4.920.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Abflachung Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 50mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.4.930.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	4,000 St	.....	.....
1.4.940.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	6,000 St	.....	.....
1.4.950.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	8,000 St	.....	.....
1.4.960.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.4.970.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 50mm kaschiert Alu-Folie Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.4.980.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	6,000 St	.....	.....
1.4.990.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	6,000 St	.....	.....
1.4.1000.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	4,000 St	.....	.....
1.4.1010.	STLB-Bau: 10/2021 047 Einsatz Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Einsatz für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.4.1020.	STLB-Bau: 10/2021 047 Einsatz Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 50mm kaschiert Alu-Folie Einsatz für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.4.1030.	STLB-Bau: 10/2021 047 Einsatz Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Einsatz für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	4,000 St	.....	.....
1.4.1040.	STLB-Bau: 10/2021 047 Einsatz Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Einsatz für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	4,000 St	.....	.....
1.4.1050.	STLB-Bau: 10/2021 047 Einsatz Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Einsatz für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	4,000 St	.....	.....
1.4.1060.	STLB-Bau: 10/2021 047 Endstelle Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Endstelle für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.4.1070.	STLB-Bau: 10/2021 047 Endstelle Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 50mm kaschiert Alu-Folie Endstelle für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.4.1080.	STLB-Bau: 10/2021 047 Endstelle Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Endstelle für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	6,000 St	.....	.....
1.4.1090.	STLB-Bau: 10/2021 047 Endstelle Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 70mm kaschiert Alu-Folie Endstelle für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 70 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.4.1100.	STLB-Bau: 10/2021 047 Endstelle Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 100mm kaschiert Alu-Folie Endstelle für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 100 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.4.1110.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN25 Gebäude Mineralwolle Platte D 30mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schmutzfänger, DN 25, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Platte, 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 nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten.	1,000 St	.....	.....
1.4.1120.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN40 Gebäude Mineralwolle Platte D 50mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schmutzfänger, DN 40, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Platte, 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 nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten.	6,000 St	.....	.....
1.4.1130.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN50 Gebäude Mineralwolle Platte D 60mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schmutzfänger, DN 50, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Platte, Dämmschichtdicke 60 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten.	7,000 St	.....	.....
1.4.1140.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Schmutzfänger DN65 Gebäude Mineralwolle Platte D 70mm Mantel Blech Stahl verz Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schmutzfänger, DN 65, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Platte, 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 nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten.	1,000 St	.....	.....
	MINERALWOLLEISOLIERUNG ALUKASCHIERT MIT BLECHMANTEL AUßENBEREICH			
1.4.1150.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 140mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 140 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	15,000 m	.....	.....
1.4.1160.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität Rohrschale D 200mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 200 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Überlappungen vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	50,000 m	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.1170.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 140mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 140 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	7,000 St	.....	.....
1.4.1180.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 200mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 200 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	6,000 St	.....	.....
1.4.1190.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 140mm kaschiert Alu-Folie Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 140 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	4,000 St	.....	.....
1.4.1200.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 200mm kaschiert Alu-Folie Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 200 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	8,000 St	.....	.....
1.4.1210.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 140mm kaschiert Alu-Folie Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 140 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	4,000 St	.....	.....
1.4.1220.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 200mm kaschiert Alu-Folie Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 200 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	8,000 St	.....	.....
1.4.1230.	STLB-Bau: 10/2021 047 Endstelle Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 140mm kaschiert Alu-Folie Endstelle für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 140 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....

Projekt:	1317	SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV:	HKL	HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

1.4.1240.	STLB-Bau: 10/2021 047 Endstelle Mineralwolle AS-Qualität Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 200mm kaschiert Alu-Folie			
-----------	---	--	--	--

Endstelle für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 200 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, vernieten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

2,000 St
----------	-------	-------

Summe 1.4.	WÄRMEDÄMMUNG
-------------------	---------------------	-------

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

1.5. BRANDSCHUTZISOLIERUNGEN F90

HINWEIS ZUR KALKULATION

Brandabschottung in der Decke, einschl. Verschließen des Ringspalts.

1.5.10. Brandschutzabschottung Decke R 90 Stahlrohr, AD über 36 - 54 mm

Feuerbeständige Kombiabschottung zur Durchführung von brennbaren und nichtbrennbaren Rohren durch Wände und Decken.

Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102 - 11 mit dem bauaufsichtlich zugelassenen Brandschutz-System bestehend aus:

- Brandschutzrohrschale

Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1, mit einer Rohdichte von mindestens 150 kg/m³ und einem Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C und

- Rohrschale

mit einem Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C sowie mit einer intumeszierenden Bandage der Baustoffklasse B1.

Ausführung:

Das Brandschutz-System ist zugelassen für den Einbau in Massivwände (Beton/Stahlbeton/Porenbeton, Mauerwerk), leichte Trennwände und Massivdecken.

Einschl. der für diese Brandschutzdurchführung erforderlichen beidseitigen weiterführenden

Wärmedämmung,

Länge je 1000 mm

Montage der Brandschutzdurchführungen gemäß

Herstellerangaben einschl. allem für die

Brandschutzdurchführung notwendigen Zubehör, wie zum Beispiel Mörtel, Dämmschalen, Klebeband usw.

Öffnungsgrößen:

Massivwand max. 1000 mm (Breite) x 625 mm (Höhe) oder 625 mm (Durchmesser)

Leichte Trennwand max. 1000 mm (Breite) x 625 mm (Höhe) oder 625 mm Durchmesser

Massivdecke max. 1000 mm (Breite) x 625 mm (Höhe) oder 625 mm Durchmesser

Mit Prüfzeugnissen der zugelassenen Systemkomponenten,

einschl. Verschließen des Ringspaltes von bis zu 60mm

Breite mit Brandschutzmörtel, gemäß DIN 1053-1,

Mörtelgruppe III.

Die Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) ist einzuhalten.

Brandschutzdurchführung für Rohrleitung R 90 für:

Rohrleitung: Stahlrohr

Außendurchmesser: über 42 - 54 mm

Deckenstärke: bis 300 mm,

In Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände /

Fußboden bis 3,5 m, das Benötigte Gerüst wird gesondert

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vergütet, liefern und montieren einschl. Vermörteln des Ringspalts.	6,000 St	.....	.....
1.5.20.	Brandschutzabschottung Decke R 90 Stahlrohr, AD über 76 - 89 mm Brandschutzdurchführung für Rohrleitung R 90 desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Rohrleitung: Stahlrohr Außendurchmesser: über 76 - 89 mm Deckenstärke: bis 300 mm, In Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände / Fußboden bis 3,5 m, das Benötigte Gerüst wird gesondert vergütet, liefern und montieren einschl. Vermörteln des Ringspalts.	10,000 St	.....	.....
1.5.30.	Brandschutzabschottung Wand R 90 Stahlrohr, AD über 22 - 36 mm Feuerbeständige Kombiabschottung zur Durchführung von brennbaren und nichtbrennbaren Rohren durch Wände und Decken. Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102 - 11 mit dem bauaufsichtlich zugelassenen Brandschutz-System bestehend aus: - Brandschutzrohrschale Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1, mit einer Rohdichte von mindestens 150 kg/m ³ und einem Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C und - Rohrschale mit einem Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C sowie mit einer intumeszierenden Bandage der Baustoffklasse B1. Ausführung: Das Brandschutz-System ist zugelassen für den Einbau in Massivwände (Beton/Stahlbeton/Porenbeton, Mauerwerk), leichte Trennwände und Massivdecken. Einschl. der für diese Brandschutzdurchführung erforderlichen beidseitigen weiterführenden Wärmedämmung, Länge je 1000 mm Montage der Brandschutzdurchführungen gemäß Herstellerangaben einschl. allem für die Brandschutzdurchführung notwendigen Zubehör, wie zum Beispiel Mörtel, Dämmschalen, Klebeband usw. Öffnungsgrößen: Massivwand max. 1000 mm (Breite) x 625 mm (Höhe) oder 625 mm (Durchmesser) Leichte Trennwand max. 1000 mm (Breite) x 625 mm (Höhe) oder 625 mm Durchmesser Massivdecke max. 1000 mm (Breite) x 625 mm (Höhe) oder 625 mm Durchmesser			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mit Prüfzeugnissen der zugelassenen Systemkomponenten, einschl. Verschließen des Ringspaltes von bis zu 60mm Breite mit Brandschutzmörtel, gemäß DIN 1053-1, Mörtelgruppe III. Die Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) ist einzuhalten. Brandschutzdurchführung für Rohrleitung R 90 für: Rohrleitung: Stahlrohr Außendurchmesser: bis 22 mm Wandstärke: bis 300 mm, In Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände / Fußboden bis 3,5 m, das Benötigte Gerüst wird gesondert vergütet, liefern und montieren einschl. Vermörteln des Ringspalts.	12,000 St	.....	.....
1.5.40.	Brandschutzabschottung Wand R 90 Stahlrohr, AD über 36 - 54 mm Brandschutzdurchführung für Rohrleitung R 90 desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Rohrleitung: Stahlrohr Außendurchmesser: über 36 - 54 mm Wandstärke: bis 300 mm, In Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände / Fußboden bis 3,5 m, das Benötigte Gerüst wird gesondert vergütet, liefern und montieren einschl. Vermörteln des Ringspalts.	26,000 St	.....	.....
1.5.50.	Brandschutzabschottung Wand R 90 Stahlrohr, AD über 54 - 76 mm Brandschutzdurchführung für Rohrleitung R 90 desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Rohrleitung: Stahlrohr Außendurchmesser: über 36 - 54 mm Wandstärke: bis 300 mm, In Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände / Fußboden bis 3,5 m, das Benötigte Gerüst wird gesondert vergütet, liefern und montieren einschl. Vermörteln des Ringspalts.	4,000 St	.....	.....
Summe 1.5.	BRANDSCHUTZISOLIERUNGEN F90			.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.	SONSTIGES HEIZUNG			
1.6.10.	Heisanlage befüllen Wasser enthärtet ca. 200 kW Befüllung der Heisanlage mit enthärtetem Wasser, für eine Gesamtheizleistung über 200 kW, Summe Erdalkalien max. 0,02 mol/m ³ , Fließdruck 4 bar, Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5 nach VDI 2035 Blatt 2 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch nach VDI 2035 Blatt 1 und 2, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' Gesamthärte gemäß VDI 2035: 0,11° dH'.	8,000 m ³	.....	.....
1.6.20.	Teil-Druckproben Teil-Druckprobe mit Wasser (DIN 18380 / Pkt. 3.4 und 4.2.17) für Teile der Heizungsanlage, Betriebsdruck: 1,5 bar Druckprobe mit 1,3-fachem Betriebsdruck, Druck 12 Stunden halten, anschließend Spülen der Anlage und Reinigen der Schmutzfänger. Hierüber sind Messprotokolle zu erstellen und bei der Abnahme zu übergeben. Bei Druckabfall ist der Fehler zu beseitigen und die Druckprobe wie beschrieben zu wiederholen. Die Teilabschnitte umfassen: ca. 250 m Rohrleitung	10,000 St	.....	.....
1.6.30.	Inbetriebnahme der Heizungsanlage Inbetriebnahme der gesamten Heizungsanlage Einstellung der Anlage (DIN 18380 / Pkt. 3.5 und 4.2.17) Abnahmeprüfung mit Funktionsprüfung (DIN 18380 / Pkt. 3.6.1 und Pkt. 3.6.2) Einregulierung. (DIN 18380 / Pkt. 4.2.24) Bezüglich Funktionsmessung sind Meßprotokolle zu erstellen und bei der Abnahme zu übergeben (DIN 18380 / Pkt. 4.2.25). Gesamtanlage umfasst: ca. 1500 m Rohrleitungen 2 St. Rückkühler 1 St. Wärmepumpe 3 St. RLT-Erhitzer 3 St. Verteiler 1 St. Pufferspeicher	1,000 psch	.....	.....
1.6.40.	Einweisung Bedienpersonal Einweisung und einmalige Wiederholungseinweisung des Bedienpersonals – Heizungsanlage Durchführung einer fachgerechten Einweisung des Bedien- und Wartungspersonals in die Funktion, Bedienung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Heizungsanlage.			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Leistungsumfang:</p> <p>Einweisung vor Ort nach Fertigstellung der Anlage Erläuterung des Anlagenaufbaus und der Funktionsweise der installierten Systeme (Wärmeerzeugung, Wärmeverteilung und Wärmeabgabe) Erklärung der wesentlichen Komponenten wie Wärmeerzeuger (z. B. Kessel oder Wärmepumpe), Umwälzpumpen, Verteilleitungen, Heizflächen, Regelungs- und Steuerungseinrichtungen, Ausdehnungsgefäße und Sicherheitseinrichtungen Hinweise zur bestimmungsgemäßen Nutzung der Anlage unter Berücksichtigung energetischer und betrieblicher Anforderungen Unterweisung in regelmäßige Sichtkontrollen und einfache Bedienhandlungen (z. B. Druckkontrolle, Nachfüllen von Heizungswasser nach Vorgabe) Erläuterung der Wartungsanforderungen und Wartungsintervalle gemäß geltenden technischen Regeln und Herstellerangaben Hinweise zum Verhalten bei Störungen sowie Einleitung erster Maßnahmen Übergabe und Erläuterung der Anlagendokumentation</p> <p>Nachweisführung:</p> <p>Protokollierung der Einweisung mit Angabe von Datum, Ort und Teilnehmern Bestätigung der Einweisung durch Unterschrift des Auftraggebers / Betreibers</p> <p>Rahmenbedingungen:</p> <p>Dauer der Einweisung: nach Erfordernis der Anlage Teilnehmerkreis: vom Auftraggeber benanntes Bedien- und Wartungspersonal</p>	1,000 psch		
1.6.50.	<p>Heizwasseranalyse nach Fertigstellung Heizwasseranalyse bestehend aus: Untersuchung des Heizungswassers auf seine geforderte Resthärte in Abstimmung mit dem Wärmepumpenanlagenhersteller und der VDI 2035, einschl. Erstellen eines Abnahmeprotokolles nach Fertigstellung der Installationsarbeiten und dem Öffnen der Verbindungsventile zwischen Wärmepumpe und Gebäudeheizung. Ort der Probeentnahme: Technikraum</p>	2,000 St		
1.6.60.	<p>Wasser-Glykol-Gemisch Wasser-Glykol-Gemisch, Anteil 34 % Ethylenglykol Typ "Antifrogen N" für Rückkühlersysteme. Als Fertigmischung liefern.</p>	800,000 l		

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.70.	Rückkühlersysteme befüllen mit Wasser-Glykol-Gemisch Befüllung und Entlüftung der Rückkühlersysteme mit v.g. Wasser-Glykol-Gemisch. Einschl. Prüfung des Glykolanteils und Erstellung von Messprotokoll.	2,000 St	.....	.....
1.6.80.	Bezeichnungsaufkleber Bezeichnungsaufkleber mit Kennzeichnung der Fließrichtung und des Mediums in den Farben Heizung Vorlauf rot, Heizung Rücklauf blau, zur Kennzeichnung von Rohrleitungen, liefern und montieren.	100,000 St	.....	.....
1.6.90.	Bezeichnungsschild H 52mm B 100mm Spannband Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung dreizeilig, gefräst, Höhe 52 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, liefern und montieren.	100,000 St	.....	.....
1.6.100.	Hydraulischer Abgleich Hydraulischer Abgleich an den voreinstellbaren Regulierventilen und Heizkreisverteilern durchführen, einschl. schriftlicher Dokumentation der eingestellten Werte sowie des zugrunde gelegten Volumenstroms.	1,000 St	.....	.....
1.6.110.	Revisionsunterlagen Der Auftragnehmer hat gemäß DIN 18380, insbesondere Abschnitt 3.7 sowie 4.2.26, vollständige Revisionsunterlagen der ausgeführten Heizungsanlagen zu erstellen und dem Auftraggeber zu übergeben. Die Revisionsunterlagen müssen sämtliche während der Ausführung eingetretenen Änderungen gegenüber der Ausführungsplanung berücksichtigen und den tatsächlich ausgeführten Zustand (Bestandsunterlagen) widerspiegeln. Der Leistungsumfang umfasst insbesondere: Überarbeitung und Aktualisierung der Ausführungszeichnungen (Revisionspläne) mit Darstellung der tatsächlich ausgeführten Leitungsführungen, Dimensionen, Einbauteile und Komponenten Erstellung von Schemata (Strangschemata, Anlagenschemata) im Revisionsstand Zusammenstellung technischer Datenblätter aller verbauten Komponenten und Anlagen Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen der installierten Systeme und Geräte Prüfprotokolle, Einregulierungsnachweise sowie Mess- und Einstellwerte Nachweise über durchgeführte Druckproben und			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Funktionsprüfungen Dokumentation der Regelungs- und Steuerungseinstellungen ggf. Herstellerbescheinigungen und Konformitätserklärungen</p> <p>Die Unterlagen sind in folgender Form zu liefern:</p> <p>1-fach in Papierform (geordnet, in Ordnern) 1-fach in digitaler Form (PDF sowie bearbeitbare Formate wie DWG/DXF für Zeichnungen) auf Datenträger oder über eine vereinbarte digitale Plattform</p> <p>Die Revisionsunterlagen sind 2 Wochen vor Abnahmetermin vorzulegen. Das Fehlen der Revisionsunterlagen bei Abnahme gilt als gravierender Mangel.</p>	1,000 psch		.....
1.6.120.	<p>Technische Bearbeitung Technische Bearbeitung bestehend aus:</p> <p>Erstellen und Fortschreiben der erforderlichen Montageunterlagen nach DIN 18380 Punkt 3.1.2 aller beschriebenen Anlagen durch den Auftragnehmer während der gesamten Ausführungszeit. Die Erstellung der Montageplanung hat direkt nach Zusendung der Ausführungsplanung zu beginnen. Der Auftragnehmer hat die Ausführungsplanung rechtzeitig beim Bauherrn und der Bauleitung anzufordern. Die Montageplanung ist in 1-facher Ausfertigung auf Papier (Farbe) in Ordnern abzugeben. Weiterhin ist die Montageplanung als pdf-Dateien und als dwg-Dateien an den Bauherrn und die Bauleitung zu übermitteln. Mit der Montage darf erst nach Freigabe der Montageplanung begonnen werden</p> <p>einschließlich:</p> <ul style="list-style-type: none">- Prüfen der übergebenen Planungsunterlagen- Erstellen der notwendigen technischen Berechnungen- Erstellen aller notwendigen Werkstatt- und Montagezeichnungen. <p>Die Montagepläne sind rechtzeitig vor der Ausführung zur Freigabe einzureichen.</p> <ul style="list-style-type: none">- Der Auftragnehmer hat seine Montageplanung, sowie den Montageablauf eigenverantwortlich mit den übrigen am Bau beteiligten Gewerken zu koordinieren und im Detail abzustimmen.- Teilnahme an Projekt-, Planungs- und Baubesprechungen, 1 x wöchentlich. <p>Der Auftragnehmer hat für die bauseitige elektrische Verkabelung sämtliche notwendigen technischen Angaben rechtzeitig und unaufgefordert der bauseitigen Elektrofirma und der Bauleitung schriftlich zur Verfügung zu stellen.</p> <p>An jedem Feldgerät, Motor, Schaltschrank, usw. sind Aufkleber anzubringen, so dass die Kabel durch das Fremdgewerk in ausreichender Länge bis an die entsprechenden Geräte verlegt werden können.</p>	1,000 psch		.....

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

1.6.130. Anlagenschema

Anlagenschema für das Gewerk Heizung farbig, in Alu-Klapprahmen in Technikzentrale montieren, Format bis DIN A0.

1,000 St

1.6.140. Frostschutz-Rohrbegleitheizung

Selbstregelnde Rohrbegleitheizung für den Frostschutz einer Stahlrohr-Fernwärmeleitung (AD 88,9mm, zu schützende Rohrstrecke: ca. 150 m)
bestehend aus:

- FS Selbstregelndes Heizband, 230 V, 10 W /m bei 5 °C, max. Einsatztemp.: 90 C
RAYCHEM FS-C10-2X Frostschutz für Zentralheizungs-Rohrleitungen, Schutzklasse 1 (geerdetes Schutzgeflecht)

Das selbstregelnde Heizband besteht aus:
zwei parallelen, verzinnnten Kupferlitzen, 1,4mm², dem dazwischenliegenden molekular-vernetzten, selbstregelnden Heizelement, einer elektrischen Isolierhülle aus modifiziertem Polyolefin, einem Schutzgeflecht aus verzinnnter Kupferlitze (Widerstand max. 0,009 /m gemäß VDE 0254) und einem Schutzmantel aus modifiziertem Polyolefin.

Die Heizleitung wird geprüft und ist konform mit der Norm IEC62395-1:2006 mit VDE Prüfung und Genehmigung gemäß internationalen Standardanforderung.
Unter typischen Nutzungsbedingungen hat die Heizleitung eine Lebenserwartung von mindestens 25 Jahren.

Die Erdung wird gewährleistet durch ein Metall-Schutzgeflecht zum elektrischen und mechanischen Schutz der Heizleitung.

Die Norm IEC62395-1:2006 Absatz 4.2 (siehe auch DIN EN 62395 & VDE-0721-52) muss aus Gründen der elektrischen Sicherheit und des elektrischen Schutzes eingehalten werden.
Elektrische Begleitheizungen (Trace-Widerstandsheizungen) müssen mit einer gleichmäßig elektrisch leitfähigen Umhüllung, Litze oder Abschirmung oder einer gleichwertigen elektrisch leitfähigen Ummantelung ausgestattet sein (nur Kabel der Schutzklasse I).

Wenn ein Umgebungstemperaturfühler verwendet wird, sollte das Steuergerät zur Berechnung der Betriebszyklen (Einschaltdauer) sowie aus Gründen der Energieeffizienz und des geringeren Stromverbrauchs mit PASC-Algorithmen (Proportional Ambient Sensing Control-Algorithmen) arbeiten.

Nennleistung bei 5°C: 10 W/m
Max. Heizkreislänge bei 16 A Absicherung: 150 m
Max. zulässige Umgebungstemperatur: 90°C

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Min. Biegeradius: 10 mm(gem. VDE-Gutachten) Nennspannung: 230 VAC, +6%/-10% Dicke des Heizbandes: 6,8 mm max. Breite des Heizbandes: 16 mm max. Gewicht: 0,14 kg/m VDE-Reg.-Nr.: 400-29-026 Schutzklasse: IP 68</p> <p>Fabrikat und Typ: "RAYCHEM FS-C10-2X" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>- Raystat V5-Thermostat, 180-253 V AC, IP6 5 Steuerung für Frostschutzanwendung mit Alarmmeldung für GLT Rohrtemperatur- oder Umgebungstemperaturproportionale Steuerung, Digitale Anzeige von Temperaturen und Fehlermeldungen. Programmierbare Schutzfunktion bei Fühlerbruch und Fühlerkurzschluss,</p> <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Betriebsmodus 1: Umgebungstemperatur proportionale Steuerung (PASC) für mehr Energieeffizienz• Betriebsmodus 2: Temperatur-Rohranlegefühler Steuerung• Temperaturabhängige Leistungsregelung zur Optimierung des Energieeinsatzes und Vermeidung von Übertemperierung im Rohrnetz bzgl. Einhaltung der Trinkwasserhygienevorschriften• Temperatureinstellbereich: -40°C bis +85°C• Maximale und Minimum-Temperatur-Alarm-Funktion• Digital Display• Programmierung ohne Anschluss an Stromversorgung möglich• 25 A Schaltkapazität• Fühler-Fehler-Alarm mit programmierbarer Schutzfunktion bei Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss,• Spannungsfehler-Alarm• Alarmrelais für die Weiterleitung der Alarme an die GLT• System-Fehler Meldung• Inbetriebnahme-Testprogram• Tastensperre <p>Schaltstrom: 25 A Alarmkontakt: 1 A Sensortyp: NTC, Zweileitertechnik Sensorkabellänge: 5 m, verlängerbar bis 150 m Schutzart: IP 65</p> <p>Fabrikat und Typ: "RAYCHEM Raystat V5" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....'</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vom Bieter einzutragen			
	<ul style="list-style-type: none"> - Glasseideband z. Befestigung v. Heizleitung: Klebeband aus Glasseide, für 150 m Rohrleitung - Kennzeichnungsaufkleber "Netzspannung 230 V", alle 5 m bei Aufputz-Rohrführung auf der Dämmung bzw. dem Blechmantel befestigen. 			
	einschl. notwendiges Montage- und Verbindungszubehör liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.6.150.	Wiederinbetriebnahme Fernwärme Wiederinbetriebnahme des Fernwärmeheizungsverteiler im Bestand nach Herstellen eines zusätzlichen Verteilerabgangs	1,000 St	.....	.....
1.6.160.	STLB-Bau: 10/2021 001 Aufbau Abbau fahrbares Gerüst Rahmen 1,5kN/m2 L 2 m B 1,5 m H 2m Aufbauen, Abbauen fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810, Grundeinsatzzeit wird nicht vereinbart, Gebrauchsüberlassung wird gesondert vergütet, Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), Länge Gerüst/-bauteil '2' m, Breite Gerüst/-bauteil '1,5' m, Höhe der obersten Gerüstlage 2 m, im Gebäude.	2,000 St	.....	.....
1.6.170.	STLB-Bau: 10/2021 001 Umsetzen fahrbares Gerüst Rahmen 1,5kN/m2 H 2m Umsetzen fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810, Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), Höhe der obersten Gerüstlage 2 m, im Gebäude.	6,000 St	.....	.....
1.6.180.	STLB-Bau: 10/2021 001 Gebrauchsüberlassung fahrbares Gerüst Rahmen 1,5kN/m2 L 2 m B 1,5 m H 2m Gebrauchsüberlassung ohne vereinbarte Grundeinsatzzeit für fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810, Positionsmenge = Produkt aus '2' (Gebrauchsüberlassungsmenge) mal '24' (Gebrauchsüberlassungsdauer) Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), Länge Gerüst/-bauteil '2' m, Breite Gerüst/-bauteil '1,5' m, Höhe der obersten Gerüstlage 2 m, im Gebäude, Arbeitsfläche bis 5 m2.	48,000 StWo	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.190.	STLB-Bau: 10/2021 042 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	400,000 kg	.....	.....
1.6.200.	STLB-Bau: 10/2021 042 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'feuerverzinkter Stahl nach DIN EN ISO 1461'.	50,000 kg	.....	.....
1.6.210.	Brandschutzdokumentation Erstellen der Brandschutzdokumentation nach der Vorlage des SWR zzgl. Ausführungserklärung für ausgeschriebene/eingebaute Brandschottungen im Bauvorhaben. Der Ordner ist in gleicher Anzahl der Revisionsunterlagen zu erstellen und der Fachbauleitung zu übergeben. Die Brandschutzdokumentation ist zum Abschluss der Rohinstallation der Fachbauleitung einfach zur Prüfung vorzulegen. Inhalt im Allgemeinen: - Grundrisspläne 1/50 mit Kennzeichnung der Brandschutzdurchführungen - Art der Brandschutzdurchführung - Angabe der Feuerwiderstandsklassen - Zulassungen der Brandschutzdurchführungen - Fotodokumentation nicht mehr zugänglicher Brandschotts (z.Bsp. in abgehängten Decken, Schächten u.ä.)	1,000 psch	.....	.....
Summe 1.6.		SONSTIGES HEIZUNG		.....

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

1.7. WARTUNGSVERTRÄGE

1.7.10. VDMA-Arbeitskarten erstellen

VDMA-Arbeitsblätter und Arbeitskarten
 Erstellung der VDMA-Arbeitsblätter und Arbeitskarten für alle im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthaltenen Komponenten und Anlagen.

Die Arbeitsblätter und Arbeitskarten sind für jede Anlage bzw. Installationsgruppe separat entsprechend den gültigen VDMA-Einheitsblättern (VDMA 24186 Teile 0 - 6) aufzustellen. Die Komponenten sind mit Angabe von Fabrikat, Typ, Dimension und Betriebsdaten aufzulisten.

Für alle Komponenten sind die Wartungsarbeiten zu beschreiben und die Wartungszyklen anzugeben.

Die Arbeitsblätter und Arbeitskarten sind durch den AN in einem Ordner übersichtlich einsortiert vor der Abnahme abzugeben.

1,000 psch

.....

Wartungsarbeiten

Inspektions- und Wartungsarbeiten für alle im oben beschriebenen Leistungsumfang des Auftragnehmers enthaltenen Anlagen und Komponenten während der Gewährleistungszeit.

Die Wartungs- und Kundendienstarbeiten sind entsprechend den Herstellervorgaben und unter Berücksichtigung der VDMA-Einheitsblätter (VDMA 24186 Teile 0 - 6) durchzuführen.

Die Wartungsarbeiten werden in einem separaten Vertrag beauftragt!

Einschließlich:

- Die erforderlichen Hilfs- und Betriebsstoffe
- An- und Abfahrt
- Organisation der Inspektions- und Wartungstermine mit dem Auftraggeber.
- Erstellen von Wartungsprotokollen für alle Anlagen und Anlagenteile.
- alle im Vertragszeitraum durchzuführenden Prüfungen und Wiederholungsprüfungen. (insbesondere die elektrotechnischen Prüfungen gemäß BGV A3, sowie VDE 0100)

Festpreis für die Dauer der Verjährungsfrist für Mängelansprüche (5 Jahre)

1.7.20. Wartung im 1.Jahr

vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 1.Jahr

1,000 St

.....

.....

1.7.30. Wartung im 2.Jahr

vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 2.Jahr

1,000 St

.....

.....

1.7.40. Wartung im 3.Jahr

vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 3.Jahr

1,000 St

.....

.....

Projekt:	1317	SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV:	HKL	HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.50.	Wartung im 4.Jahr vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 4.Jahr	1,000 St	.....	.....
1.7.60.	Wartung im 5.Jahr vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 5.Jahr	1,000 St	.....	.....
Summe 1.7.		WARTUNGSVERTRÄGE		.....

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

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

1.8. STUNDENLOHNARBEITEN

STUNDENLOHNARBEITEN NORMALARBEITSZEIT

Mit der Angebotsunterschrift erklärt der Auftragnehmer, dass die Verrechnungssätze für Stundenlohnarbeiten unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden und gelten. In den Verrechnungssätzen der Stundenlohnarbeiten sind außer den Lohn- und Gehaltskosten, Gemeinkostenanteile der Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen sowie sämtliche Lohn- und Gehaltsnebenkosten sowie Zuschläge enthalten. Fahrten und Fahrtkosten werden nicht vergütet, Fahrzeiten nicht gerechnet. Der EP gilt unabhängig der ausgeführten Anzahl der Stunden. Stundenlohnarbeiten, die eventuell anfallen, sind vor Arbeitsbeginn anzuzeigen und täglich bestätigen zu lassen. Später vorgelegte Rapportzettel werden nicht anerkannt. Alle auf Nachweis auszuführenden Arbeiten werden bis zur Fertigstellung der Anlage zu diesen Preisen vergütet.

Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie vorher auf besondere Anordnung von dem AG (oder eine von dem AG eingesetzte Instanz z. B. Bauleitung) schriftlich angeordnet sind. Die entsprechenden Belege sind mit Angabe von örtlicher Stelle, Zeitaufwand, Beschreibung der Teilleistung, Berufsgruppe der Mitarbeiter und Unterschrift, spätestens am folgenden Arbeitstag dem AG zur Gegenzeichnung vorzulegen. Später vorgelegte Belege müssen von dem AG nicht mehr anerkannt werden. Stellt sich bei einer späteren Prüfung heraus, dass die im Stundenlohn berechneten Arbeiten bei Vertragsleistungen berücksichtigt sind oder zu deren Nebenleistungen gehören, so werden die Kosten trotz unterschriftlicher Anerkennung der Stundenberichte nicht vergütet.

Bei etwaiger Doppelzahlung besteht Rückerstattungspflicht zuzüglich entstandener Zinsen.

Stundenlohnarbeiten sind innerhalb der tariflichen Arbeitszeit zu leisten.

Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Feiertags- und Sonntagsarbeit werden nur dann gewährt, wenn die Ausführung während dieser Zeiten von dem AG ausdrücklich angeordnet wird.

Es dürfen keine höherqualifizierten Arbeitskräfte in Rechnung gestellt werden, als dies für die Art der Arbeiten erforderlich ist.

Stundenlohnarbeiten erfolgen nur auf ausdrückliche Anweisung des Auftraggebers.

1.8.10. Stundensatz Obermonteur
Stundensatz Obermonteur

20,000 h

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.20.	Stundensatz Monteur Stundensatz Monteur	20,000 h	.....	.....
1.8.30.	Stundensatz Helfer Stundensatz Helfer	20,000 h	.....	.....
1.8.40.	Stundensatz Servicetechniker Stundensatz Servicetechniker für z.B.: - Unterstützung bei der Inbetriebnahme anderer Gewerke - gewerkeübergreifende Funktionsprüfungen	10,000 h	.....	.....
Summe 1.8.	STUNDENLOHNARBEITEN			.....
Summe 1.	LOS 1: HEIZUNG			.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	LOS 2: KÄLTETECHNIK			
2.1.	BAUSTELLENEINRICHTUNG			
	KALKULATIONSHINWEIS			
	Für die Ausführungen von Bauleistungen - sind Lagerplätze begrenzt vorhanden - Strom- und Wasseranschlüsse sind vorhanden, Sanitäre Einrichtungen sind vorhanden und können genutzt werden.			
2.1.10.	Einrichten der Baustelleneinrichtung Einrichten der Baustelle Herstellen erforderlicher Lager- und Arbeitsplätze, (Lagerflächen werden vom AG ausgewiesen diese müssen aber auf ein Minimum reduziert werden). Einschließlich Beibringen erforderlicher Lagercontainer und Bürocontainer ggf. auch übereinander angeordnet (abschließbar) sowie aller erforderlichen Geräte, Werkzeuge, Schutzmaßnahmen und PSA. Die Anweisung vom SiGeKo sind zu befolgen. Geräte, Anlagen, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel auf die Baustelle bringen, Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Labors, Lagerschuppen oder -container aufbauen und einrichten, Entsorgungseinrichtungen, Strom-, Wasser- und Telefonanschlüsse usw. herstellen. Kosten für das Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet. Dies gilt auch für entsprechende Personalkosten bzw. Kosten für Bauaufsichtspersonal.			
		1,000 psch		.....
2.1.20.	Räumen der Baustelleneinrichtung Baustelle räumen Geräte, Anlagen, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Labors, Lagerschuppen oder -container usw. abbauen und entfernen, Entsorgungseinrichtungen, Strom-, Wasser- und Telefonanschlüsse usw. entfernen bzw. zurückbauen. Der ursprüngliche Zustand ist wiederherzustellen.			
		1,000 psch		.....
Summe 2.1.	BAUSTELLENEINRICHTUNG			.....

2.2. KÄLTEERZEUGER

2.2.10. Pufferspeicher 2.500 Liter

Systempufferspeicher zur Speicherung thermischer Energie mittels Temperaturschichtung in Heiz- und Kühlsystemen. Einsetzbar als hydraulische Weiche, Vorlagebehälter, Reihen- oder Pendelspeicher. Die Konstruktion wird je nach hydraulischem Anwendungsfall werksseitig ausgelegt. Effiziente Temperaturschichtung durch gezielte Auslegung der inneren Einbauten. Eine Ausbildung von laminaren Strömungsverhältnissen ist auch bei schwankenden Lastzuständen möglich. In stehender Ausführung auf Standfüßen. Gefertigt aus Mantelblech S 235 JRG2 und Klöpperböden P 265 GH. Innen roh, außen grundiert (gemäß AGI Q 151, geeignet für Kälte-Dämmung).

Betrieb ohne Gaspolster.

Geeignet für Warm- und Kaltwasser in geschlossenen Systemen (aufbereitet z.B. nach VDI 2035).

Individuell ausgerüstet mit Anschlüssen und Einbauten nach Kundenwunsch sowie einer standardmäßigen Entlüftung und Entleerung.

Stutzenliste:

4 x Flanschstutzen DN 100

5 x Fühlermuffe Rp 1/2"

1 x Entlüftung Rp 1"

1 x Entleerung R 1 1/2"

Der Pufferspeicher ist Last- und Momentfrei anzuschließen.

Der Behälter ist ausgelegt und gefertigt nach DGRL Art.4. Abs.3 und einer ergänzenden Werksnorm.

Jeder Pufferspeicher mit dem 1,43-fachen Betriebsdruck per Wasserdruckprobe auf Dichtigkeit geprüft.

Typ: PS

Nenninhalt: 2500 l

Ausgeführt nach: Werksnorm

Betriebstemperatur: -10 °C - 50 °C

Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar

Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar

Durchmesser: 1200 mm

Max. Höhe: 2600 mm

Kippmaß ca.: 2745 mm

Fabrikat und Typ: "Reflex PS"
oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
vom Bieter einzutragen

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	auf Baustelle liefern und an Einbauort montieren einschl. Montagezubehör Einbringung wird separat vergütet.	2,000 St	.....	.....
2.2.20.	Einbringung v.g. Pufferspeicher Vor genannte Pufferspeicher liefern, abladen und mit einem Autokran bis vor die Technikzentrale auf dem Flachdach (Höhe 20 m) transportieren bzw. heben. Von dort ca. 30 m horizontaler Weg bis zur Aufstellfläche in die Technikzentrale (Einbringöffnung Technikzentrale 2,8x3,10 m) einbringen und am Aufstellungsort montieren. Vor der Einbringung in die Technikzentrale muss eine Stufe ca. 30 cm nach unten überwunden werden. Einschl. aller Transportgeräte (Autokran, Hebwerkzeug, etc.), Baustelleneinrichtung, Werkzeuge und Personal. Einschließlich Kosten für Abladung und Sperrungen/Absicherung der Straße am Aufstellungsort des Autoskrans. Einschl. Autokran mit min. Teleskoausleger ca. 45 m. Aufstellungsort vom Autokran bis zum Abladepunkt auf dem Flachdach ca. 30-40 m. Notwendige Traglast in 30-40 m Entfernung ca. 0,4 t. Einschließlich Kosten des Autokrans für den gesamten Zeitraum der Einbringung. Einschl. gemeinsamer Vor-Ort-Termin vor Kranaufstellung zur Abstimmung des Kranaufstellorts und Sperrungen/Absicherungen der Straße. Einschl. aller Halterungen, Formstahl, Profile etc. und aller erforderlichen Zuschnitte für die notwendigen Arbeiten sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien wie Befestigungsmaterial, Schrauben, Muttern, Beilagescheiben, usw. Schwerstes Bauteil/Modul in kg: ca. 400 kg	1,000 psch	.....	.....
2.2.30.	Kälte­dämmung v.g. Pufferspeicher Kälte­dämmung aus flexi­blem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, mit Blechmantelverkleidung, für vor genannte Pufferspeicher	2,000 St	.....	.....
2.2.40.	Schichtspeicher Zortström Multi-PG-H, 3-stufig Multivalentes Sammel- und Verteilzentrum mit integriertem Puffer Die innenliegenden FlowSplit-Einheiten sorgen für eine zuverlässige Trennung der Temperaturschichten bei gleichzeitiger hydraulischer Verbindung. Zusätzlich sind VortMix-Einheiten verbaut, welche für eine schnelle Vermischung der ankommenden Flüssigkeiten und somit für eine homogene Temperatur in jeder Stufe sorgen. Auf diese Weise wird eine vollständige Entkopplung der Volumenströme unterschiedlichster Verbraucher und Erzeuger und somit eine Minimierung der Stromaufnahme der Pumpen gewährleistet. Das macht den Zortström im Teillast- und Vollastbetrieb höchst effizient. Geprüft und bestätigt ist die Zortström-Technologie durch das renommierte Fraunhofer-Institut Freiburg-Duisburg. Aufgrund der			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>optimalen Hydraulik durch das Entkoppeln der Flüssigkeiten und der Trennung der Temperaturschichten, konnten im Rahmen des Forschungsprojektes die Stromkosten bei Drehzahlgeregelten Pumpen um bis zu 90 % reduziert werden. Durch den eigens entwickelten Gleitschichtraum wird die Pufferung von Energie mit einem bestimmten Energieniveau ermöglicht. Damit können nicht nur Verbrauchsspitzen bedient, sondern zusätzlich auch die Laufzeiten von Erzeugern verlängert werden.</p> <p>Schichtungseffizienz: Zortström 83,5 %, System 81,5 % Lt. Zertifikat SPF-19-030-SE, ausgestellt vom Institut für Solartechnik, Hochschule Rapperswil, erreicht die Zortström-Technologie eine Schichtungseffizienz von 83,5 % und trägt somit deutlich zur Effizienzsteigerung bei. Eine um 10 % höhere Schichtungseffizienz senkt den Stromverbrauch von Wärmepumpenanlagen um 16 % und von Gasheizzentralen um 4 %. Forschung und ständige Weiterentwicklung macht uns seit mehr als 30 Jahren zu Ihrem zuverlässigen Partner für Hydrauliklösungen im Heiz- und Kühlbereich. Dank unserer langjährigen Erfahrung konnten wir bereits mehr als 7.000 Anlagen weltweit mit der Zortström-Technologie ausstatten. Qualität, Produkt- und Funktionssicherheit stehen im Hause Zortea an oberster Stelle. Demzufolge werden sämtliche Zortström-Lösungen individuell für Sie geplant und maßgeschneidert hergestellt.</p> <p>Projekt Name: 1231047 SWR MAM Nummer: 87406 Artikel: Zortström Multi-PG-H, 3-stufig</p> <p>Abmessungen Durchmesser 1.000 mm Höhe: 2.320 mm Inhalt: 1.684 l</p> <p>Gewindemuffen Länge: 100 mm 1/2" Messmuffe: 2 Stück pro Temperaturstufe, 8.Stück im Gleitschichtraum 1".Entlüftung: 1 Stück im Deckel 2".Entleerung: 1 Stück seitlich im Boden</p> <p>Rohranschlüsse Länge: 170 mm 2 Flanschstutzen PN 6, DN 25 1 Flanschstutzen PN 6, DN 40 2 Flanschstutzen PN 6, DN 50 3 Flanschstutzen PN 6, DN 65 2 Flanschstutzen PN 6, DN 80</p> <p>Technische Daten Betriebsdruck: 6 bar Werkstoff: Stahl S 235 JR Betriebstemperatur: +10°C bis +109 °C</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Beschichtung: Rostschutz High Solid RAL 7016 anthrazitgrau Der Zortström kann mit Wasser oder einem bis zu 35 %igem Wasser-Glykol-Gemisch befüllt werden. Der Druckverlust pro Stufe beträgt 0,5-4 mbar. Gefertigt wird gemäß der Druckgeräterichtlinie 2014/68/E, Art. 4 Abs. 3 Diagramm 4 "guter Ingenieurspraxis".</p> <p>Montageart Stehend auf einem fix verschweißten Standring mit einer Bodenfreiheit von 50 mm für Bodenaufstellung.</p> <p>Fabrikat und Typ: "Zortström Multi-PG-H" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>auf Baustelle liefern und an Einbauort montieren einschl. Montagezubehör Einbringung wird separat vergütet.</p>	1,000 St	.....	.....
2.2.50.	<p>Einbringung v.g. Schichtspeicher Vor genannter Schichtspeicher liefern, abladen und mit einem Autokran bis vor die Technikzentrale auf dem Flachdach (Höhe 20 m) transportieren bzw. heben. Von dort ca. 30 m horizontaler Weg bis zur Aufstellfläche in die Technikzentrale (Einbringöffnung Technikzentrale 2,8x3,10 m) einbringen und am Aufstellungsort montieren. Vor der Einbringung in die Technikzentrale muss eine Stufe ca. 30 cm nach unten überwunden werden. Einschl. aller Transportgeräte (Autokran, Hebewerkzeug, etc.), Baustelleneinrichtung, Werkzeuge und Personal. Einschließlich Kosten für Abladung und Sperrungen/Absicherung der Straße am Aufstellort des Autokrans. Einschl. Autokran mit min. Teleskoausleger ca. 45 m. Aufstellungsort vom Autokran bis zum Abladepunkt auf dem Flachdach ca. 30-40 m. Notwendige Traglast in 30-40 m Entfernung ca. 0,5 t. Einschließlich Kosten des Autokrans für den gesamten Zeitraum der Einbringung. Einschl. gemeinsamer Vor-Ort-Termin vor Kranaufstellung zur Abstimmung des Kranaufstellorts und Sperrungen/Absicherungen der Straße.</p> <p>Einschl. aller Halterungen, Formstahl, Profile etc. und aller erforderlichen Zuschnitte für die notwendigen Arbeiten sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien wie Befestigungsmaterial, Schrauben, Muttern, Beilagescheiben, usw.</p> <p>Schwerstes Bauteil/Modul in kg: ca. 500 kg</p>	1,000 psch	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.60.	Wärmedämmung v.g. Schichtspeicher Wärmedämmung gemäß GEG aus Mineralwolle DIN EN 14303, Dämmschichtstärke 100 bis 150 mm, mit Blechmantelverkleidung, für vor genannten Schichtspeicher	1,000 St	.....	.....
2.2.70.	Stahlträger Typ HEA 200 Länge 5000mm Stahlträger Typ HEA 200 Länge 5000mm Gewicht ca. 215 kg auf Baustelle liefern Einbringung wird separat vergütet.	4,000 St	.....	.....
2.2.80.	Einbringung v.g. Stahlträger Vor genannter Stahlträger liefern, abladen und mit einem Autokran bis vor die Technikzentrale auf dem Flachdach (Höhe 20 m) transportieren bzw. heben. Von dort ca. 30 m horizontaler Weg bis zur Aufstellfläche auf dem Dach und am Aufstellungsort montieren. Einschl. aller Transportgeräte (Autokran, Hebewerkzeug, etc.), Baustelleneinrichtung, Werkzeuge und Personal. Einschließlich Kosten für Abladung und Sperrungen/Absicherung der Straße am Aufstellort des Autokrans. Einschl. Autokran mit min. Teleskoausleger ca. 45 m. Aufstellungsort vom Autokran bis zum Abladepunkt auf dem Flachdach ca. 30-40 m. Notwendige Traglast in 30-40 m Entfernung ca. 0,25 t. Einschließlich Kosten des Autokrans für den gesamten Zeitraum der Einbringung. Einschl. gemeinsamer Vor-Ort-Termin vor Kranaufstellung zur Abstimmung des Kranaufstellorts und Sperrungen/Absicherungen der Straße. Einschl. aller Halterungen, Formstahl, Profile etc. und aller erforderlichen Zuschnitte für die notwendigen Arbeiten sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien wie Befestigungsmaterial, Schrauben, Muttern, Beilagescheiben, usw. Schwerstes Bauteil/Modul in kg: ca. 250 kg	1,000 psch	.....	.....
2.2.90.	Kältemaschine 155 kW Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit halbhermetischen Hubkolbenverdichtern für Innenaufstellung und Kältemittel R290, Baureihe CB-C33R1551CP, Allgemeine Beschreibung Wassergekühlter Flüssigkeitskühler zur Innenaufstellung. Aufbau Selbsttragendes, korrosionsgeschütztes und schallisoliertes Gehäuse für Innenaufstellung aus vorlackiertem Zinkblech, pulverbeschichtet mit Polymerlack in der			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Farbe RAL7035. Die demontierbaren Verkleidungsbleche ermöglichen den Zugang zum Inneren des Flüssigkeitskühlers zur Wartung und Reparatur. Im Gehäuse ist ein ATEX-Leckagesensor zur Überwachung bei Undichten integriert. Der lose mitgelieferte ATEX-Ventilator läuft dauerhaft.</p> <p>Verdichter Halbhermetischer, frequenz geregelter Hubkolbenverdichter mit Ölmanagement und Ölschauglas, selbstregulierender Ölwanneheizung, eingebautem Motorschutzgerät zur Überwachung der Druckgas- und Motortemperatur, sauggasgekühlten Motor ausgestattet und auf Gummidämpfungs-elementen montiert. Die Verdichter sind mit Ölserviceventilen ausgestattet.</p> <p>Verflüssiger Plattenwärmetauscher zum Verflüssigen des Kältemittels, als gelöteter Hochleistungs-Plattenwärmetauscher, aus Edelstahlplatten AISI 316 gefertigt. Ausgeführt mit mehreren Kältekreisläufen und einem Wasserkreislauf.</p> <p>Verdampfer Plattenwärmetauscher für direkte und trockene Verdampfung, als gelöteter Hochleistungs-Plattenwärmetauscher, aus Edelstahlplatten AISI 316 gefertigt.</p> <p>Elektroschaltschrank in separatem Gehäuse, gefertigt und intern verdrahtet nach EN 60204-1; mit Leistungs- und Steuerteil, abgesichertem Hauptschalter mit Türverriegelung, sowie Schaltschrankheizung. Unter anderem sind Sicherungen, Thermorelais zum Schutz der Verdichter, Thermokontakte zum Schutz der Ventilatoren und potentialfreie Kontakte vorhanden.</p> <p>Steuerungsteil / Regler Vorkonfigurierte Mikroprozessor-Steuerung Siemens Climatix mit LCD-Anzeige zur Steuerung und Überwachung der Gesamteinheit. Über die Bedieneinheit mit LCD-Display und Tasten können alle Sollwerte, Betriebsdaten, Grenzwerte und Abweichungen abgelesen werden. Im Fall von Warnungen/Störungen werden sofort Sicherheitseinrichtungen aktiviert und als Alarm ausgegeben.</p> <p>Kältekreislauf Aus Kupferrohr gefertigt. In allen Modellen sind folgende Komponenten verbaut: Unterkühler, zwei Sicherheitsventile auf Wechselventil, elektronisches Expansionsventil, Filtertrockner, Schauglas mit Feuchtigkeitsindikator, Hoch- und Niederdruckschalter und Hoch- und Niederdruckmanometer. Der Flüssigkeitskühler wird mit der werkseitig eingefüllten</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kältemittelmenge geliefert.			
	Wasserkreislauf In allen Modellen sind folgende Komponenten verbaut: Fühler am Ein- und Austritt, Frostschutzfühler, manuellen Entlüftungs- und Entleerungsventile und Gewinde- oder Flanschanschlüsse.			
	Optionen und Zubehör: (x) = im Lieferumfang und Angebotspreis enthalten			
	(x) FS Paddelströmungswächter. Einstellbare Durchflussmenge, Kunststoffgehäuse IP 65.			
	(x) AVM Werkseitig installierte Gummi-Schwingungsfüße, zur Reduzierung der Restschwingungsübertragung auf das Fundament.			
	(x) CLD Zur Datenübermittlung und Störweiterleitung für Monitoring und Fernbedienung. Die Siemens-Cloud wird im Schalt- und Steuerschrank integriert. Die Internetverbindung wird vorzugsweise über eine mobile Datenfunkverbindung hergestellt (z.B. UMTS), aber auch ein bauseitig zur Verfügung gestellter DSL-Anschluss kann verwendet werden. (Datenvolumen bauseits).			
	(x) E Frostschutzheizung für alle in der Maschine wasserberührenden Komponenten und Rohrleitungen			
	(x) VAC Danfoss-Vacon-Invertersteuerung für einen Verdichter; Der Verdichter wird mit einem Inverter zur Regelung seiner Drehzahl verbunden, für stufenlose Verdichter-Leistungsregelung und eine lange Verdichter-Lebensdauer.			
	(x) TEM Wärmemengenzähler, Misst die Wärmeenergie in Heiz- und Kühlsystemen durch die Kombination eines Stromzählers und eines Ultraschall-Durchflussmessers.			
	(x) IAV Sollwertverschiebung 0-10 V			
	(x) IDL Digitaleingang „Lastbegrenzung“, Kontakt aktiviert über externen Digitaleingang (nicht in Verbindung mit Option SGR)			
	(x) PV3 3-Wege-Ventil für Anfahrschaltung auf der Kühlwasserseite			
	Technische Daten			
	Kältemittel: R290			
	Verdichtertyp: Hubkolben			
	Verdichter / Kältekreislauf: 3 / 3			
	Kältemittelfüllmenge je Kältekreislauf, ca.: 4,54 kg			
	Kühlwassermedium: Wasser-Ethylenglykol-Gemisch 34 %			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Kühlwasserein-/austrittstemperatur (Verflüssiger): 43 °C / 48 °C Kaltwassermedium: Wasser Kaltwasserein-/austrittstemperatur (Verdampfer): 12 °C / 6 °C Kälteleistung (min.): 154,8 kW Kälteleistung: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>EER (min.): 3,14 EER: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>elektr. Leistungsaufnahme (max.): 49,35 kW elektr. Leistungsaufnahme: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>Abmessungen L x B x H (max.): 3680 x 900 x 1935 mm Abmessungen L x B x H: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>Gewicht (max.): 3000 kg Gewicht: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>Fabrikat und Typ: "Rütgers - REFRA CB-C33R1551CP" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>auf Baustelle liefern und an Einbauort montieren einschl. Montagezubehör Einbringung wird separat vergütet.</p>	1,000 St	.....	.....

2.2.100.

Einbringung v.g. Kältemaschine 155 kW

Vor genannte Kältemaschine 155 kW liefern, abladen und mit einem Autokran bis vor die Technikzentrale auf dem Flachdach (Höhe 20 m) transportieren bzw. heben. Von dort ca. 30 m horizontaler Weg bis zur Aufstellfläche in die Technikzentrale (Einbringöffnung Technikzentrale 2,8x3,10 m) einbringen und am Aufstellungsort montieren. Vor der Einbringung in die Technikzentrale muss eine Stufe ca. 30 cm nach unten überwunden werden. Einschl. aller Transportgeräte (Autokran, Hebewerkzeug, etc.), Baustelleneinrichtung, Werkzeuge und Personal. Einschließlich Kosten für Abladung und Sperrungen/Absicherung der Straße am Aufstellort des Autoskrans. Einschl. Autokran mit min. Teleskoausleger ca. 45 m. Aufstellungsort vom Autokran bis zum Abladepunkt auf dem Flachdach ca. 30-40 m. Notwendige Traglast in 30-40 m Entfernung ca. 3,0 t. Einschließlich Kosten des Autokrans für den gesamten Zeitraum der Einbringung. Einschl. gemeinsamer Vor-Ort-Termin vor Kranaufstellung zur Abstimmung des Kranaufstellorts und Sperrungen/Absicherungen der Straße.

Einschl. aller Halterungen, Formstahl, Profile etc. und aller erforderlichen Zuschnitte für die notwendigen Arbeiten sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien wie

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Befestigungsmaterial, Schrauben, Muttern, Beilagescheiben, usw. Schwerstes Bauteil/Modul in kg: ca. 3000 kg	1,000 psch		.....
2.2.110.	STLB-Bau: 10/2021 075 Schwingungsdämpfer Unterlage Profilgummi Schwingungsdämpfer für Flüssigkeitskühlsatz und Wärmepumpe, abgestimmt auf die niedrigste Erregerfrequenz des Aggregates und die Gesamtmasse des gefederten Systems, Mindestisoliergrad 90 %, als Unterlage aus Profilgummi.	6,000 St	.....	.....
2.2.120.	Kältemaschine 133 kW Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit halbhermetischen Hubkolbenverdichtern für Innenaufstellung und Kältemittel R290, Baureihe CB-C22R1331AP, Allgemeine Beschreibung Wassergekühlter Flüssigkeitskühler zur Innenaufstellung. Aufbau Selbsttragendes, korrosionsgeschütztes und schallisoliertes Gehäuse für Innenaufstellung aus vorlackiertem Zinkblech, pulverbeschichtet mit Polymerlack in der Farbe RAL7035. Die demontierbaren Verkleidungsbleche ermöglichen den Zugang zum Inneren des Flüssigkeitskühlers zur Wartung und Reparatur. Im Gehäuse ist ein ATEX-Leckagesensor zur Überwachung bei Undichten integriert. Der lose mitgelieferte ATEX-Ventilator läuft dauerhaft. Verdichter Halbhermetischer, frequenz geregelter Hubkolbenverdichter mit Ölmanagement und Ölschauglas, selbstregulierender Ölwannenheizung, eingebautem Motorschutzgerät zur Überwachung der Druckgas- und Motortemperatur, sauggasgeköhlten Motor ausgestattet und auf Gummidämpfungselementen montiert. Die Verdichter sind mit Ölserviceventilen ausgestattet. Verflüssiger Plattenwärmetauscher zum Verflüssigen des Kältemittels, als gelöteter Hochleistungs-Plattenwärmetauscher, aus Edelstahlplatten AISI 316 gefertigt. Ausgeführt mit mehreren Kältekreisläufen und einem Wasserkreislauf. Verdampfer Plattenwärmetauscher für direkte und trockene Verdampfung, als gelöteter Hochleistungs-Plattenwärmetauscher, aus Edelstahlplatten AISI 316 gefertigt.			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Elektroschaltschrank in separatem Gehäuse, gefertigt und intern verdrahtet nach EN 60204-1; mit Leistungs- und Steuerteil, abgesichertem Hauptschalter mit Türverriegelung, sowie Schaltschrankheizung. Unter anderem sind Sicherungen, Thermorelais zum Schutz der Verdichter, Thermokontakte zum Schutz der Ventilatoren und potentialfreie Kontakte vorhanden.</p> <p>Steuerungsteil / Regler Vorkonfigurierte Mikroprozessor-Steuerung Siemens Climatix mit LCD-Anzeige zur Steuerung und Überwachung der Gesamteinheit. Über die Bedieneinheit mit LCD-Display und Tasten können alle Sollwerte, Betriebsdaten, Grenzwerte und Abweichungen abgelesen werden. Im Fall von Warnungen/Störungen werden sofort Sicherheitseinrichtungen aktiviert und als Alarm ausgegeben.</p> <p>Kältekreislauf Aus Kupferrohr gefertigt. In allen Modellen sind folgende Komponenten verbaut: Unterkühler, zwei Sicherheitsventile auf Wechselventil, elektronisches Expansionsventil, Filtertrockner, Schauglas mit Feuchtigkeitsindikator, Hoch- und Niederdruckschalter und Hoch- und Niederdruckmanometer. Der Flüssigkeitskühler wird mit der werkseitig eingefüllten Kältemittelmenge geliefert.</p> <p>Wasserkreislauf In allen Modellen sind folgende Komponenten verbaut: Fühler am Ein- und Austritt, Frostschutzfühler, manuellen Entlüftungs- und Entleerungsventile und Gewinde- oder Flanschanschlüsse.</p> <p>Optionen und Zubehör: (x) = im Lieferumfang und Angebotspreis enthalten</p> <p>(x) FS Paddelströmungswächter. Einstellbare Durchflussmenge, Kunststoffgehäuse IP 65.</p> <p>(x) AVM Werkseitig installierte Gummi-Schwingungsfüße, zur Reduzierung der Restschwingungsübertragung auf das Fundament.</p> <p>(x) CLD Zur Datenübermittlung und Störweiterleitung für Monitoring und Fernbedienung. Die Siemens-Cloud wird im Schalt- und Steuerschrank integriert. Die Internetverbindung wird vorzugsweise über eine mobile Datenfunkverbindung hergestellt (z.B. UMTS), aber auch ein bauseitig zur Verfügung gestellter DSL-Anschluss kann verwendet werden. (Datenvolumen bauseits).</p> <p>(x) E Frostschutzheizung für alle in der Maschine wasserberührenden Komponenten und Rohrleitungen</p> <p>(x) VAC Danfoss-Vacon-Invertersteuerung für einen Verdichter;</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Der Verdichter wird mit einem Inverter zur Regelung seiner Drehzahl verbunden, für stufenlose Verdichter-Leistungsregelung und eine lange Verdichter-Lebensdauer.			
	(x) TEM Wärmemengenzähler, Misst die Wärmeenergie in Heiz- und Kühlsystemen durch die Kombination eines Stromzählers und eines Ultraschall-Durchflussmessers.			
	(x) IAV Sollwertverschiebung 0-10 V			
	(x) IDL Digitaleingang „Lastbegrenzung“, Kontakt aktiviert über externen Digitaleingang (nicht in Verbindung mit Option SGR)			
	(x) PV3 3-Wege-Ventil für Anfahrschaltung auf der Kühlwasserseite			
	(x) DH Wärmerückgewinnung (20 % der Verflüssigerleistung bei 40/45 °C)			
	Technische Daten			
	Kältemittel: R290 Verdichtertyp: Hubkolben Verdichter / Kältekreislauf: 2 / 2 Kältemittelfüllmenge je Kältekreislauf, ca.: 3,88 kg Kühlwassermedium: Wasser-Ethylenglykol-Gemisch 34 % Kühlwasserein-/austrittstemperatur (Verflüssiger): 43 °C / 48 °C Kaltwassermedium: Wasser Kaltwasserein-/austrittstemperatur (Verdampfer): 20 °C / 14 °C Kälteleistung (min.): 133,2 kW Kälteleistung: '.....' (vom Bieter einzutragen)			
	EER (min.): 3,98 EER: '.....' (vom Bieter einzutragen)			
	elektr. Leistungsaufnahme (max.): 33,5 kW elektr. Leistungsaufnahme: '.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Abmessungen L x B x H (max.): 2960 x 900 x 1935 mm Abmessungen L x B x H: '.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Gewicht (max.): 2600 kg Gewicht: '.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Fabrikat und Typ: "Rütgers - REFRA CB-C22R1331AP" oder gleichwertig			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	auf Baustelle liefern und an Einbauort montieren einschl. Montagezubehör Einbringung wird separat vergütet.	1,000 St	.....	.....
2.2.130.	Einbringung v.g. Kältemaschine 133 kW Vor genannte Kältemaschine 133 kW liefern, abladen und mit einem Autokran bis vor die Technikzentrale auf dem Flachdach (Höhe 20 m) transportieren bzw. heben. Von dort ca. 30 m horizontaler Weg bis zur Aufstellfläche in die Technikzentrale (Einbringöffnung Technikzentrale 2,8x3,10 m) einbringen und am Aufstellungsort montieren. Vor der Einbringung in die Technikzentrale muss eine Stufe ca. 30 cm nach unten überwunden werden. Einschl. aller Transportgeräte (Autokran, Hebewerkzeug, etc.), Baustelleneinrichtung, Werkzeuge und Personal. Einschließlich Kosten für Abladung und Sperrungen/Absicherung der Straße am Aufstellort des Autoskrans. Einschl. Autokran mit min. Teleskoausleger ca. 45 m. Aufstellungsort vom Autokran bis zum Abladepunkt auf dem Flachdach ca. 30-40 m. Notwendige Traglast in 30-40 m Entfernung ca. 2,6 t. Einschließlich Kosten des Autokrans für den gesamten Zeitraum der Einbringung. Einschl. gemeinsamer Vor-Ort-Termin vor Kranaufstellung zur Abstimmung des Kranaufstellorts und Sperrungen/Absicherungen der Straße. Einschl. aller Halterungen, Formstahl, Profile etc. und aller erforderlichen Zuschnitte für die notwendigen Arbeiten sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien wie Befestigungsmaterial, Schrauben, Muttern, Beilagescheiben, usw. Schwerstes Bauteil/Modul in kg: ca. 2600 kg	1,000 psch	.....	.....
2.2.140.	STLB-Bau: 10/2021 075 Schwingungsdämpfer Unterlage Profilgummi Schwingungsdämpfer für Flüssigkeitskühlsatz und Wärmepumpe, abgestimmt auf die niedrigste Erregerfrequenz des Aggregates und die Gesamtmasse des gefederten Systems, Mindestisoliergrad 90 %, als Unterlage aus Profilgummi.	4,000 St	.....	.....
2.2.150.	Wärmepumpe 57 kW Wasser -Wasser-Wärmepumpe mit invertergeregelten, halbhermetischen Hubkolbenverdichtern für Innenaufstellung und Kältemittel R290, Baureihe CB-H11R0571AP, Allgemeine Beschreibung Wasser-Wasser-Wärmepumpe zur Innenaufstellung.			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Aufbau Selbsttragendes, korrosionsgeschütztes und schallisoliertes Gehäuse für Innenaufstellung aus vorlackiertem Zinkblech, pulverbeschichtet mit Polymerlack in der Farbe RAL7035. Die demontierbaren Verkleidungsbleche ermöglichen den Zugang zum Inneren der Wasser-Wasser-Wärmepumpe zur Wartung und Reparatur. Im Gehäuse ist ein ATEX-Leckagesensor zur Überwachung bei Undichten integriert. Der lose mitgelieferte ATEX-Ventilator läuft dauerhaft.</p> <p>Verdichter Halbhermetischer, frequenz geregelter Hubkolbenverdichter mit Ölmanagement und Ölschauglas, selbstregulierender Ölwanneheizung, eingebautem Motorschutzgerät zur Überwachung der Druckgas- und Motortemperatur, sauggasgekühlten Motor ausgestattet und auf Gummidämpfungselementen montiert. Die Verdichter sind mit Ölserviceventilen ausgestattet.</p> <p>Verflüssiger (Senke) Plattenwärmetauscher zum Verflüssigen des Kältemittels, als gelöteter Hochleistungs-Plattenwärmetauscher, aus Edelstahlplatten AISI 316 gefertigt. Ausgeführt mit einem Kältekreislauf und einem Wasserkreislauf.</p> <p>Verdampfer (Quelle) Plattenwärmetauscher für direkte und trockene Verdampfung, als gelöteter Hochleistungs-Plattenwärmetauscher, aus Edelstahlplatten AISI 316 gefertigt.</p> <p>Elektroschaltschrank in separatem Gehäuse, gefertigt und intern verdrahtet nach EN 60204-1; mit Leistungs- und Steuerteil, abgesichertem Hauptschalter mit Türverriegelung, sowie Schaltschrankheizung. Unter anderem sind Sicherungen, Thermorelais zum Schutz der Verdichter, Thermokontakte zum Schutz der Ventilatoren und potentialfreie Kontakte vorhanden.</p> <p>Steuerungsteil / Regler Vorkonfigurierte Mikroprozessor-Steuerung Siemens Climatix mit LCD-Anzeige zur Steuerung und Überwachung der Gesamteinheit. Über die Bedieneinheit mit LCD-Display und Tasten können alle Sollwerte, Betriebsdaten, Grenzwerte und Abweichungen abgelesen werden. Im Fall von Warnungen/Störungen werden sofort Sicherheitseinrichtungen aktiviert und als Alarm ausgegeben.</p> <p>Kältekreislauf Aus Kupferrohr gefertigt. In allen Modellen sind folgende Komponenten verbaut: Unterkühler,</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>zwei Sicherheitsventile auf Wechselventil, elektronisches Expansionsventil, Filtertrockner, Schauglas mit Feuchtigkeitsindikator, Hoch- und Niederdruckschalter und Hoch- und Niederdruckmanometer. Die Wärmepumpe wird mit der werkseitig eingefüllten Kältemittelmenge geliefert.</p> <p>Wasserkreislauf In allen Modellen sind folgende Komponenten verbaut: Fühler am Ein- und Austritt, Frostschutzfühler, manuellen Entlüftungs- und Entleerungsventile und Gewinde- oder Flanschanschlüsse.</p> <p>Optionen und Zubehör: (x) = im Lieferumfang und Angebotspreis enthalten</p> <p>(x) FS Paddelströmungswächter. Einstellbare Durchflussmenge, Kunststoffgehäuse IP 65.</p> <p>(x) AVM Werkseitig installierte Gummi-Schwingungsfüße, zur Reduzierung der Restschwingungsübertragung auf das Fundament.</p> <p>(x) CLD Zur Datenübermittlung und Störweiterleitung für Monitoring und Fernbedienung. Die Siemens-Cloud wird im Schalt- und Steuerschrank integriert. Die Internetverbindung wird vorzugsweise über eine mobile Datenfunkverbindung hergestellt (z.B. UMTS), aber auch ein bauseitig zur Verfügung gestellter DSL-Anschluss kann verwendet werden. (Datenvolumen bauseits).</p> <p>(x) E Frostschutzheizung für alle in der Maschine wasserberührenden Komponenten und Rohrleitungen</p> <p>(x) VAC Danfoss-Vacon-Invertersteuerung für einen Verdichter; Der Verdichter wird mit einem Inverter zur Regelung seiner Drehzahl verbunden, für stufenlose Verdichter-Leistungsregelung und eine lange Verdichter-Lebensdauer.</p> <p>(x) TEM Wärmemengenzähler, Misst die Wärmeenergie in Heiz- und Kühlsystemen durch die Kombination eines Stromzählers und eines Ultraschall-Durchflussmessers.</p> <p>(x) IAV Sollwertverschiebung 0-10 V</p> <p>(x) IDL Digitaleingang „Lastbegrenzung“, Kontakt aktiviert über externen Digitaleingang (nicht in Verbindung mit Option SGR)</p> <p>(x) PV3 3-Wege-Ventil für Anfahrschaltung auf der Senkenwasserseite</p> <p>Technische Daten</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Kältemittel: R290 Verdichtertyp: Hubkolben Verdichter / Kältekreislauf: 1 / 1 Kältemittelfüllmenge je Kältekreislauf, ca.: 3,36 kg WarmwassermEDIUM: Wasser Warmwasserein-/austrittstemperatur (Verflüssiger): 43 °C / 48 °C KaltwassermEDIUM: Wasser Kaltwasserein-/austrittstemperatur (Verdampfer): 20 °C / 14 °C Heizleistung (min.): 57,1 kW Heizleistung: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>COP (min.): 4,93 COP: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>elektr. Leistungsaufnahme (max.): 11,58 kW elektr. Leistungsaufnahme: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>Abmessungen L x B x H (max.): 1940 x 900 x 1935 mm Abmessungen L x B x H: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>Gewicht (max.): 1000 kg Gewicht: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>Fabrikat und Typ: "Rütgers - REFRA CB-H11R0571AP" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>auf Baustelle liefern und an Einbauort montieren einschl. Montagezubehör Einbringung wird separat vergütet.</p>	1,000 St	.....	.....

2.2.160.

Einbringung v.g. Wärmepumpe 57 kW

Vor genannte Wärmepumpe 57 kW liefern, abladen und mit einem Autokran bis vor die Technikzentrale auf dem Flachdach (Höhe 20 m) transportieren bzw. heben. Von dort ca. 30 m horizontaler Weg bis zur Aufstellfläche in die Technikzentrale (Einbringöffnung Technikzentrale 2,8x3,10 m) einbringen und am Aufstellungsort montieren. Vor der Einbringung in die Technikzentrale muss eine Stufe ca. 30 cm nach unten überwunden werden. Einschl. aller Transportgeräte (Autokran, Hebewerkzeug, etc.), Baustelleneinrichtung, Werkzeuge und Personal. Einschließlich Kosten für Abladung und Sperrungen/Absicherung der Straße am Aufstellort des Autoskrans. Einschl. Autokran mit min. Teleskoausleger ca. 45 m. Aufstellungsort vom Autokran bis zum Abladepunkt auf dem Flachdach ca. 30-40 m. Notwendige Traglast in 30-40 m Entfernung ca. 1,0 t. Einschließlich Kosten des Autoskrans für den gesamten Zeitraum der Einbringung. Einschl. gemeinsamer

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Vor-Ort-Termin vor Kranaufstellung zur Abstimmung des Kranaufstellorts und Sperrungen/Absicherungen der Straße. Einschl. aller Halterungen, Formstahl, Profile etc. und aller erforderlichen Zuschnitte für die notwendigen Arbeiten sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien wie Befestigungsmaterial, Schrauben, Muttern, Beilagescheiben, usw. Schwerstes Bauteil/Modul in kg: ca. 1000 kg	1,000 psch		.....
2.2.170.	STLB-Bau: 10/2021 075 Schwingungsdämpfer Unterlage Profilgummi Schwingungsdämpfer für Flüssigkeitskühlsatz und Wärmepumpe, abgestimmt auf die niedrigste Erregerfrequenz des Aggregates und die Gesamtmasse des gefederten Systems, Mindestisoliergrad 90 %, als Unterlage aus Profilgummi.	4,000 St	.....	.....
2.2.180.	Rückkühler 205 kW Trockenrückkühler für Außenaufstellung Gehäuse aus feuerverzinktem Stahlblech, wetterbeständige pulverbeschichtete Einbrennlackierung in RAL9010, mit lackierten Schnittkanten. Wärmetauscherblock bestehend aus dickwandigen CU - Rohren und Alu Glattlamelle (min. 2,0 mm Lamellenabstand). Die Ausführung des Wärmetauschers hat auf Grund der Anwendung ohne geprägte bzw. turbulierte Lamelle zu erfolgen. Das Gerät muss in geschraubter Ausführung gebaut sein. Die Verbindungen sind aus nicht rostenden Materialien auszuführen. Über 4.2 m Länge ist eine stabile R-Profilkonstruktion vorzusehen. Bei doppelreihigen Geräten kommt standardmäßig immer eine untergebaute R-Profilkonstruktion zum Einsatz. Rohrsystem gereinigt, getrocknet und mit einem Druck werkseitig mit 16 bar geprüft. Axialventilatoren mit Innen- oder Außenläufermotoren (mind. IP54), statisch und dynamisch ausgewuchtet nach DIN 2060, geräuscharm, drehzahlregelbar, Rotorgehäuse als Alu-Druckgußkörper mit Sichelflügeln. Serienmäßig Motorschutz durch Thermokontakte. Schallleistungsnachweis nach DIN 45635/38 bzw. laut DIN EN 32741. Beschreibung der EC-Lüftereinheiten: Hybrid-Schaufelkonstruktion; Direktantrieb; aufgebaut auf einen elektronisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Elektronik; gesichelte Axialschaufeln; strömungstechnisch optimierter Wandring aus verzinktem und kunststoffbeschichtetem Stahlblech; komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN / ISO 1940 auf Wuchtgüte G 6.3 in zwei Ebenen; EC-Außenläufermotor mit wartungsfreien Kugellagern mit			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Langzeitschmierung; Breitspannungseingang 200-277 V, 50/60 Hz bzw. 380-480 V, 50/60 Hz; Einheit an allen üblichen EVU-Netzen bei einheitlicher Luftleistung einsetzbar; optimierte Motortechnik; Sanftanlauf; integrierte Strombegrenzung; Anschluß über herausgeführten variablen Kabelanschluß oder montagefreundlichen und robusten integrierten Klemmkasten aus Aluminium mit Federkraftklemmen; äußerst kompakt aufgebaute Elektronik; erfüllt alle erforderlichen EMV-Richtlinien und alle Anforderungen bezüglich Netzurückwirkungen; keine aufwändige Installation mit geschirmter Leitung notwendig; sehr geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % regelbar.</p> <p>Schutzeinrichtungen - Fehlermelderelais mit potentialfreien Kontakten (250 V AC/2 A, $\cos \varphi = 1$) - Blockierschutz - Phasenausfallerkennung - Sanftanlauf der Motoren - Netzunterspannungserkennung - Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors - Kurzschlußschutz</p> <p>Technische Daten je Rückkühler:</p> <p>Lamellenart Aluminium-Glattlamelle Rückkühlleistung benötigt 205.000,0 Watt (nach ENV 1048) Medium Ethylenglykol Medium/Wasseranteil 30/70% Mediumeintrittstemperatur 48,0 °C Mediumaustrittstemperatur 43,0 °C Lufteintrittstemperatur 38,0 °C geodätische Höhe 0 m max. Druckabfall 0,72 bar Mediumvolumenstrom 38,26 m³/h Luftvolumenstrom min. 95.110,0 m³/h Rohrinhalt ohne Anschlüsse 250,0 Liter Austauschfläche min. 1.597,2 m² Flansche 2xDN65PN10 / 2xDN65PN10 max. Schalldruckpegel in 10m Abstand: 44,0 dB(A) Schalldruckpegel in 10m Abstand: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>max. Schallleistung: 76,5 dB(A) Schallleistung: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>max. Abmessungen (L/B/H): 3.600/2.320/2.450 mm ohne Anschlüsse Abmessungen (L/B/H): '.....'</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ohne Anschlüsse (vom Bieter einzutragen)				
	max. Leergewicht: 2.089 kg Leergewicht: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
	max. Leistungsaufnahme pro Lüfter/Gerät im AP: 0,59/ 3,55 kW Leistungsaufnahme pro Lüfter/Gerät im AP: "....." (vom Bieter einzutragen)				
	Stromaufnahme Lüfter/Gerät im AP 1,1/ 6,6 A (400V/3/50Hz) Drehzahl 640 U/Min Lüfterzahl pro Gerät 6 Stück				
	Zubehör: - Flansche - Verkabelung (Lüfter-Stahlschaltschrank) inkl. Kabel (Ventilatoren mind. paarweise elektr. abgesichert) -Regelungstechnik nachfolgend beschrieben -Wetterschutzdach für Schaltschrank -Hauptschalter -Rep. Schalter 2:1 in der Tür -Temperaturfühler inkl. Tauchhülse -Schwingmetallfüße				
	Fabrikat und Typ: "Cabero GCDS099A2x3-3.3-64-E D (eb) EC" oder gleichwertig				
	Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
	auf Baustelle liefern und an Einbauort montieren einschl. Montagezubehör Einbringung wird separat vergütet.				
	CMM-EC-Controller, Motormanagementsystem für EC- Lüftereinheiten				
	Der CMM-EC-Controller kann als Regelgerät oder Steller, wahlweise zum Einsatz kommen. Beim Stellerbetrieb besteht die Möglichkeit der manuellen Vorgabe der Ausgangsspannung am Gerät oder über ein externes Potentiometer. Die Ansteuerung kann über ein externes Regelsignal (0-10 V), z. B. von CABERO Regelgeräten der Baureihe ARV oder Adilog erfolgen. Beim Betrieb als Regelgerät besteht die Möglichkeit der Temperaturregelung für Abluftsysteme, Lufterhitzer, Luftschleieranlagen, Flüssigkeitskühlung und Kaltwassersätze. In der Kältetechnik				

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>kann durch den optionalen CABERO DSF Drucksensor die Druckregelung für Axialverflüssiger erfolgen.</p> <p>Die technische Ausstattung beinhalten die nachfolgenden Punkte: Integrierter Prozessregler (PID) LC-Multifunktionsdisplay mit Klartextanzeige 2x Analog Eingang (0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, Temperatursensor Typ TF...) Analog 1 für Vorgabe bzw. Sensorsignal. Analog 2 Funktion programmierbar für: externen Sollwert, Differenzwert zu Sensor 1, Vergleichswert (Zweikreisverflüssiger), Mittelwertbildung, Sollwertabsenkung außentemperaturabhängig 2x Ausgang 0-10 V, Funktion programmierbar: proportional Aussteuerung, Festspannung, proportional Eingangssignal, Gruppensteuerung 3x Digital-Eingang, Funktion programmierbar: Freigabe (ON / OFF), externe Störung, Begrenzung Ausgang, Eingang 1/2, Sollwert 1/2, Vorgabe Intern/Extern, Regelung / Handbetrieb, Umkehr Regelfunktion („Heizen“ / „Kühlen“), Vorgabe „max. Drehzahl“ 2x Relaisausgang, Funktion programmierbar: Betriebsmeldung, Störmeldung, externe Störung an digitalem Eingang, Grenzwert Aussteuerung, Grenzwert Eingangssignal, Grenzwert Offset (Abweichung Istwert zu Sollwert), Gruppensteuerung Option Uhrenmodul für Timerfunktionen Typ Z-Modul-RTC Nachrüstbare Echtzeituhr mit zwei Schaltzeiten pro Wochentag. Es kann die gleiche Funktion zugeordnet werden wie einem digitalen Eingang. Gangreserve Zeitschaltuhr ca. 2-3 Tage.</p> <p>Technische Daten: Netzspannung 1~ 230 V (-15 % / +10 %), 50/60 Hz Analog Ausgang 1 und 2 (0-10 V) I_{max} 10 mA (kurzschlussfest) Max. Vorsicherung 10 A Verlustleistung ca. 10 VA Schutzart IP 54 Max. zulässige Umgebungstemperatur 55° C Spannungsversorgung für Sensoren +24 V ±20 % (I_{max} 120 mA) Zulässige rel. Feuchte 85 % nicht kondensierend Funkentstörung gemäß EN 61000-6-3 Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2</p> <p>Einstellmöglichkeiten: Schnellinbetriebnahme durch vorprogrammierte Betriebsarten Sollwert 1, Sollwert 2, Handbetrieb Regelbereich (P-Anteil), I-Anteil, D-Anteil Min. und max. Ausgangsspannung, Begrenzung z. B. für Nachtbetrieb</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

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

Gruppensteuerung (über Relais oder 0-10 V Signalausgang)
Grenzwerte: Aussteuerung, Eingangssignal, Offset (Abweichung Soll- Ist)
Einstellschutz, Speichern vorgenommener Einstellungen
Abfrage Ereignisspeicher (Kontrolle der aufgetretenen Störungen)
Mindestluftabschaltung EIN / AUS
Menüsprache: Englisch, Deutsch, Italienisch, Schwedisch, ...
Invertierung: Eingänge analog und digital, Analogausgang, Relais
Mit Option Uhrenmodul Typ Z-Modul-RTC
Uhrzeit, Datum, Sommerzeitautomatik, Timerfunktion
(z.B. Sollwert 1/2), zwei Schaltzeiten pro Wochentag
Montiert und verdrahtet am Wärmetauscher an der Stirnseite, unter Wetterschutzdach

Temperaturfühler für Regelgeräte

Temperaturfühler mit Tauchhülse für die Rückkühlung in Verbindung mit CABERO Temperaturregelgeräten (Typ: PKE, CTKE, CKDT, CKDM, CXDM, FXDM und CKE3-ARV).
PTC Silicium-Temperaturfühler KTY81-210 in der Ausführung als Tauchfühler mit integriertem Überspannungsschutz, zur Regelung von Ventilatoren in Verbindung mit CABERO Temperaturregelgeräten. R25 = 2,0 kÜ (Toleranz 1%)

Ausführung und technische Daten:

Tauchfühler für den Einbau in die Tauchhülse
Anschlusskabel ca. 1,9 m
Fühlerhülse aus Messing: Maße (ØxLänge) 7x50 mm
zulässiger Temperaturbereich -20° C bis +105° C
Einbau bauseitig im Vorlauf und Rücklauf möglich
Der Kennlinienverlauf beträgt bei -20° C bis 105° C ca. 1,2 kÜ bis 4,2kÜ
Temperaturabhängigkeit des Sensorwiderstandes beträgt:
 $R(T)=f(TH)$
 $I_o=1mA$

Temperaturfühler und Tauchhülse zur Montage im gemeinsamen Vor- oder Rücklauf.

geplantes Model TFT KTY81-210

Schwingmetalltopfelemente

Der robuste Schwingungsdämpfer eignet sich aufgrund seiner flexiblen Einsatzfähigkeit für viele Bereiche durch sein speziell geformter Gummikörper eignet sich jedoch hervorragend bei Druck- und Zugbelastungen. Dadurch ist er ideal für den Einsatz von luftgekühlten Wärmetauschern in Verbindung mit Axiallüftereinheiten geeignet. Durch die vertikale Flexibilität wird

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

eine hohe horizontale Stabilität erreicht. Mithilfe der dynamischen Federkonstanten und ihren engen Toleranzgrenzen können akkurate Schwingungswerte angegeben werden. Es wird eine sehr gute Kombination zwischen Druck- und Schubbeanspruchung durch den speziellen Gummiuerschnitt erreicht. Je nach Ausführung sind die Elemente für 150 KG (SMF15), 300 KG (SMF30) oder 500 KG (SMF50) optimiert. Zusätzlich beinhaltet die Ausführung SMF50 eine Abreißsicherung (bis 6 g) für extreme Belastungen. Ein perfekter Schutz bei Nässe wird durch die Anti-Korrosions-Beschichtung (Chrom-6 frei) erreicht. Die Shore Stärke der Schwingmetallfüße ist abgestimmt auf das Gerätegewicht. Dadurch wird eine wirkungsvolle Reduzierung der Körperschallübertragung erreicht. Die Schwingmetallfüße sind zur Montage an den Gerätefüßen inkl. Befestigungsschrauben, lose beige stellt.

geplantes Model SMF50

1,000 St

2.2.190.

Einbringung v.g. Rückkühler 205 kW

Vor genannter Rückkühler 205 kW liefern, abladen und mit einem Autokran bis vor die Technikzentrale auf dem Flachdach (Höhe 20 m) transportieren bzw. heben. Von dort ca. 30 m horizontaler Weg bis zur Aufstellfläche in die Technikzentrale (Einbringöffnung Technikzentrale 2,8x3,10 m) einbringen und am Aufstellungsort montieren. Vor der Einbringung in die Technikzentrale muss eine Stufe ca. 30 cm nach unten überwunden werden. Einschl. aller Transportgeräte (Autokran, Hebwerkzeug, etc.), Baustelleneinrichtung, Werkzeuge und Personal. Einschließlich Kosten für Abladung und Sperrungen/Absicherung der Straße am Aufstellort des Autoskrans. Einschl. Autokran mit min. Teleskoausleger ca. 45 m. Aufstellungsort vom Autokran bis zum Abladepunkt auf dem Flachdach ca. 30-40 m. Notwendige Traglast in 30-40 m Entfernung ca. 2,1 t. Einschließlich Kosten des Autokrans für den gesamten Zeitraum der Einbringung. Einschl. gemeinsamer Vor-Ort-Termin vor Kranaufstellung zur Abstimmung des Kranaufstellorts und Sperrungen/Absicherungen der Straße.

Einschl. aller Halterungen, Formstahl, Profile etc. und aller erforderlichen Zuschnitte für die notwendigen Arbeiten sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien wie Befestigungsmaterial, Schrauben, Muttern, Beilagescheiben, usw.

Schwerstes Bauteil/Modul in kg: ca. 2100 kg

1,000 psch

2.2.200.

Rückkühler 175 kW

Trockenrückkühler für Außenaufstellung

Gehäuse aus feuerverzinktem Stahlblech, wetterbeständige pulverbeschichtete Einbrennlackierung in RAL9010, mit lackierten

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schnittkanten. Wärmetauscherblock bestehend aus dickwandigen CU - Rohren und Alu Glattlamelle (min. 2,0 mm Lamellenabstand). Die Ausführung des Wärmetauschers hat auf Grund der Anwendung ohne geprägte bzw. turbulierte Lamelle zu erfolgen. Das Gerät muss in geschraubter Ausführung gebaut sein. Die Verbindungen sind aus nicht rostenden Materialien auszuführen.</p> <p>Über 4.2 m Länge ist eine stabile R-Profilkonstruktion vorzusehen. Bei doppelreihigen Geräten kommt standardmäßig immer eine untergebaute R-Profilkonstruktion zum Einsatz. Rohrsystem gereinigt, getrocknet und mit einem Druck werkseitig mit 16 bar geprüft. Axialventilatoren mit Innen- oder Außenläufermotoren (mind. IP54), statisch und dynamisch ausgewuchtet nach DIN 2060, geräuscharm, drehzahlregelbar, Rotorgehäuse als Alu-Druckgußkörper mit Sichelflügeln. Serienmäßig Motorschutz durch Thermokontakte. Schalleistungsnachweis nach DIN 45635/38 bzw. laut DIN EN 32741.</p> <p>Beschreibung der EC-Lüftereinheiten: Hybrid-Schaufelkonstruktion; Direktantrieb; aufgebaut auf einen elektronisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Elektronik; gesichelte Axialschaufeln; strömungstechnisch optimierter Wandring aus vorverzinktem und kunststoffbeschichtetem Stahlblech; komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN / ISO 1940 auf Wuchtgüte G 6.3 in zwei Ebenen; EC-Außenläufermotor mit wartungsfreien Kugellagern mit Langzeitschmierung; Breitspannungseingang 200-277 V, 50/60 Hz bzw. 380-480 V, 50/60 Hz; Einheit an allen üblichen EVU-Netzen bei einheitlicher Luftleistung einsetzbar; optimierte Motortechnik; Sanftanlauf; integrierte Strombegrenzung; Anschluß über herausgeführten variablen Kabelanschluß oder montagefreundlichen und robusten integrierten Klemmkasten aus Aluminium mit Federkraftklemmen; äußerst kompakt aufgebaute Elektronik; erfüllt alle erforderlichen EMV-Richtlinien und alle Anforderungen bezüglich Netzrückwirkungen; keine aufwändige Installation mit geschirmter Leitung notwendig; sehr geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % regelbar.</p> <p>Schutzeinrichtungen</p> <ul style="list-style-type: none">- Fehlermelderelais mit potentialfreien Kontakten (250 V AC/2 A, $\cos \varphi = 1$)- Blockierschutz- Phasenausfallerkennung- Sanftanlauf der Motoren- Netzunterspannungserkennung			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

- Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors
- Kurzschlußschutz

Technische Daten je Rückkühler:

Lamellenart Aluminium-Glattlamelle
Rückkühlleistung benötigt 175.000,0 Watt (nach ENV 1048)
Medium Ethylenglykol
Medium/Wasseranteil 30/70%
Mediumeintrittstemperatur 48,0 °C
Mediumaustrittstemperatur 43,0 °C
Lufteintrittstemperatur 38,0 °C
geodätische Höhe 0 m
max. Druckabfall 0,79 bar
Mediumvolumenstrom 32,66 m³/h
Luftvolumenstrom min. 94.670,0 m³/h
Rohrinhalt ohne Anschlüsse 200,0 Liter
Austauschfläche min. 1.277,8 m²
Flansche 2xDN65PN10 / 2xDN65PN10
max. Schalldruckpegel in 10m Abstand: 47,0 dB(A)
Schalldruckpegel in 10m Abstand: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

max. Schalleistung: 79,3 dB(A)
Schalleistung: '.....' (vom Bieter einzutragen)

max. Abmessungen (L/B/H): 4.700/1.400/2.100 mm
ohne Anschlüsse
Abmessungen (L/B/H): '.....'
ohne Anschlüsse (vom Bieter einzutragen)

max. Leergewicht: 1.140 kg
Leergewicht: '.....' (vom Bieter einzutragen)

max. Leistungsaufnahme pro Lüfter/Gerät im AP: 1,03/ 4,11 kW
Leistungsaufnahme pro Lüfter/Gerät im AP: '.....'
(vom Bieter einzutragen)

Stromaufnahme Lüfter/Gerät im AP 2,7/ 10,8 A (400V/3/50Hz)
Drehzahl 750 U/Min
Lüfterzahl pro Gerät 4 Stück

Zubehör:

- Flansche
- Verkabelung (Lüfter-Stahlschaltschrank) inkl. Kabel
(Ventilatoren mind. paarweise elektr. abgesichert)
- Regelungstechnik nachfolgend beschrieben
- Wetterschutzdach für Schaltschrank
- Hauptschalter
- Rep. Schalter 2:1 in der Tür
- Temperaturfühler inkl. Tauchhülse

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

- Schwingmetallfüße

Fabrikat und Typ: "Cabero GCW097A4.4/4S Y (eb) EC TA"
oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
vom Bieter einzutragen

auf Baustelle liefern und an Einbauort montieren
einschl. Montagezubehör
Einbringung wird separat vergütet.

CMM-EC-Controller, Motormanagementsystem für EC-
Lüftereinheiten

Der CMM-EC-Controller kann als Regelgerät oder Steller, wahlweise zum Einsatz kommen. Beim Stellerbetrieb besteht die Möglichkeit der manuellen Vorgabe der Ausgangsspannung am Gerät oder über ein externes Potentiometer. Die Ansteuerung kann über ein externes Regelsignal (0-10 V), z. B. von CABERO Regelgeräten der Baureihe ARV oder Adilog erfolgen. Beim Betrieb als Regelgerät besteht die Möglichkeit der Temperaturregelung für Abluftsysteme, Lufterhitzer, Luftschleieranlagen, Flüssigkeitskühlung und Kaltwassersätze. In der Kältetechnik kann durch den optionalen CABERO DSF Drucksensor die Druckregelung für Axialverflüssiger erfolgen.

Die technische Ausstattung beinhaltet die nachfolgenden Punkte:

Integrierter Prozessregler (PID)
 LC-Multifunktionsdisplay mit Klartextanzeige
 2x Analog Eingang (0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA,
 Temperatursensor Typ TF...)
 Analog 1 für Vorgabe bzw. Sensorsignal.
 Analog 2 Funktion programmierbar für: externen Sollwert,
 Differenzwert zu Sensor 1,
 Vergleichswert (Zweikreisverflüssiger), Mittelwertbildung,
 Sollwertabsenkung
 Außentemperaturabhängig
 2x Ausgang 0-10 V, Funktion programmierbar: proportional
 Aussteuerung, Festspannung,
 proportional Eingangssignal, Gruppensteuerung
 3x Digital-Eingang, Funktion programmierbar: Freigabe (ON /
 OFF), externe Störung,
 Begrenzung Ausgang, Eingang 1/2, Sollwert 1/2, Vorgabe
 Intern/Extern, Regelung /
 Handbetrieb, Umkehr Regelfunktion („Heizen“ / „Kühlen“),
 Vorgabe „max. Drehzahl“
 2x Relaisausgang, Funktion programmierbar: Betriebsmeldung,

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Störmeldung, externe Störung an digitalem Eingang, Grenzwert Aussteuerung, Grenzwert Eingangssignal, Grenzwert Offset (Abweichung Istwert zu Sollwert), Gruppensteuerung Option Uhrenmodul für Timerfunktionen Typ Z-Modul-RTC Nachrüstbare Echtzeituhr mit zwei Schaltzeiten pro Wochentag. Es kann die gleiche Funktion zugeordnet werden wie einem digitalen Eingang. Gangreserve Zeitschaltuhr ca. 2-3 Tage.</p> <p>Technische Daten: Netzspannung 1~ 230 V (-15 % / +10 %), 50/60 Hz Analog Ausgang 1 und 2 (0-10 V) I_{max} 10 mA (kurzschlussfest) Max. Vorsicherung 10 A Verlustleistung ca. 10 VA Schutzart IP 54 Max. zulässige Umgebungstemperatur 55° C Spannungsversorgung für Sensoren +24 V ±20 % (I_{max} 120 mA) Zulässige rel. Feuchte 85 % nicht kondensierend Funkentstörung gemäß EN 61000-6-3 Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2</p> <p>Einstellmöglichkeiten: Schnellinbetriebnahme durch vorprogrammierte Betriebsarten Sollwert 1, Sollwert 2, Handbetrieb Regelbereich (P-Anteil), I-Anteil, D-Anteil Min. und max. Ausgangsspannung, Begrenzung z. B. für Nachtbetrieb Gruppensteuerung (über Relais oder 0-10 V Signalausgang) Grenzwerte: Aussteuerung, Eingangssignal, Offset (Abweichung Soll- Ist) Einstellschutz, Speichern vorgenommener Einstellungen Abfrage Ereignisspeicher (Kontrolle der aufgetretenen Störungen) Mindestluftabschaltung EIN / AUS Menüsprache: Englisch, Deutsch, Italienisch, Schwedisch, ... Invertierung: Eingänge analog und digital, Analogausgang, Relais Mit Option Uhrenmodul Typ Z-Modul-RTC Uhrzeit, Datum, Sommerzeitautomatik, Timerfunktion (z.B. Sollwert 1/2), zwei Schaltzeiten pro Wochentag Montiert und verdrahtet am Wärmetauscher an der Stirnseite, unter Wetterschutzdach</p> <p>Temperaturfühler für Regelgeräte</p> <p>Temperaturfühler mit Tauchhülse für die Rückkühlung in Verbindung mit CABERO Temperaturregelgeräten (Typ: PKE, CTKE, CKDT, CKDM, CXDM, FXDM und CKE3-ARV). PTC Silicium-Temperaturfühler KTY81-210 in der Ausführungen als Tauchfühler mit integriertem Überspannungsschutz, zur Regelung von Ventilatoren in Verbindung mit CABERO</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Temperaturregelgeräten. R25 = 2,0 kÜ (Toleranz 1%) Ausführung und technische Daten: Tauchfühler für den Einbau in die Tauchhülse Anschlusskabel ca. 1,9 m Fühlerhülse aus Messing: Maße (ØxLänge) 7x50 mm zulässiger Temperaturbereich -20° C bis +105° C Einbau bauseitig im Vorlauf und Rücklauf möglich Der Kennlinienverlauf beträgt bei -20° C bis 105° C ca, 1,2 kÜ bis 4,2kÜ Temperaturabhängigkeit des Sensorwiderstandes beträgt: $R(T)=f(TH)$ $I_o=1mA$ Temperaturfühler und Tauchhülse zur Montage im gemeinsamen Vor- oder Rücklauf. geplantes Model TFT KTY81-210 Schwingmetalltopfelemente Der robuste Schwingungsdämpfer eignet sich aufgrund seiner flexiblen Einsatzfähigkeit für viele Bereiche durch sein speziell geformter Gummikörper eignet sich jedoch hervorragend bei Druck- und Zugbelastungen. Dadurch ist er ideal für den Einsatz von luftgekühlten Wärmetauschern in Verbindung mit Axiallüftereinheiten geeignet. Durch die vertikale Flexibilität wird eine hohe horizontale Stabilität erreicht. Mithilfe der dynamischen Federkonstanten und ihren engen Toleranzgrenzen können akkurate Schwingungswerte angegeben werden. Es wird eine sehr gute Kombination zwischen Druck- und Schubbeanspruchung durch den speziellen Gummiquerschnitt erreicht. Je nach Ausführung sind die Elemente für 150 KG (SMF15), 300 KG (SMF30) oder 500 KG (SMF50) optimiert. Zusätzlich beinhaltet die Ausführung SMF50 eine Abreißsicherung (bis 6 g) für extreme Belastungen. Ein perfekter Schutz bei Nässe wird durch die Anti-Korrosions-Beschichtung (Chrom-6 frei) erreicht. Die Shore Stärke der Schwingmetallfüße ist abgestimmt auf das Gerätegewicht. Dadurch wird eine wirkungsvolle Reduzierung der Körperschallübertragung erreicht. Die Schwingmetallfüße sind zur Montage an den Gerätefüßen inkl. Befestigungsschrauben, lose beige stellt. geplantes Model SMF50				
		1,000	St	.....	.....
2.2.210.	Einbringung v.g. Rückkühler 175 kW Vor genannter Rückkühler 175 kW liefern, abladen und mit einem Autokran bis vor die Technikzentrale auf dem Flachdach (Höhe 20 m) transportieren bzw. heben. Von dort ca. 30 m				

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>horizontaler Weg bis zur Aufstellfläche in die Technikzentrale (Einbringöffnung Technikzentrale 2,8x3,10 m) einbringen und am Aufstellungsort montieren. Vor der Einbringung in die Technikzentrale muss eine Stufe ca. 30 cm nach unten überwunden werden. Einschl. aller Transportgeräte (Autokran, Hebwerkzeug, etc.), Baustelleneinrichtung, Werkzeuge und Personal. Einschließlich Kosten für Abladung und Sperrungen/Absicherung der Straße am Aufstellort des Autoskrans. Einschl. Autokran mit min. Teleskoausleger ca. 45 m. Aufstellungsort vom Autokran bis zum Abladepunkt auf dem Flachdach ca. 30-40 m. Notwendige Traglast in 30-40 m Entfernung ca. 1,2 t. Einschließlich Kosten des Autokrans für den gesamten Zeitraum der Einbringung. Einschl. gemeinsamer Vor-Ort-Termin vor Kranaufstellung zur Abstimmung des Kranaufstellorts und Sperrungen/Absicherungen der Straße.</p> <p>Einschl. aller Halterungen, Formstahl, Profile etc. und aller erforderlichen Zuschnitte für die notwendigen Arbeiten sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien wie Befestigungsmaterial, Schrauben, Muttern, Beilagescheiben, usw.</p> <p>Schwerstes Bauteil/Modul in kg: ca. 1200 kg</p>	1,000	psch	.....

2.2.220.

Hydraulikmodul WRG

Leistungsverzeichnis Hydraulikmodul WRG

1. Allgemeine Beschreibung

Werkseitig vormontiertes Hydraulikmodul, das für die Installation zwischen einer wassergekühlten Kältemaschine und einem Rückkühler ausgelegt ist. Das Modul dient der hydraulischen Verbindung beider Systeme und ermöglicht die Rückgewinnung thermischer Energie, die normalerweise über den Rückkühler an die Umgebungsluft abgegeben wird. Die Wärme wird mittels eines integrierten Plattenwärmetauschers aus dem Kühlwasserkreislauf extrahiert und für weitere Anwendungen bereitgestellt. Das Hydraulikmodul wird separat installiert und direkt neben der Kältemaschine im Maschinenraum positioniert, um kurze Leitungswege und optimale Betriebsbedingungen zu gewährleisten.

2. Konstruktion und Aufbau

- Montage aller Bauteile auf einem feuerverzinkten Grundrahmen.
- Alle Rohrleitungen fachgerecht verrohrt, druckgeprüft, isoliert und beschichtet.
- Komponenten werkseitig komplett hydraulisch verbunden, gedämmt und elektrisch vorverdrahtet inkl. Übergabekasten.

3. Enthaltene Komponenten

3.1 Pumpen und Hydraulik

- Kühlwasserpumpe (P2) gemäß Planung.
- Frequenzgeregelte WRG-Pumpe zur Versorgung des Plattenwärmetauschers.

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>3.2 Armaturen, Ventile und Regelung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motorisches Regelventil zur Kühlwassertemperaturregelung (010 V). - 3-Wege-Umschaltventil für Wärmerückgewinnung (Auf/Zu). - Rückschlagklappen, Absperrungen, Strangreguliertventile, Sicherheitsventile, Messstellen. <p>3.3 Ausdehnungsanlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membran-Ausdehnungsgefäß(e) komplett mit Sicherheitsgruppe und Armaturen. <p>3.4 Wärmerückgewinnungs-Wärmetauscher</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plattenwärmetauscher WRG gemäß Planung. <p>4. Elektrische Ausstattung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vollständige Vorverdrahtung aller Komponenten bis Übergabekasten. - Schnittstellen zur GLT: P3 (010 V), Ventil A (010 V), Ventil B (Auf/Zu), Meldungen. <p>5. Lieferung und Montage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlieferung, Aufstellung im Maschinenraum, hydraulische & elektrische Anbindung. <p>6. Prüfungen und Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkseitige Prüfungen sowie Lieferung von Hydraulikschema, Elektroplänen, Wartungsunterlagen und Ersatzteilliste. 	2,000	St	.....	.....
2.2.230.	<p>Herstellerseitige Inbetriebnahme Kältemaschine/Wärmepumpe</p> <p>Kältetechnische Inbetriebnahme des Flüssigkeitsskühlers bzw. der Wärmepumpe am Aufstellungsort, durch Fachpersonal der Fa. Rütgers Kälte Klima gemäß EN 378-2, Anhang J, Überprüfung und Einstellung der Regelung, Einregulierung, Anfahren und Einweisung des Bedienungspersonals, Umsetzung der durch das A3-Kältemittel zusätzlichen Anforderungen im Zuge der Inbetriebnahme (unter Berücksichtigung einer Anreise)</p>	3,000	St	.....	.....
2.2.240.	<p>Sicherheitskonzept</p> <p>Sicherheitskonzept</p> <p>Erstellen eines Sicherheitskonzepts zum Umgang mit natürlichem brennbaren Kältemittel je Kältemaschine in Bezug auf den Aufstellort als innenaufgestellte Kältemaschine.</p> <p>Das Dokument ist vor Montage vorzulegen und Grundlage für die Abnahme durch einen Sachverständigen.</p>	3,000	St	.....	.....
2.2.250.	<p>SV-Abnahme gemäß Druckgeräterichtlinie und Ex-Schutz</p> <p>Sachverständigenabnahme gemäß Druckgeräterichtlinie und Ex-Schutz vor Inbetriebnahme des Flüssigkeitsskühlers bzw. der Wärmepumpe am Aufstellungsort</p>	3,000	St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.2.	KÄLTEERZEUGER		.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.	BEHÄLTER, PUMPEN, ARMATUREN			
	VERTEILER			
2.3.10.	Passstück für Verteilerverrohrung DN 40 Passstück DN 40, Länge 100 - 400 mm, für Verteilerverrohrung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1. Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, einschl. 2 aufgeschweißte Flansche mit Dichtungsmaterial.	12,000 St	.....	.....
2.3.20.	Passstück für Verteilerverrohrung DN 50 Passstück DN 50, Länge 100 - 400 mm, für Verteilerverrohrung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1. Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, einschl. 2 aufgeschweißte Flansche mit Dichtungsmaterial.	15,000 St	.....	.....
2.3.30.	Passstück für Verteilerverrohrung DN 65 Passstück DN 65, Länge 100 - 400 mm, für Verteilerverrohrung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1. Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, einschl. 2 aufgeschweißte Flansche mit Dichtungsmaterial.	2,000 St	.....	.....
2.3.40.	Passstück für Verteilerverrohrung DN 100 Passstück DN 100, Länge 100 - 400 mm, für Verteilerverrohrung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1. Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, einschl. 2 aufgeschweißte Flansche mit Dichtungsmaterial.	5,000 St	.....	.....
2.3.50.	Verteiler 1. OG Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanthrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235. Ermöglicht eine platzsparende und übersichtliche Anordnung der jeweiligen Heiz- oder Kühlkreise. Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich. Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Auf dem Bauteil wird ein von außen aufgebracht zusätzlicher Korrosionsschutz nach dem Merkblatt AGI Q151 vorgesehen. Die äußere Oberfläche wird zunächst sandgestrahlt. Die folgende Beschichtung besteht aus zwei Lagen mit jeweils mindestens 120			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Mikrometer EP-Lack als Grund- und Deckbeschichtung.</p> <p>Typ: 200/120 Material: S 235 JR Verteilerinhalt: 21.5 L/lfdm Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Max. Anschluss Erzeugerkreis: DN100 Max. Anschluss Verbraucherkreis: DN100 Max. Volumenstrom: 25.8 m³/h Leistung bei deltaT 20 K: 600.00 kW Kammergröße: 200/120 Wandstärke: 4.0 mm Gewicht: 22.6 kg/lfdm</p> <p>Korpuslänge: 4.000 mm Stützenabstand : 250 mm Anzahl der Anschlussstützen: 16 bestehend aus 2 x DN65, 8 x DN50, 6 x DN40</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex 200/120" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren einschl. Standkonsole und Montagezubehör</p>	1,000 St	.....	.....
2.3.60.	<p>Kälteedämmung für v.g. Verteiler 1. OG</p> <p>Kälteedämmung aus flexilem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, mit Blechmantelverkleidung, für vor genannten Verteiler 1. OG</p>	1,000 St	.....	.....
2.3.70.	<p>Entleerungsrinne für v.g. Verteiler 1. OG</p> <p>Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen. Bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet. Die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werkseitig passgenau vorgefertigt.</p> <p>Zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen. Ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten.Maße: 100x125x100 mm</p> <p>Typ: ELR verz Betriebstemperatur: Betriebsüberdruck: Gewicht: 15.00 kg</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gesamtlänge: 4.000 mm			
	Fabrikat und Typ: "Reflex ELR verz" oder gleichwertig			
	Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	liefern und montieren einschl. Standkonsole und Montagezubehör	1,000 St	.....	.....

2.3.80.

Verteiler 2. OG

Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanthrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235.
 Ermöglicht eine platzsparende und übersichtliche Anordnung der jeweiligen Heiz- oder Kühlkreise.
 Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich.
 Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden.
 Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert.
 Auf dem Bauteil wird ein von außen aufgebracht zusätzlicher Korrosionsschutz nach dem Merkblatt AGI Q151 vorgesehen. Die äußere Oberfläche wird zunächst sandgestrahlt. Die folgende Beschichtung besteht aus zwei Lagen mit jeweils mindestens 120 Mikrometer EP-Lack als Grund- und Deckbeschichtung.

Typ: 200/120
 Material: S 235 JR
 Verteilerinhalt: 21.5 L/lfdm
 Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C
 Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar
 Max. Anschluss Erzeugerkreis: DN100
 Max. Anschluss Verbraucherkreis: DN100
 Max. Volumenstrom: 25.8 m³/h
 Leistung bei deltaT 20 K: 600.00 kW
 Kammergröße: 200/120
 Wandstärke: 4.0 mm
 Gewicht: 22.6 kg/lfdm

Korpuslänge: 4.000 mm
 Stutzenabstand : 250 mm
 Anzahl der Anschlussstutzen: 16
 bestehend aus 2 x DN65, 8 x DN50, 6 x DN40

Fabrikat und Typ: "Reflex 200/120"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vom Bieter einzutragen			
	liefern und montieren einschl. Standkonsole und Montagezubehör	1,000 St	.....	.....
2.3.90.	Kälte­dämmung für v.g. Verteiler 2. OG Kälte­dämmung aus flexi­blem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, mit Blechmantelverkleidung, für vor­ge­nannten Verteiler 2. OG	1,000 St	.....	.....
2.3.100.	Entleerungsrinne für v.g. Verteiler 2. OG Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen. Bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet. Die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werksseitig passgenau vorgefertigt. Zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen. Ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten.Maße: 100x125x100 mm Typ: ELR verz Betriebstemperatur: Betriebsüberdruck: Gewicht: 15.00 kg Gesamtlänge: 4.000 mm Fabrikat und Typ: "Reflex ELR verz" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren einschl. Standkonsole und Montagezubehör	1,000 St	.....	.....
2.3.110.	Verteiler DG Kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkantröhr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235. Ermöglicht eine platzsparende und übersichtliche Anordnung der jeweiligen Heiz- oder Kühlkreise. Anschlussstutzen als Gewinde- oder Flanschstutzen ausgeführt und auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich. Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>standardmäßig vorhanden. Das Bauteil ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und grundiert. Auf dem Bauteil wird ein von außen aufgebracht zusätzlicher Korrosionsschutz nach dem Merkblatt AGI Q151 vorgesehen. Die äußere Oberfläche wird zunächst sandgestrahlt. Die folgende Beschichtung besteht aus zwei Lagen mit jeweils mindestens 120 Mikrometer EP-Lack als Grund- und Deckbeschichtung.</p> <p>Typ: 200/120 Material: S 235 JR Verteilerinhalt: 21.5 L/lfdm Betriebstemperatur: -10 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 0 bar - 6 bar Max. Anschluss Erzeugerkreis: DN100 Max. Anschluss Verbraucherkreis: DN100 Max. Volumenstrom: 25.8 m³/h Leistung bei deltaT 20 K: 600.00 kW Kammergröße: 200/120 Wandstärke: 4.0 mm Gewicht: 22.6 kg/lfdm</p> <p>Korpuslänge: 3.010 mm Stützenabstand : 250 mm Anzahl der Anschlussstutzen: 12 bestehend aus 2 x DN100, 4 x DN65, 4 x DN50, 2 x DN32</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex 200/120" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren einschl. Standkonsole und Montagezubehör</p>	1,000	St	.....

2.3.120.

Einbringung v.g. Verteiler DG

Vor genannter Verteiler DG liefern, abladen und mit einem Autokran bis vor die Technikzentrale auf dem Flachdach (Höhe 20 m) transportieren bzw. heben. Von dort ca. 30 m horizontaler Weg bis zur Aufstellfläche in die Technikzentrale (Einbringöffnung Technikzentrale 2,8x3,10 m) einbringen und am Aufstellungsort montieren. Vor der Einbringung in die Technikzentrale muss eine Stufe ca. 30 cm nach unten überwunden werden. Einschl. aller Transportgeräte (Autokran, Hebwerkzeug, etc.), Baustelleneinrichtung, Werkzeuge und Personal.

Einschließlich Kosten für Abladung und Sperrungen/Absicherung der Straße am Aufstellort des Autoskrans. Einschl. Autokran mit min. Teleskoausleger ca. 45 m. Aufstellungsort vom Autokran bis zum Abladepunkt auf dem Flachdach ca. 30-40 m. Notwendige Traglast in 30-40 m Entfernung ca. 0,1 t. Einschließlich Kosten des Autokrans für

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	den gesamten Zeitraum der Einbringung. Einschl. gemeinsamer Vor-Ort-Termin vor Kranaufstellung zur Abstimmung des Kranaufstellorts und Sperrungen/Absicherungen der Straße. Einschl. aller Halterungen, Formstahl, Profile etc. und aller erforderlichen Zuschnitte für die notwendigen Arbeiten sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien wie Befestigungsmaterial, Schrauben, Muttern, Beilagescheiben, usw. Schwerstes Bauteil/Modul in kg: ca. 100 kg	1,000 psch		.....
2.3.130.	Kälte­dämmung für v.g. Verteiler DG Kälte­dämmung aus flexi­blem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, mit Blechmantelverkleidung, für vor­ge­nannten Verteiler DG	1,000 St	.....	.....
2.3.140.	Entleerungsrinne für v.g. Verteiler DG Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen. Bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet. Die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werksseitig passgenau vorgefertigt. Zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen. Ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten. Maße: 100x125x100 mm Typ: ELR verz Betriebstemperatur: Betriebsüberdruck: Gewicht: 15.00 kg Gesamtlänge: 3.000 mm Fabrikat und Typ: "Reflex ELR verz" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren einschl. Standkonsole und Montagezubehör	1,000 St	.....	.....
	WÄRMEMENGENZÄHLER			
2.3.150.	STLB-Bau: 10/2021 070 Wärmemengenzähler Kaltwasser Qn 25m3/h PN6 Hutschienenbefestigung Wärmemengenzähler, für Kaltwasser, Nenndurchfluss Qn 25 m3/h, PN 6,			

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

Rohrinnenweite 'DN 100'
 Bemessungsbetriebsspannung in V '230 AC'
 mit digitaler Messwertanzeige am Einbauort, für Wärmemenge,
 Durchfluss und Vor- und Rücklauftemperaturen, Ausführung
 Kommunikationsschnittstelle Feldgerät M-Bus Normprotokoll DIN
 EN 1434-3, für Hutschienenbefestigung, einschl.
 Messwertaufnehmer für Durchfluss und Temperatur, einschl.
 Schutzrohre und Leitungen für Messwertaufnehmer, einschl.
 Anschluss aller elektrischen Leitungen zwischen
 Messwertaufnehmern und Wärmezähler, mit externer
 Spannungsversorgung 230 V AC, Ausführung gemäß
 Einzelbeschreibung,
 Einzelbeschreibungs-Nr 'Schutzart IP 54 DIN EN 60529'
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen.

1,000 St

2.3.160.

STLB-Bau: 10/2021 070

Wärmemengenzähler Kaltwasser Qn 25m3/h PN6 Hutschienenbefestigung

Wärmemengenzähler, für Kaltwasser, Nenndurchfluss Qn 25
 m3/h, PN 6,
 Rohrinnenweite 'DN 100'
 Bemessungsbetriebsspannung in V '230 AC'
 mit digitaler Messwertanzeige am Einbauort, für Wärmemenge,
 Durchfluss und Vor- und Rücklauftemperaturen, Ausführung
 Kommunikationsschnittstelle Feldgerät M-Bus Normprotokoll DIN
 EN 1434-3, für Hutschienenbefestigung, einschl.
 Messwertaufnehmer für Durchfluss und Temperatur, einschl.
 Schutzrohre und Leitungen für Messwertaufnehmer, einschl.
 Anschluss aller elektrischen Leitungen zwischen
 Messwertaufnehmern und Wärmezähler, mit externer
 Spannungsversorgung 230 V AC, Ausführung gemäß
 Einzelbeschreibung,
 Einzelbeschreibungs-Nr 'Schutzart IP 54 DIN EN 60529,
 Bidirektionaler Kältezähler für die Bilanzregelung eines
 Pufferspeichers'
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen.

2,000 St

PUMPEN

Bei allen Armaturen und sonstigen in diesem Titel
 beschriebenen Einbauteilen sind die Übergänge auf das
 gewählte Rohrleitungsmaterial einzukalkulieren.

Bei allen Armaturen ist beidseitig eine flachdichtende
 Verschraubung mit Pressanschluss oder ein Flansanschluss
 entsprechend der Ausführung einzukalkulieren.

2.3.170.

Pumpe 1

Stratos MAXO 65/0,5-6 PN6/10

Premium Smart-Pumpe Wilo-Stratos MAXO

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung. Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEL) je nach Pumpentyp zwischen = 0,17 und = 0,19.</p> <p>Regelarten:</p> <ul style="list-style-type: none">- Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe Wilo-Dynamic Adapt plus (Werkseinstellung). Bis zu 20 % Energieeinsparung gegenüber der Regelungsart dp-v.- Konstante Temperatur (T-const.)- Konstante Differenztemperatur (dT-const.)- Bedarfsgerechte Volumenstromoptimierung der Zubringerpumpe <p>durch Vernetzung und Kommunikation mit mehreren Pumpen (Multi-Flow Adaptation).</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 <p>Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 Q-Limit-Funktion (Q min. und Q max.)- 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 Nachtabenkung- Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorvollschutz- Trockenlauferkennung <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none">- Regelungsart- Sollwert- Volumenstrom- Temperatur- Leistungsaufnahme			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Elektrischer Verbrauch - Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow Stop) <p>Ausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 konfigurierbare analoge Eingänge : 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA 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 - Wilo Net als Wilo-Systembus zur Kommunikation von Wilo-Produkten untereinander, z.B. Multi-Flow Adaptation; Doppelpumpenbetrieb und Wilo-Smart Gateway - Temperaturfühler integriert - Automatischer Notbetrieb bei besonderen Zuständen (Pumpendrehzahl definierbar) z.B. bei Ausfall der Buskommunikation oder von Sensorwerten - Graphisches Farb-Display (4,3 Zoll) mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene - Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle (ohne weiteres Zubehör) mittels Wilo Assistant App - Doppelpumpenmanagement integriert (Doppelpumpen sind fertig verdrahtet), bei Verwendung von 2 Einzelpumpen als Doppelpumpeneinheit, Verbindung über WILO Net - Kabelbrucherkennung bei analogem Signal (in Verbindung mit 2-10 V oder 4-20 mA) - Außenaufstellung mit Wetterschutz gemäß Einbau- und Betriebsanleitung möglich - Datum und Uhrzeit voreingestellt - Wärmedämmschale für Heizungsanwendungen - 5 Jahre Gewährleistung <p>Lieferumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pumpe - Optimierter Wilo-Connector für alle Baugrößen gleich - 2x Kabelverschraubung M16 x 1,5 - Unterlegscheiben für Flanschschrauben M12 und M16 (bei Anschlussnennweiten DN 32 bis DN 65) - 2x Dichtungen bei Gewindeanschluss - Einbau- und Betriebsanleitung (digital) <p>Betriebsdaten</p> <p>Fördermedium: Wasser 100 %</p> <p>Medientemperatur: 9,00 °C</p> <p>Angefragter Volumenstrom: 21,91 m³/h</p>			

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Angefragte Förderhöhe: 1,70 m Min. Medientemperatur: -10 °C Max. Medientemperatur: 110 °C Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 5 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 9 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 23 m</p> <p>Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.17 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz Strom (min): 1,91 A Strom (max): 1,91 A Motornennleistung: 0,36 kW Drehzahl min.: 650 1/min Drehzahl max.: 2.400 1/min Leistungsaufnahme: 0,44 kW Leistungsaufnahme: 440 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel:</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122, DLC-beschichtet Lager: Kohle, antimonimprägniert</p> <p>Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 65, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 65, PN 6/10 Baulänge: 280 mm</p> <p>Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 65/0,5-6 PN6/10" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....
2.3.180.	<p>Pumpe 3 Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Betriebsdaten</p> <p>Fördermedium: Wasser 100 %</p> <p>Medientemperatur: 17,00 °C</p> <p>Angefragter Volumenstrom: 1,48 m³/h</p> <p>Angefragte Förderhöhe: 6,50 m</p> <p>Min. Medientemperatur: -10 °C</p> <p>Max. Medientemperatur: 110 °C</p> <p>Min. Umgebungstemperatur: -10 °C</p> <p>Max. Umgebungstemperatur: 40 °C</p> <p>Maximaler Betriebsdruck: 10 bar</p> <p>Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m</p> <p>Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m</p> <p>Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m</p> <p>Motordaten</p> <p>Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18</p> <p>Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz</p> <p>Strom (min): 1,1 A</p> <p>Strom (max): 1,1 A</p> <p>Motornennleistung: 0,133 kW</p> <p>Drehzahl min.: 750 1/min</p> <p>Drehzahl max.: 3.550 1/min</p> <p>Leistungsaufnahme: 0,16 kW</p> <p>Leistungsaufnahme: 160 W</p> <p>Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)</p> <p>Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)</p> <p>Elektromagnetische Verträglichkeit:</p> <p>Isolationsklasse: F</p> <p>Schutzart: IPX4D</p> <p>Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5</p> <p>Schalldruckpegel:</p> <p>Werkstoffe</p> <p>Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250</p> <p>Laufgrad: PPS-GF40</p> <p>Welle: 1.4122</p> <p>Lager: Kohlegraphit</p> <p>Einbaumaße</p> <p>Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10</p> <p>Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10</p> <p>Baulänge: 220 mm</p> <p>Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10"</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000	St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

2.3.190.

Pumpe 4

Stratos MAXO 65/0,5-6 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 17,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 18,99 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 3,40 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 5 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 9 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 23 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.17
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,91 A
 Strom (max): 1,91 A
 Motornennleistung: 0,36 kW
 Drehzahl min.: 650 1/min
 Drehzahl max.: 2.400 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,44 kW
 Leistungsaufnahme: 440 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel:

Werkstoffe

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

Einbaumaße

Saugseitiger Rohranschluss: DN 65, PN 6/10
 Druckseitiger Rohranschluss: DN 65, PN 6/10
 Baulänge: 280 mm

Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 65/0,5-6 PN6/10"
 oder gleichwertig

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

1,000 St

2.3.200.

Pumpe 6

Stratos MAXO 32/0,5-10 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %

Medientemperatur: 17,00 °C

Angefragter Volumenstrom: 3,23 m³/h

Angefragte Förderhöhe: 7,30 m

Min. Medientemperatur: -10 °C

Max. Medientemperatur: 110 °C

Min. Umgebungstemperatur: -10 °C

Max. Umgebungstemperatur: 40 °C

Maximaler Betriebsdruck: 10 bar

Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m

Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m

Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18

Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz

Strom (min): 1,09 A

Strom (max): 1,09 A

Motornennleistung: 0,206 kW

Drehzahl min.: 750 1/min

Drehzahl max.: 4.000 1/min

Leistungsaufnahme: 0,25 kW

Leistungsaufnahme: 250 W

Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)

Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)

Elektromagnetische Verträglichkeit:

Isolationsklasse: F

Schutzart: IPX4D

Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5

Schalldruckpegel:

Werkstoffe

Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250

Laufgrad: PPS-GF40

Welle: 1.4122, DLC-beschichtet

Lager: Kohle, antimonimprägniert

Einbaumaße

Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10

Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10

Baulänge: 220 mm

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

Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-10 PN6/10"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

1,000 St

2.3.210.

Pumpe 7

Stratos MAXO 40/0,5-4 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 17,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 6,47 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 1,70 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulauftiefe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulauftiefe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulauftiefe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.19
 Netzanschluss: 1~230 V +/-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 0,93 A
 Strom (max): 0,93 A
 Motornennleistung: 0,099 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 2.600 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,13 kW
 Leistungsaufnahme: 130 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel: 27 dB

Werkstoffe

Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250
 Laufrad: PPS-GF40
 Welle: 1.4122
 Lager: Kohlegraphit

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Einbaumaße
 Saugseitiger Rohranschluss: DN 40, PN 6/10
 Druckseitiger Rohranschluss: DN 40, PN 6/10
 Baulänge: 220 mm

Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 40/0,5-4 PN6/10"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

1,000 St

2.3.220.

Pumpe 12

Stratos MAXO 65/0,5-12 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 9,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 21,87 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 8,30 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 7 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 15 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 23 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.17
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 4,17 A
 Strom (max): 4,17 A
 Motornennleistung: 0,826 kW
 Drehzahl min.: 500 1/min
 Drehzahl max.: 3.000 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,95 kW
 Leistungsaufnahme: 950 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel:

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4028 Lager: Kohle, antimonimprägniert Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 65, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 65, PN 6/10 Baulänge: 340 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 65/0,5-12 PN6/10" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

2.3.230.

Pumpe 14

Stratos MAXO 32/0,5-10 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 17,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 4,89 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 7,10 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,09 A
 Strom (max): 1,09 A
 Motornennleistung: 0,206 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 4.000 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,25 kW
 Leistungsaufnahme: 250 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel: Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122, DLC-beschichtet Lager: Kohle, antimonimprägniert Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-10 PN6/10" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren	2,000 St	.....	.....

2.3.240.

Pumpe 15

Stratos MAXO 25/0,5-10 PN10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 17,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 0,91 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 8,20 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.19
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,2 A
 Strom (max): 1,2 A
 Motornennleistung: 0,234 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 3.950 1/min

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leistungsaufnahme: 0,275 kW Leistungsaufnahme: 275 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel: Werkstoffe Pumpengehäuse: EN-GJL-200 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122, DLC-beschichtet Lager: Kohle, antimonimprägniert Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Baulänge: 180 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 25/0,5-10 PN10" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

2.3.250.

Pumpe 23

Stratos MAXO 32/0,5-10 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 17,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 3,07 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 7,00 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Strom (min): 1,09 A Strom (max): 1,09 A Motornennleistung: 0,206 kW Drehzahl min.: 750 1/min Drehzahl max.: 4.000 1/min Leistungsaufnahme: 0,25 kW Leistungsaufnahme: 250 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel: Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122, DLC-beschichtet Lager: Kohle, antimonimprägniert Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-10 PN6/10" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montiere				
		1,000	St	.....	.....

2.3.260.

Pumpe 24

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten
 Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 17,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 2,33 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 6,60 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m</p> <p>Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz Strom (min): 1,1 A Strom (max): 1,1 A Motornennleistung: 0,133 kW Drehzahl min.: 750 1/min Drehzahl max.: 3.550 1/min Leistungsaufnahme: 0,16 kW Leistungsaufnahme: 160 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel:</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit</p> <p>Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm</p> <p>Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....

2.3.270.

Pumpe 25

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten
 Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 17,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 1,87 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 6,90 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz Strom (min): 1,1 A Strom (max): 1,1 A Motornennleistung: 0,133 kW Drehzahl min.: 750 1/min Drehzahl max.: 3.550 1/min Leistungsaufnahme: 0,16 kW Leistungsaufnahme: 160 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel: Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

2.3.280.

Pumpe 26

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten
 Fördermedium: Wasser 100 %

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Medientemperatur: 17,00 °C Angefragter Volumenstrom: 2,47 m³/h Angefragte Förderhöhe: 6,60 m Min. Medientemperatur: -10 °C Max. Medientemperatur: 110 °C Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m</p> <p>Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz Strom (min): 1,1 A Strom (max): 1,1 A Motornennleistung: 0,133 kW Drehzahl min.: 750 1/min Drehzahl max.: 3.550 1/min Leistungsaufnahme: 0,16 kW Leistungsaufnahme: 160 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel:</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit</p> <p>Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm</p> <p>Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....
2.3.290.	Pumpe 27 Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Betriebsdaten Fördermedium: Wasser 100 % Medientemperatur: 17,00 °C Angefragter Volumenstrom: 1,86 m³/h Angefragte Förderhöhe: 6,70 m Min. Medientemperatur: -10 °C Max. Medientemperatur: 110 °C Min. Umgebungstemperatur: -10 °C Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Maximaler Betriebsdruck: 10 bar Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m</p> <p>Motordaten Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18 Netzanschluss: 1~230 V +/-10 %%, 50 Hz Strom (min): 1,1 A Strom (max): 1,1 A Motornennleistung: 0,133 kW Drehzahl min.: 750 1/min Drehzahl max.: 3.550 1/min Leistungsaufnahme: 0,16 kW Leistungsaufnahme: 160 W Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2) Elektromagnetische Verträglichkeit: Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel:</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufgrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit</p> <p>Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm</p> <p>Fabrikat und Typ: "Wilos Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000	St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

2.3.300.

Pumpe 28

Stratos MAXO 32/0,5-10 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 17,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 2,92 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 7,00 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,09 A
 Strom (max): 1,09 A
 Motornennleistung: 0,206 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 4.000 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,25 kW
 Leistungsaufnahme: 250 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel:

Werkstoffe

Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250
 Laufrad: PPS-GF40
 Welle: 1.4122, DLC-beschichtet
 Lager: Kohle, antimonimprägniert

Einbaumaße

Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10
 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10
 Baulänge: 220 mm

Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-10 PN6/10"
 oder gleichwertig

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

1,000 St

2.3.310.

Pumpe 35

Stratos MAXO 32/0,5-10 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %

Medientemperatur: 17,00 °C

Angefragter Volumenstrom: 3,24 m³/h

Angefragte Förderhöhe: 7,10 m

Min. Medientemperatur: -10 °C

Max. Medientemperatur: 110 °C

Min. Umgebungstemperatur: -10 °C

Max. Umgebungstemperatur: 40 °C

Maximaler Betriebsdruck: 10 bar

Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m

Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m

Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18

Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz

Strom (min): 1,09 A

Strom (max): 1,09 A

Motornennleistung: 0,206 kW

Drehzahl min.: 750 1/min

Drehzahl max.: 4.000 1/min

Leistungsaufnahme: 0,25 kW

Leistungsaufnahme: 250 W

Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)

Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)

Elektromagnetische Verträglichkeit:

Isolationsklasse: F

Schutzart: IPX4D

Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5

Schalldruckpegel:

Werkstoffe

Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250

Laufgrad: PPS-GF40

Welle: 1.4122, DLC-beschichtet

Lager: Kohle, antimonimprägniert

Einbaumaße

Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10

Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10

Baulänge: 220 mm

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

Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-10 PN6/10"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

1,000 St

2.3.320.

Pumpe 36

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 17,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 2,10 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 7,20 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulauftiefe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulauftiefe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulauftiefe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +/-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,1 A
 Strom (max): 1,1 A
 Motornennleistung: 0,133 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 3.550 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,16 kW
 Leistungsaufnahme: 160 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel:

Werkstoffe

Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250
 Laufrad: PPS-GF40
 Welle: 1.4122
 Lager: Kohlegraphit

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Einbaumaße
 Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10
 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10
 Baulänge: 220 mm

Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

1,000 St

2.3.330.

Pumpe 37

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 17,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 1,83 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 7,00 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,1 A
 Strom (max): 1,1 A
 Motornennleistung: 0,133 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 3.550 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,16 kW
 Leistungsaufnahme: 160 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5
 Schalldruckpegel:

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

2.3.340.

Pumpe 38

Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
 zwar für:

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 17,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 2,43 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 6,70 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 16 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): = 0.18
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 1,1 A
 Strom (max): 1,1 A
 Motornennleistung: 0,133 kW
 Drehzahl min.: 750 1/min
 Drehzahl max.: 3.550 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,16 kW
 Leistungsaufnahme: 160 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Isolationsklasse: F Schutzart: IPX4D Kabelverschraubung: 5 x M16x1.5 Schalldruckpegel: Werkstoffe Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250 Laufrad: PPS-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohlegraphit Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Druckseitiger Rohranschluss: DN 32, PN 6/10 Baulänge: 220 mm Fabrikat und Typ: "Wilo Stratos MAXO 32/0,5-8 PN6/10" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

2.3.350.

Interface-Modul Modbus RTU

CIF-Modul Modbus RTU

Interface-Modul als nachrüstbares Steckmodul zur Erweiterung der Kommunikationsschnittstellen der Pumpe nach verschiedenen Standards und Protokollvarianten nach Typenschlüssel.

Allgemeine Funktionen

Serielle, digitale Schnittstelle zum Anschluss an Gebäudeautomation GA für den Transfer von Datenpunkten als:

- Steuerbefehle zur Pumpe
- Meldungen von der Pumpe
- Prozesswerte

Ausstattung

Schnittstelle RS485 mit Protokoll Modbus RTU

Informationen zum Download

<http://www.wilo.de/automation> (deutsch)

<http://www.wilo.com/automation> (englisch)

Lieferumfang

- CIF-Modul
 - 2x Kabelverschraubungen M16x1,5 (passend nur für Stratos MAXO)
 - Einbau- und Betriebsanleitung
- Busleitungen (geschirmt!) sind bauseits bereitzustellen

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

Technische Daten
 Leitungstyp: Bus cable, twisted in pairs, shielded, 1 x 2 x 0.5 mm²
 / 120 Ω characteristic impedance (line type B in accordance with
 TIA 485-A)
 Leitungslänge: 1000 m
 Stichleitung: not permitted
 Klemmenquerschnitt: 1,5 mm²
 Schnittstelle: RS485 (TIA-485A), optisch isoliert
 Geschwindigkeit: 2400, 9600, 19200, 38400, 115200 kBit/s
 Format: 8 Datenbits, keine/gerade/ungerade Parität, 1 Stoppbit (2
 nur ohne Parität)
 Protokoll: Modbus RTU
 Profil: -
 Gewicht netto ca.: 0,055 kg

Fabrikat und Typ: "Wilco CIF-Modul Modbus RTU"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

19,000 St

ARMATUREN

Bei allen Armaturen und sonstigen in diesem Titel
 beschriebenen Einbauteilen sind die Übergänge auf das
 gewählte Rohrleitungsmaterial einzukalkulieren.

Bei allen Armaturen ist beidseitig eine flachdichtende
 Verschraubung mit Pressanschluss oder ein Flanschanschluss
 entsprechend der Ausführung einzukalkulieren.

2.3.360. STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN32 PN6 Klimakaltwasser bis 70GradC Taupunktsperr

Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-
 GJL-250, DN 32, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN
 558, für Klimakaltwasser, bis 70 Grad C, mit Taupunktsperr, mit
 Handhebel.

4,000 St

2.3.370. STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN32 PN6 Klimakaltwasser bis 70GradC Taupunktsperr

Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-
 GJL-250, DN 32, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN
 558, für Klimakaltwasser, bis 70 Grad C, mit Taupunktsperr, mit
 Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,
 Einzelbeschreibungs-Nr 'mit integrierter Thermometeraufnahme
 und dazugehörigem Thermometer'.

2,000 St

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.380.	<p>STLB-Bau: 10/2021 042</p> <p>Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN40 PN6 Klimakaltwasser bis 70GradC Taupunktsperre</p> <p>Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 40, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Klimakaltwasser, bis 70 Grad C, mit Taupunktsperre, mit Handhebel.</p>	12,000 St	.....	.....
2.3.390.	<p>STLB-Bau: 10/2021 042</p> <p>Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN40 PN6 Klimakaltwasser bis 70GradC Taupunktsperre</p> <p>Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 40, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Klimakaltwasser, bis 70 Grad C, mit Taupunktsperre, mit Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit integrierter Thermometeraufnahme und dazugehörigem Thermometer'.</p>	12,000 St	.....	.....
2.3.400.	<p>STLB-Bau: 10/2021 042</p> <p>Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN50 PN6 Klimakaltwasser bis 70GradC Taupunktsperre</p> <p>Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 50, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Klimakaltwasser, bis 70 Grad C, mit Taupunktsperre, mit Handhebel.</p>	17,000 St	.....	.....
2.3.410.	<p>STLB-Bau: 10/2021 042</p> <p>Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN50 PN6 Klimakaltwasser bis 70GradC Taupunktsperre</p> <p>Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 50, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Klimakaltwasser, bis 70 Grad C, mit Taupunktsperre, mit Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit integrierter Thermometeraufnahme und dazugehörigem Thermometer'.</p>	20,000 St	.....	.....
2.3.420.	<p>STLB-Bau: 10/2021 042</p> <p>Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN65 PN6 Klimakaltwasser bis 70GradC Taupunktsperre</p> <p>Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 65, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Klimakaltwasser, bis 70 Grad C, mit Taupunktsperre, mit Handhebel.</p>	7,000 St	.....	.....
2.3.430.	<p>STLB-Bau: 10/2021 042</p> <p>Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN65 PN6 Klimakaltwasser bis 70GradC Taupunktsperre</p> <p>Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-</p>			

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	GJL-250, DN 65, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Klimakaltwasser, bis 70 Grad C, mit Taupunktsperre, mit Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit integrierter Thermometeraufnahme und dazugehörigem Thermometer'.	8,000 St	.....	.....
2.3.440.	STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN100 PN6 Klimakaltwasser bis 70GradC Taupunktsperre Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 100, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Klimakaltwasser, bis 70 Grad C, mit Taupunktsperre, mit Handhebel.	23,000 St	.....	.....
2.3.450.	STLB-Bau: 10/2021 042 Absperrklappe Endarmatur EN-GJL-250 DN100 PN6 Klimakaltwasser bis 70GradC Taupunktsperre Absperrklappe, als Endarmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, DN 100, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Klimakaltwasser, bis 70 Grad C, mit Taupunktsperre, mit Handhebel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit integrierter Thermometeraufnahme und dazugehörigem Thermometer'.	2,000 St	.....	.....
2.3.460.	STLB-Bau: 10/2021 041 Kugelhahn Messing PN6 DN15 Kugelhahn, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15.	68,000 St	.....	.....
2.3.470.	STLB-Bau: 10/2021 041 Kugelhahn Messing PN6 DN20 Kugelhahn, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20.	44,000 St	.....	.....
2.3.480.	STLB-Bau: 10/2021 041 Kugelhahn Messing PN6 DN25 Kugelhahn, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25.	62,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.490.	STLB-Bau: 10/2021 041 Kugelhahn Messing PN6 DN32 Kugelhahn, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32.	10,000 St	.....	.....
2.3.500.	STLB-Bau: 10/2021 041 Kugelhahn Messing PN6 DN40 Kugelhahn, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40.	4,000 St	.....	.....
2.3.510.	STLB-Bau: 10/2021 041 Kugelhahn Messing PN6 DN15 Kugelhahn, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Entleerung, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15.	72,000 St	.....	.....
2.3.520.	STLB-Bau: 10/2021 041 Kugelhahn Messing PN6 DN20 Kugelhahn, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Entleerung, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 20.	60,000 St	.....	.....
2.3.530.	STLB-Bau: 10/2021 041 Kugelhahn Messing PN6 DN25 Kugelhahn, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Entleerung, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel mit verlängerter Spindel, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25.	46,000 St	.....	.....
2.3.540.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rückschlagventil Klimakaltwasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN25 Rückschlagventil für Klimakaltwasser bis 120 Grad C, mit Taupunktsperre, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. 2 Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen'.	1,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.550.	<p>STLB-Bau: 10/2021 041</p> <p>Rückschlagventil Klimakaltwasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN32</p> <p>Rückschlagventil für Klimakaltwasser bis 120 Grad C, mit Taupunktsperre, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. 2 Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen'.</p>	14,000 St	.....	.....
2.3.560.	<p>STLB-Bau: 10/2021 041</p> <p>Rückschlagventil Klimakaltwasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN40</p> <p>Rückschlagventil für Klimakaltwasser bis 120 Grad C, mit Taupunktsperre, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. 2 Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen'.</p>	1,000 St	.....	.....
2.3.570.	<p>STLB-Bau: 10/2021 041</p> <p>Rückschlagventil Klimakaltwasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN65</p> <p>Rückschlagventil für Klimakaltwasser bis 120 Grad C, mit Taupunktsperre, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 65, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. 2 Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen'.</p>	5,000 St	.....	.....
2.3.580.	<p>STLB-Bau: 10/2021 041</p> <p>Rückschlagventil Klimakaltwasser Zwischenflanschausführung Messing PN6 DN100</p> <p>Rückschlagventil für Klimakaltwasser bis 120 Grad C, mit Taupunktsperre, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Messing, Sitz metallisch dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 100, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. 2 Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen'.</p>	1,000 St	.....	.....
2.3.590.	<p>STLB-Bau: 10/2021 041</p> <p>Schmutzfänger DN32 Klimakaltwasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250</p> <p>Schmutzfänger, DN 32, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 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.</p>	1,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.600.	STLB-Bau: 10/2021 041 Schmutzfänger DN40 Klimakaltwasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 40, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 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.	6,000 St	.....	.....
2.3.610.	STLB-Bau: 10/2021 041 Schmutzfänger DN50 Klimakaltwasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 50, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 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.	8,000 St	.....	.....
2.3.620.	STLB-Bau: 10/2021 041 Schmutzfänger DN100 Klimakaltwasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 Schmutzfänger, DN 100, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 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.	3,000 St	.....	.....
2.3.630.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsflansch Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 35mm Übergangsflansch, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 35 mm.	4,000 St	.....	.....
2.3.640.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsflansch Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 42mm Übergangsflansch, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42 mm.	12,000 St	.....	.....
2.3.650.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsflansch Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 54mm Übergangsflansch, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 54 mm.	14,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.660.	STLB-Bau: 10/2021 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl DN32 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, DN 32.	35,000 St	.....	.....
2.3.670.	STLB-Bau: 10/2021 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl DN40 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, DN 40.	60,000 St	.....	.....
2.3.680.	STLB-Bau: 10/2021 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl DN50 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, DN 50.	85,000 St	.....	.....
2.3.690.	STLB-Bau: 10/2021 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl DN65 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, DN 65.	30,000 St	.....	.....
2.3.700.	STLB-Bau: 10/2021 041 Vorschweißflansch PN6 Stahl DN100 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, DN 100.	50,000 St	.....	.....
2.3.710.	STLB-Bau: 10/2021 041 Blindflansch PN6 Stahl Wasser DN50 Blindflansch Form T (mit Dichtleiste) DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 50.	6,000 St	.....	.....
2.3.720.	STLB-Bau: 10/2021 041 Blindflansch PN6 Stahl Wasser DN100 Blindflansch Form T (mit Dichtleiste) DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 100.	4,000 St	.....	.....
2.3.730.	Schweißmuffen, 21,3 mm Schweißmuffen bis 100 mm Länge, Durchmesser 21,3 mm, aus geschweißtem Gewinderohr DIN EN 10255, einschl. 1/2" Gewinde und Schweißverbindung, liefern und montieren	100,000 St	.....	.....
2.3.740.	Hahnverlängerung 1/2" Hahnverlängerung 1/2" aus Messing, 40-80 mm lang für Fühler, Entleerungen, Thermometer usw.	50,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.750.	Einbau beigestellter Fühlerhülse Einbau beigestellter Fühlerhülse sowie Herstellen der Verbindungen durch Schweißen.	100,000 St	.....	.....
2.3.760.	Einbau beigestelltes 2-Wege-Motorventil Einbau beigestelltes 2-Wege-Motor-Ventil, einschl. Dichtmaterial, einschl. Anschluss an Rohrleitungen (Edelstahlrohr) DN 25 oder DN 32 herstellen.	6,000 St	.....	.....
2.3.770.	Einbau beigestelltes 2-Wege-Motorventil Einbau beigestelltes 2-Wege-Motor-Ventil, einschl. Dichtmaterial, einschl. Anschluss an Rohrleitungen (Edelstahlrohr) DN 40 oder DN 50 herstellen.	2,000 St	.....	.....
2.3.780.	Einbau beigestelltes 2-Wege-Motorventil Einbau beigestelltes 2-Wege-Motor-Ventil, einschl. Dichtmaterial, einschl. Anschluss an Rohrleitungen (Stahlrohr) DN 80 oder DN 100 herstellen.	5,000 St	.....	.....
2.3.790.	Einbau beigestelltes 3-Wege-Motorventil Einbau beigestelltes 3-Wege-Motor-Ventil, einschl. Dichtmaterial, einschl. Anschluss an Rohrleitungen (Stahlrohr) DN 25 oder DN 32 herstellen.	1,000 St	.....	.....
2.3.800.	Einbau beigestelltes 3-Wege-Motorventil Einbau beigestelltes 3-Wege-Motor-Ventil, einschl. Dichtmaterial, einschl. Anschluss an Rohrleitungen (Stahlrohr) DN 40 oder DN 50 herstellen.	13,000 St	.....	.....
2.3.810.	Einbau beigestelltes 3-Wege-Motorventil Einbau beigestelltes 3-Wege-Motor-Ventil, einschl. Dichtmaterial, einschl. Anschluss an Rohrleitungen (Stahlrohr) DN 80 oder DN 100 herstellen.	4,000 St	.....	.....
2.3.820.	Einbau beigestelltes 6-Wege-Motorventil Einbau beigestelltes 6-Wege-Motor-Ventil, einschl. Dichtmaterial, einschl. Anschluss an Rohrleitungen (Edelstahlrohr) DN 15 bis DN 32 herstellen.	89,000 St	.....	.....
2.3.830.	STLB-Bau: 10/2021 041 Zeigerthermometer Bimetall L 70mm Stahl niro Durchm./NG 100mm -20-40GradC Zeigerthermometer DIN EN 13190, Messsystem Bimetall, Austritt des Messelements nach hinten, glattes Messelement, Einbaulänge 70 mm, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Gehäusenennendurchmesser 100 mm, Anzeigebereich -20 bis 40			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Grad C, Genauigkeitsklasse 1, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Tauchhülse und Hahnverlängerung'.	2,000 St	.....	.....
2.3.840.	STLB-Bau: 10/2021 041 Druckmessgerät Stahl niro Durchm./NG 100mm 0-6bar Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, mit verstellbarem Markenzeiger, 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, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Hahnverlängerung einschl. aller Übergänge und Formstücke'.	1,000 St	.....	.....
2.3.850.	STLB-Bau: 10/2021 041 Absperrhahn Druckmessgerät Messing Absperrhahn für Druckmessgerät DIN 16262, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), aus Messing, Anschluss Zapfen-Spannmuffe, Anschlussgewinde G 1/2.	1,000 St	.....	.....
2.3.860.	STLB-Bau: 10/2021 041 Wassersackrohr Stahl Wassersackrohr DIN 16282, A-Form, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahl, Anschluss Zapfen-Spannmuffe.	1,000 St	.....	.....
2.3.870.	STLB-Bau: 10/2021 041 Entleerungsarmatur Kugelhahn Messing PN6 DN15 Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Klimakaltwasser bis 120 Grad C, mit Handrad, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Messing, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Übergangsstücke auf Edelstahlrohr, Pressanschluss einschl. Dichtungen und Verschraubungen'.	250,000 St	.....	.....
2.3.880.	Tauchhülse 1/2" x 95, Ms vern. Tauchhülse 1/2" x 95, Ms vern.,	2,000 St	.....	.....
	DRUCKHALTUNG			
2.3.890.	STLB-Bau: 10/2021 041 Membransicherheitsventil geschlossene Wasserheizungsanlage Klimakaltwasser bis 120GradC DN15 Membransicherheitsventil, bauteilgeprüft, federbelastet, für			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Ansprechüberdruck '3' bar, DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.	2,000 St	.....	.....
2.3.900.	<p>Membran-Druckausdehnungsgefäß 140 l</p> <p>Reflex NGV 140, Membran-Druckausdehnungsgefäß, grau, 6/1.5 bar</p> <p>Reflex NGV 140</p> <p>Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Die hochwertige Butyl-Vollmembran trennt zuverlässig die statische Gasfüllung vom Wasserraum und ist Sauerstoffdiffusionsdicht gemäß VDI/BTGA 6044 für Kühlungsanlagen.</p> <p>Langlebige Epoxidharzbeschichtung</p> <p>Geschweißte Ausführung</p> <p>Nicht tauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831</p> <p>Ab 35 Liter stehend</p> <p>Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %</p> <p>Mit Gewindeanschluss aus Edelstahl</p> <p>Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C</p> <p>Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C</p> <p>Typ: NGV 140</p> <p>Farbe: grau</p> <p>Membranmaterial: Butyl</p> <p>Nennvolumen: 140 l</p> <p>Max. Nutzvolumen: 105 l</p> <p>Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C</p> <p>Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C</p> <p>Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C</p> <p>Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar</p> <p>Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzahl Anschlüsse: 1 St. Anschluss : G 1" Durchmesser: 480 mm Max. Höhe: 1073 mm Höhe Wasseranschluss: 148 mm Breite Füße: 351 mm Kippmaß ca.: 1080 mm Gewicht: 20.75 kg Fabrikat und Typ: "Reflex NGV 140" oder gleichwertig FFabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
2.3.910.	Anschlussgruppe AG 1" Anschlussgruppe AG 1", mit gesicherter Absperrung und Entleerung, 100 °C, 10 bar Anschlußgruppe AG Zur einfachen, fachgerechten Montage und Wartung von Membrandruckausdehnungsgefäßen in Heizungs-, Kühlwasser- und Wasserversorgungssystemen für Nicht- Trinkwasser.Bestehend aus Rohranschlussstück mit flachdichtender Gefäßanschlussverschraubung, Füll- /Entleerungskugelhahn G 1/2" und Kappenkugelhahn mit gesicherter Absperrung gemäß DIN EN 12828. Besonders geeignet für stehende MAG mit einem flachdichtenden Gewindenippelanschluss z.B. Reflex N, G, S oder Refix DE, DC. Typ: AG 1" Betriebstemperatur: 100 Max. zul. Betriebstemperatur: 100 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : R 1" Rohraußendurchmesser : 25 mm Betriebsüberdruck: 10 bar Gewicht: 0.85 kg Fabrikat und Typ: "Reflex AG 1"" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
2.3.920.	selbstoptimierende Vakuum-Sprührohrentgasung mit Nachspeisung Servitec S, selbstoptimierende Vakuum-Sprührohrentgasung mit Nachspeisung Servitec Vakuum-Sprührohrentgasung zur System- und Nachspeisewasserentgasung in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen, als vollautomatische Multifunktionseinheit mit "auto start"-Funktion und selbsttätigem hydraulischen Abgleich des Entgasungsprozesses sowie Steuerung und Überwachung			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>der Nachspeisefunktion. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolkemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Funktionseinheit bestehend aus für die Wandmontage konstruiertem Hydraulikteil und elektronischer, ergonomisch angeordneter Control Smart Steuerung mit CE Kennzeichen. Im Hydraulikteil erfolgt die Entgasung mittels einer Membranpumpe in Verbindung mit einem vertikal angeordneten Messing-Vakuum-Sprührohr. Dieses ist mit Vakuumsprühdüse, Peilrohrentgasung und Drucküberwachung ausgerüstet. Die gesamte Einheit befindet sich schmutzgeschützt in einem Gehäuse aus expandiertem Polypropylen mit einer offenen Wartungshaube. Die Control Smart Steuerung ist in ein robustes Kunststoffgehäuse integriert, in der sowohl die Leistungs- und Kommunikationselektronik und das Bedientableau mit schmutzunempfindlicher Folientastatur untergebracht sind. Bluetooth serienmäßig als Kommunikationsschnittstelle integriert. Die Steuerung besitzt eine vollautomatische Mikroprozessorsteuerung mit Zeitfunktion, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung, Visualisierung der Steuerungszustände für Systemdruck und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen mit der Control Smart App via Bluetooth Kommunikation. Kommunikationselektronik bestehend aus: Schnittstelle RS485 (galvanisch getrennt) für den Anschluss optionaler Kommunikationskomponenten inklusive Protokoll Modbus RTU potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung digitaler Eingang zur Signalverarbeitung eines Kontaktwasserzählers analoger Eingang für die Messung der Leitfähigkeit</p> <p>Eingang zur Nachspeise-Funktionsanforderung über externes Signal Control Smart arbeitet mittels Plug & Play Funktion zur eigenständigen Anlagendruckerkennung, ermöglicht eine drahtlose Komfortbedienung über eine App für Smartphones und Tablets für die Betriebssysteme iOS und Android zur einfachen Inbetriebnahme und zur Visualisierung des Anlagenbetriebs. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung: automatische Einstellung der Uhrzeit und des Datums Ein- und Verstellen des Mindestbetriebsdrucks p0 Einschaltzeiten für Dauer- und Intervallentgasung können vom Anwender frei vergeben und eingetragen werden freie Parametrierung von Wochentag und Uhrzeit für den Betriebsmodus Intervallentgasung inkl. einer Sommerfunktion Status-, Warn- und Fehleranzeige zu Anlagendruck und Betriebszuständen inkl. Diagnosehinweisen und Handlungsempfehlungen automatische Softwareupdates</p>			

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

Sicherheits- und funktionsrelevante Parameter sind vor unautorisiertem Zugriff geschützt.
 Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierter Absperrungen.
 Vakuum-Sprührohrentgasung des Inhalts-, Füll- und Nachspeisewassers in selbstoptimierendem Betrieb mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachspeiseentgasung. Kontrollierte Nachspeisung über betriebssicheren Zweiwegemotorkugelhahn. Die Ansteuerung erfolgt über eine integrierte Systemdruckauswertung oder ein externes 230 V Signal (z.B. einer Druckhaltestation), mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Die Nachspeisung kann alternativ aus einem offenen Netztrennbehälter erfolgen. Auswertemöglichkeit eines Kontaktwasserzählers inkl. optional möglicher Kapazitätsüberwachung von Ionentauschern in der Nachspeiseleitung. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.

Typ: S

Max. Anlagenvolumen: 6 m³

Max. Anlagenvolumen Glykol: 4 m³

Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C

Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar

Arbeitsdruck: 0.5 - 4.5 bar

Mindestzulaufdruck Nachspeisung: 0.10 bar

Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A)

Anschluss elektrisch: 230V/50Hz

Anschluss Druckseite: G 1/2"

Anschluss Abströmseite: G 1/2"

Anschluss Nachspeisung: G 1/2"

Ausscheidegrad gelöste Gase bis: 90 %

Max. Teilvolumenstrom Netz: 0.050 m³/h

Max. Volumenstrom Nachspeisung: 0.080 m³/h

Max. elektr. Nennleistung: 0.20 kW

Max. Höhe: 572 mm

Breite: 340 mm

Tiefe: 211 mm

Gewicht: 13.80 kg

Fabrikat und Typ: "Reflex Servitec S"
oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St

2.3.930. automatischer Großentlüfter aus Messing

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

Exvoid-T

Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen.</p> <p>Typ: T 1/2 Anschluss : IG 1/2" Entlüftungsanschluss: G 1/2" Gehäusewerkstoff: Messing Einbauvariante: vertikal Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C Betriebsüberdruck: 10 bar Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschlussvariante: Gewinde Mitte Flansch-Mantel: 46 mm Max. Höhe: 122 mm Durchmesser: 63 mm Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C Breite: 78 mm Gewicht: 0.63 kg</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex Exvoid T 1/2" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>	1,000 St	.....	.....

- 2.3.940. Armatur zur Nachspeisung aus Trinkwassernetzen**
- Fillset Combi, Armatur zur Nachspeisung aus Trinkwassernetzen
 Fillset Combi
 Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus:
- Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme für Fillset
 - Safecontrol zur automatischen kontrollierten Nachspeisung
 - Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger
- Wasserzähler
- Typ: Combi
 Max. zul. Betriebstemperatur: 65 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
 Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2"
 Max. Höhe: 170 mm
 Höhe inkl. Druckminderer: 204 mm
 Breite: 314 mm
 Einbaulänge: 314 mm
 Tiefe: 150 mm
 Gewicht: 2.26 kg

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

Fabrikat und Typ: "Reflex Fillset Combi"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

2,000 St

2.3.950.

Impulsgeber

Impulsgeber
 Der Impulsgeber Fillset Combi erweitert die Funktionalität Ihres Wasserzählers und ermöglicht eine komfortable Fernüberwachung des Wasserverbrauchs. Die erzeugten Impulse werden zuverlässig an ein externes Auslesegerät oder ein Datenerfassungssystem, wie z. B. eine Gebäudeleittechnik (GLT), weitergeleitet. So können Sie den Wasserverbrauch genau im Blick behalten, ohne direkten Zugriff auf den Zähler zu benötigen. Diese Lösung sorgt für mehr Effizienz und Flexibilität bei der Verbrauchskontrolle.
 Gehäusewerkstoff: Kunststoff
 Max. zul. Betriebstemperatur: 55 °C
 Schutzart: IP 68
 Anzahl Ausgänge - analog: 1.000000
 Durchmesser: 74 mm
 Länge Anschlusskabel: 200 mm
 Gewicht: 0.06 kg

Fabrikat und Typ: "Reflex Fillset Combi"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

2,000 St

2.3.960.

Basisarmatur zur Füllwasseraufbereitung

Fillsoft Gehäuse FG I, Basisarmatur zur Füllwasseraufbereitung
 Fillsoft Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035.
 Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen (separate Produkte) optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit einer:

Fillsoft Enthärtungsharzpatrone (grün) FSP 6000 für die Wasserenthärtung oder
 Fillsoft Zero Mischbettharzpatrone (grau) FZP 3000 für die Wasserentsalzung

Fillsoft I im Einzelnen bestehend aus:

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung Softmix, Durchflussbegrenzer, Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn</p> <p>Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet. Typ: FG I Patronenplätze: 1 St. Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Lagertemperatur: - Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2" Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h Max. Höhe: 600 mm Breite: 260 mm Gewicht: 1.90 kg</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex Fillsoft FG I" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>	2,000 St	.....	.....
2.3.970.	<p>Enthärtungspatrone Fillsoft FSP 6000, Enthärtungspatrone für Fillsoft I & II Gehäuse Fillsoft Patrone Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend in das Fillsoft I oder II Patronengehäuse. Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828. Typ: FSP 6000 Farbe: grün Kapazität: 6000 l×°dH Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Lagertemperatur: 5 - 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Durchmesser: 76 mm Max. Höhe: 513 mm Gewicht: 1.50 kg</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex Fillsoft FSP 6000" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>	3,000 St	.....	.....

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

2.3.980. Membran-Druckausdehnungsgefäß 35 l

Reflex NGV 35, Membran-Druckausdehnungsgefäß, grau, 6/1.5 bar

Reflex NGV 35

Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Die hochwertige Butyl-Vollmembran trennt zuverlässig die statische Gasfüllung vom Wasserraum und ist Sauerstoffdiffusionsdicht gemäß VDI/BTGA 6044 für Kühlungsanlagen.

Langlebige Epoxidharzbeschichtung

Geschweißte Ausführung

Nicht tauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831

Ab 35 Liter stehend

Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %

Mit Gewindeanschluss aus Edelstahl

Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C

Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C

Typ: NGV 35

Farbe: grau

Membranmaterial: Butyl

Nennvolumen: 35 l

Max. Nutzvolumen: 26.2 l

Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C

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

Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C

Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar

Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar

Anzahl Anschlüsse: 1 St.

Anschluss : G 3/4"

Durchmesser: 354 mm

Max. Höhe: 550 mm

Höhe Wasseranschluss: 67 mm

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite Füße: 271 mm Kippmaß ca.: 560 mm Gewicht: 5.80 kg Fabrikat und Typ: "Reflex NGV 35" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
2.3.990.	Kappenventil G 3/4" × 3/4" Kappenventil SU G 3/4" × 3/4" Kappenventil Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828. Typ: SU G 3/4" × 3/4" Betriebstemperatur: 120 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 120 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : G 3/4" Rohraußendurchmesser : 19 mm Betriebsüberdruck: 10 bar Gewicht: 0.26 kg Fabrikat und Typ: "Reflex SU" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	5,000 St	.....	.....
2.3.1000.	Steuereinheit Variomat Steuereinheit VS 2-1/35, für Druck halten, entgasen und nachspeisen, 10 bar Variomat Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck halten, entgasen, nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen. Gebaut nach DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen. Geeignet für den Einsatz in lärmsensiblen Bereichen. Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und Control Touch Steuerungs- und Bedieneinheit. Beides ist ergonomisch und wartungsfreundlich in ein modulares bodenstehendes Rahmensystem aus EV 1 eloxierten Aluminiumpräzisionsprofilen eingebunden mit CE Kennzeichen. Hydraulikteil: Druckhaltung wird mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit einem robusten schmutzunempfindlichen Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfänger als Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil dient zur Druckabsicherung des anzuschließenden Variomat Grundgefäß VG bzw. Folgegefäßes VF. Die Systemdruckmessung erfolgt			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als gesicherte Absperrkugelhähne ausgeführt. Sämtliche Armaturen befinden sich zur variablen Anordnung der Hydraulik auf einer drehbaren Grundplatte.</p> <p>Die Control Touch Bedieneinheit mit TFT Farb-Display inkl. Kommunikationselektronik ist in einem als Tableau gestalteten robusten Kunststoffgehäuse integriert und direkt an der Steuerung horizontal ausgerichtet montiert. Eine optionale separate und vertikale Wandmontage in max. drei Meter Entfernung zur Leistungselektronik ist möglich.</p> <p>Kommunikationselektronik bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none">4,3" resistivem Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Überwachung sowie Bereitstellung von Hilfetexten für sämtliche Funktionenzwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellenserielle TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von 2 IO-Platinenpotenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldungzwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge z.B. für SystemdruckEingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern <p>Steckplatz für ein Kompakt-Busmodul, eine SD-Karte z.B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw.</p> <p>230V Ausgang zum Anschluss niveauabhängiger Nachspeise-/Entgasungsstationen</p> <p>Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschaltschrank direkt unterhalb der Bedieneinheit montiert. Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Hauptschalter. Im Einzelnen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none">Hauptschalter an GehäuseaußenseitePumpensteuerungKabelmanagement für externe AnschlüsseMontageplatz für optionale Module <p>Steuereinheit komplett verrohrt und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet. Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen.</p> <p>Control Touch ist eine vollautomatische und frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Touch Bedienung, Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, Funktionsschema, Signalisierung des aktiven Betriebsmodus, Sammelstörmeldung, Minimalfüllniveau sowie der Funktion von Pumpe, Überströmkugelhahn und Nachspeiseventil. Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar inkl. Pumpenüberwachung. Optimierte Systemwasserentgasung durch patentierte vollautomatische Überströmregelung mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Nachlaufentgasung. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur Maximalmengenbegrenzung und/oder zur Kapazitätsauswertung von in der Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.</p> <p>Typ: VS 2-1/35</p> <p>Steuerungstyp: Control Touch</p> <p>Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C</p> <p>Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C</p> <p>Max. zul. Betriebstemperatur: 90 °C</p> <p>Zul. Betriebstemperatur Erzeuger: 105 °C</p> <p>Druck/Temperatur: 10 bar</p> <p>90 °C</p> <p>Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar</p> <p>Ansprechdruck SV Gefäßseite: 5.0 bar</p> <p>Max. p0 Einstellung: 2.5 bar</p> <p>Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A)</p> <p>Schutzart: IP 54</p> <p>Anzahl Anschlüsse: 2 St.</p> <p>Anschluss elektrisch: 230V/50Hz</p> <p>Anschluss Ausdehnungsleitung: Rp 1"</p> <p>Anschluss Nachspeisung: Rp 1/2"</p> <p>Max. elektr. Nennleistung: 0.80 kW</p> <p>Max. Höhe: 921 mm</p> <p>Breite: 495 mm</p> <p>Tiefe: 536 mm</p> <p>Gewicht: 30.00 kg</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex Variomat VS 2-1/35" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....'</p> <p>vom Bieter einzutragen</p>	1,000 St	.....	.....
2.3.1010.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Schwingungsdämpfer Unterlage Profilgummi</p> <p>Schwingungsdämpfer abgestimmt auf die niedrigste Erregerfrequenz des Aggregates und die Gesamtmasse des gefederten Systems, Mindestisoliergrad 90 %, als Unterlage aus Profilgummi.</p>	8,000 St	.....	.....
2.3.1020.	<p>Grundgefäß 200 I</p> <p>Variomat Grundgefäß VG 200, für Variomat Druckhaltestationen, grau, 6 bar</p> <p>Variomat VG</p> <p>Membran-Ausdehnungsgefäß für Variomat ein- oder zwei-pumpengesteuerte Druckhaltestationen, drucklos, gegenüber der Atmosphäre geschlossen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 und VDI 4708 bzw. AD 2000.</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>stehend mit Fußkonstruktion austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831 außen kunststoffbeschichtet mit Peilrohrentgasung inklusive angeschweißter seitlicher Muffe zum Anschluss eines Membranbruchmelders Grundgefäße VG inkl. Messumformer für Niveaumessung</p> <p>Typ: VG 200 Farbe: grau Nennvolumen: 200 l Max. Nutzvolumen: 180 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Max. zul. Sicherheitstemperatur: 110 °C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Anschluss : G 1" Durchmesser: 634 mm Max. Höhe: 1057 mm Druck/Temperatur: 6 bar 70 °C Höhe Wasseranschluss: 191 mm Kippmaß ca.: 1066 mm Gewicht: 33.50 kg</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex Variomat VG 200" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>	1,000 St	.....	.....
2.3.1030.	<p>Anschlussset für Steuereinheit Variomat Anschlussset VS 1/VS 2-1 Ø 480-740 mm für Einpumpenanlagen G 1", mit Grundgefäß Variomat Anschlussset Zum Anschluss von Variomat 1 und 2-1/.. Steuereinheiten an Variomat Grundgefäße, bestehend aus zwei Edelstahl- Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen. Typ: VS 1/VS 2-1 Ø 480-740 mm Anschluss : G 1" Gewicht: 1.55 kg</p> <p>Fabrikat und Typ: "Reflex Variomat VS 1/VS 2-1" oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p>	1,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.1040.	Motorkugelhahn Rp 1/2" Motorkugelhahn Safecontrol Rp 1/2" als Umrüstsatz für Nachspeisung Safecontrol Motorkugelhahn als Umrüstsatz zur Wassernachspeisung in Verbindung mit Servitec und Variomat. Die Ansteuerung erfolgt direkt von der Steuereinheit. Der schmutzresistente Motorkugelhahn ist mittels Federkraft stromlos geschlossen. Der hydraulische und elektrische Anschluss ist bauseits zu erstellen. Typ: Safecontrol Max. zul. Betriebstemperatur: 120 °C Betriebstemperatur: 120 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 25 bar Betriebsüberdruck: 25 bar Anschluss : Rp 1/2" Gewicht: 0.97 kg Fabrikat und Typ: "Reflex Safecontrol" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
2.3.1050.	Verschneideeinrichtung Fillsoft Softmix, Verschneideeinrichtung für Fillsoft Enthärtung Softmix Aufsatzverschneidearmatur zur Einstellung eines wählbaren Ausgangswasserhärtebereichs für Fillsoft I oder Fillsoft II Enthärtungsarmaturen. Im Einzelnen bestehend aus: - Verschneideventil mit Einstellskala - Bypassrohr - Verschraubungssatz zur Montage an o.g. Enthärtungsarmaturen Typ: Softmix Anschluss Austritt: R 1/4" Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Betriebsüberdruck: 10 bar Betriebstemperatur: 70 Anschluss Eintritt: R 1/4" Gewicht: 0.20 kg Fabrikat und Typ: "Reflex Softmix" oder gleichwertig Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.3.	BEHÄLTER, PUMPEN, ARMATUREN		.....

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

2.4. ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR

EDELSTAHLROHR

2.4.10. STLB-Bau: 10/2021 041

Rohr Stahl niro Klimakaltwasser AD 18mm WD 1mm Pressen

Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

750,000 m

2.4.20. STLB-Bau: 10/2021 041

Rohr Stahl niro Klimakaltwasser AD 22mm WD 1,2mm Pressen

Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 22 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

120,000 m

2.4.30. STLB-Bau: 10/2021 041

Rohr Stahl niro Klimakaltwasser AD 28mm WD 1,2mm Pressen

Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

500,000 m

2.4.40. STLB-Bau: 10/2021 041

Rohr Stahl niro Klimakaltwasser AD 35mm WD 1,5mm Pressen

Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 35 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

340,000 m

2.4.50. STLB-Bau: 10/2021 041

Rohr Stahl niro Klimakaltwasser AD 42mm WD 1,5mm Pressen

Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

820,000 m

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.60.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahl niro Klimakaltwasser AD 54mm WD 1,5mm Pressen Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 54 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	260,000 m	.....	.....
2.4.70.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 18mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 18 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	500,000 St	.....	.....
2.4.80.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 22mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 22 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	50,000 St	.....	.....
2.4.90.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 28mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 28 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	200,000 St	.....	.....
2.4.100.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 35mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl,			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Außendurchmesser 35 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	100,000 St	.....	.....
2.4.110.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 42mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 42 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	240,000 St	.....	.....
2.4.120.	STLB-Bau: 10/2021 042 Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m AD 54mm Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung gelenkig, mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Rohr aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 54 mm, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	80,000 St	.....	.....
2.4.130.	Rohrbefestigung mit Kälteschelle DN 15 Kälteschelle / Rohrbefestigung als Zulage, aus Stahl, verzinkt, zur Montage von Kälteleitungen, zweiteilig, für den Anschluss von schwitzwasserdichten Rohrisolierungen, Dämmschale aus nichtbrennbaren Materialien z. B. Schaumglas, mit eingeschäumtem verzinktem Druckverteiblech als Diffusionssperre, Rohrschelle mit Dämmschale als Einheit fest verbunden, komplett mit Dichtungspaste, Brandverhalten A1/A2 nach DIN 4102, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe, Länge Gewindestab bis 0,5 m, gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln Beton/Mauerwerk einschl. Bohrung herstellen oder Montage an Stahl-Haltekonstruktion mit Montageschiene und Befestigungsmittel. Kälteschelle / Rohrbefestigung für Rohr aus Edelstahl, DN 15, Dämmdicke der Schale abgestimmt auf die Dämmdicke der isolierten Kälteleitung, liefern und montieren	500,000 St	.....	.....
2.4.140.	Rohrbefestigung mit Kälteschelle DN 20 Kälteschelle / Rohrbefestigung als Zulage, aus Stahl, verzinkt, zur Montage von Kälteleitungen, zweiteilig, für den Anschluss von schwitzwasserdichten			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrisolierungen, Dämmschale aus nichtbrennbaren Materialien z. B. Schaumglas, mit eingeschäumtem verzinktem Druckverteiblech als Diffusionssperre, Rohrschelle mit Dämmschale als Einheit fest verbunden, komplett mit Dichtungspaste, Brandverhalten A1/A2 nach DIN 4102, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe, Länge Gewindestab bis 0,5 m, gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln Beton/Mauerwerk einschl. Bohrung herstellen oder Montage an Stahl-Haltekonstruktion mit Montageschiene und Befestigungsmittel. Kälteschelle / Rohrbefestigung für Rohr aus Edelstahl, DN 20, Dämmdicke der Schale abgestimmt auf die Dämmdicke der isolierten Kälteleitung, liefern und montieren	50,000 St	.....	.....
2.4.150.	Rohrbefestigung mit Kälteschelle DN 25 Kälteschelle / Rohrbefestigung als Zulage, aus Stahl, verzinkt, zur Montage von Kälteleitungen, zweiteilig, für den Anschluss von schwitzwasserdichten Rohrisolierungen, Dämmschale aus nichtbrennbaren Materialien z. B. Schaumglas, mit eingeschäumtem verzinktem Druckverteiblech als Diffusionssperre, Rohrschelle mit Dämmschale als Einheit fest verbunden, komplett mit Dichtungspaste, Brandverhalten A1/A2 nach DIN 4102, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe, Länge Gewindestab bis 0,5 m, gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln Beton/Mauerwerk einschl. Bohrung herstellen oder Montage an Stahl-Haltekonstruktion mit Montageschiene und Befestigungsmittel. Kälteschelle / Rohrbefestigung für Rohr aus Edelstahl, DN 25, Dämmdicke der Schale abgestimmt auf die Dämmdicke der isolierten Kälteleitung, liefern und montieren	200,000 St	.....	.....
2.4.160.	Rohrbefestigung mit Kälteschelle DN 32 Kälteschelle / Rohrbefestigung als Zulage, aus Stahl, verzinkt, zur Montage von Kälteleitungen, zweiteilig, für den Anschluss von schwitzwasserdichten Rohrisolierungen, Dämmschale aus nichtbrennbaren Materialien z. B. Schaumglas, mit eingeschäumtem verzinktem Druckverteiblech als Diffusionssperre, Rohrschelle mit Dämmschale als Einheit fest verbunden, komplett mit Dichtungspaste, Brandverhalten A1/A2 nach DIN 4102, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe, Länge Gewindestab bis 0,5 m, gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln Beton/Mauerwerk einschl. Bohrung herstellen oder Montage an Stahl-Haltekonstruktion mit Montageschiene und Befestigungsmittel. Kälteschelle / Rohrbefestigung für Rohr aus Edelstahl, DN 32, Dämmdicke der			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schale abgestimmt auf die Dämmdicke der isolierten Kälteleitung, liefern und montieren	100,000 St	.....	.....
2.4.170.	Rohrbefestigung mit Kälteschelle DN 40 Kälteschelle / Rohrbefestigung als Zulage, aus Stahl, verzinkt, zur Montage von Kälteleitungen, zweiteilig, für den Anschluss von schwitzwasserdichten Rohrisolierungen, Dämmschale aus nichtbrennbaren Materialien z. B. Schaumglas, mit eingeschäumtem verzinktem Druckverteiblech als Diffusionssperre, Rohrschelle mit Dämmschale als Einheit fest verbunden, komplett mit Dichtungspaste, Brandverhalten A1/A2 nach DIN 4102, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe, Länge Gewindestab bis 0,5 m, gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln Beton/Mauerwerk einschl. Bohrung herstellen oder Montage an Stahl-Haltekonstruktion mit Montageschiene und Befestigungsmittel. Kälteschelle / Rohrbefestigung für Rohr aus Edelstahl, DN 40, Dämmdicke der Schale abgestimmt auf die Dämmdicke der isolierten Kälteleitung, liefern und montieren	240,000 St	.....	.....
2.4.180.	Rohrbefestigung mit Kälteschelle DN 50 Kälteschelle / Rohrbefestigung als Zulage, aus Stahl, verzinkt, zur Montage von Kälteleitungen, zweiteilig, für den Anschluss von schwitzwasserdichten Rohrisolierungen, Dämmschale aus nichtbrennbaren Materialien z. B. Schaumglas, mit eingeschäumtem verzinktem Druckverteiblech als Diffusionssperre, Rohrschelle mit Dämmschale als Einheit fest verbunden, komplett mit Dichtungspaste, Brandverhalten A1/A2 nach DIN 4102, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe, Länge Gewindestab bis 0,5 m, gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln Beton/Mauerwerk einschl. Bohrung herstellen oder Montage an Stahl-Haltekonstruktion mit Montageschiene und Befestigungsmittel. Kälteschelle / Rohrbefestigung für Rohr aus Edelstahl, DN 50, Dämmdicke der Schale abgestimmt auf die Dämmdicke der isolierten Kälteleitung, liefern und montieren	80,000 St	.....	.....
2.4.190.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 18mm Bogen, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 18 mm.	340,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.200.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 22mm Bogen, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 22 mm.	50,000 St	.....	.....
2.4.210.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 28mm Bogen, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 28 mm.	230,000 St	.....	.....
2.4.220.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 35mm Bogen, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 35 mm.	150,000 St	.....	.....
2.4.230.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 42mm Bogen, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42 mm.	370,000 St	.....	.....
2.4.240.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 54mm Bogen, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 54 mm.	120,000 St	.....	.....
2.4.250.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 18mm T-Stück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 18 mm.	6,000 St	.....	.....
2.4.260.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 22mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	4,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.270.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 28mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	16,000 St	.....	.....
2.4.280.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 28mm T-Stück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 28 mm.	6,000 St	.....	.....
2.4.290.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 35mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	22,000 St	.....	.....
2.4.300.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 35mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	24,000 St	.....	.....
2.4.310.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 35mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	14,000 St	.....	.....
2.4.320.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 35mm T-Stück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 35 mm.	6,000 St	.....	.....
2.4.330.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 42mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	14,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.340.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 42mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	12,000 St	.....	.....
2.4.350.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 42mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	24,000 St	.....	.....
2.4.360.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 42mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 35 mm.	2,000 St	.....	.....
2.4.370.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 42mm T-Stück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42 mm.	2,000 St	.....	.....
2.4.380.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 54mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	10,000 St	.....	.....
2.4.390.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 54mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	10,000 St	.....	.....
2.4.400.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 54mm T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 35 mm.	4,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.410.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 54mm T-Stück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 54 mm.	2,000 St	.....	.....
2.4.420.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 22mm x 18mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	4,000 St	.....	.....
2.4.430.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 28mm x 18mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	6,000 St	.....	.....
2.4.440.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 28mm x 22mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	2,000 St	.....	.....
2.4.450.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 35mm x 22mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	2,000 St	.....	.....
2.4.460.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 35mm x 28mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	20,000 St	.....	.....
2.4.470.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 42mm x 35mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 35 mm.	24,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.480.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 54mm x 28mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	2,000 St	.....	.....
2.4.490.	STLB-Bau: 10/2021 041 Reduzierstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 54mm x 42mm Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 42 mm.	12,000 St	.....	.....
2.4.500.	STLB-Bau: 10/2021 041 Muffe Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 18mm Muffe, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 18 mm.	150,000 St	.....	.....
2.4.510.	STLB-Bau: 10/2021 041 Muffe Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 22mm Muffe, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 22 mm.	30,000 St	.....	.....
2.4.520.	STLB-Bau: 10/2021 041 Muffe Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 28mm Muffe, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 28 mm.	100,000 St	.....	.....
2.4.530.	STLB-Bau: 10/2021 041 Muffe Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 35mm Muffe, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 35 mm.	70,000 St	.....	.....
2.4.540.	STLB-Bau: 10/2021 041 Muffe Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 42mm Muffe, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42 mm.	160,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.550.	STLB-Bau: 10/2021 041 Muffe Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 54mm Muffe, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 54 mm.	60,000 St	.....	.....
2.4.560.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 18mm Übergangsstück, mit zylindrischem Innengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 18 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	84,000 St	.....	.....
2.4.570.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 18mm Übergangsstück, mit konischem Außengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 18 mm, Gewindeanschluss R 3/4.	22,000 St	.....	.....
2.4.580.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 22mm Übergangsstück, mit zylindrischem Innengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.	48,000 St	.....	.....
2.4.590.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 22mm Übergangsstück, mit zylindrischem Innengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss Rp 1.	4,000 St	.....	.....
2.4.600.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 28mm Übergangsstück, mit zylindrischem Innengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.	62,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.610.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 28mm Übergangsstück, mit zylindrischem Innengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss Rp 1.	2,000 St	.....	.....
2.4.620.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 35mm Übergangsstück, mit zylindrischem Innengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 35 mm, Gewindeanschluss Rp 1 1/4.	2,000 St	.....	.....
2.4.630.	STLB-Bau: 10/2021 041 Übergangsstück Pressverbindung Stahl niro Klimakaltwasser AD 35mm Übergangsstück, mit konischem Außengewinde, Verbindung durch Pressen, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 35 mm, Gewindeanschluss R 1.	4,000 St	.....	.....
2.4.640.	Anschluss an Druckhaltungsanlage Anschluss herstellen, an Druckkhalteanlage, Medium Klimakaltwasser, aus Edelstahl oder Schwarzstahlrohr, DN 25, durch Pressen oder schweißen, einschl. benötigter Form und Verbindungsstücke	4,000 St	.....	.....
	STAHLROHR SCHWARZ			
	HINWEIS ZUR KALKULATION Die Verbindungen der Stahlrohre erfolgt durch WIG-Schweißen. Schweißarbeiten dürfen nur unter Vorlage einer entsprechenden Schweißgenehmigung vom AN ausgeführt werden. Darüber hinaus müssen alle weiteren Gewerke geschützt werden. Dies muss in die Einheitspreise mit einkalkuliert werden.			
2.4.650.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 21,3mm Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Wanddicke 2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	100,000 m	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.660.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 42,4mm Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42,4 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	10,000 m	.....	.....
2.4.670.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 48,3mm Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 48,3 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	40,000 m	.....	.....
2.4.680.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 60,3mm Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 60,3 mm, Wanddicke 3,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	50,000 m	.....	.....
2.4.690.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 76,1mm Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 4 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	170,000 m	.....	.....
2.4.700.	STLB-Bau: 10/2021 041 Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Klimakaltwasser AD 114,3mm Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 114,3 mm, Wanddicke 6,3 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl.			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	165,000 m	.....	.....
2.4.710.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Kohlenstoffstahl AD 21,3mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 21,3 mm.	75,000 St	.....	.....
2.4.720.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Kohlenstoffstahl AD 42,4mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	5,000 St	.....	.....
2.4.730.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Kohlenstoffstahl AD 76,1mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 76,1 mm.	45,000 St	.....	.....
2.4.740.	STLB-Bau: 10/2021 041 Bogen Kohlenstoffstahl AD 114,3mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 114,3 mm.	50,000 St	.....	.....
2.4.750.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück Kohlenstoffstahl AD 42,4mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 42,4 mm.	1,000 St	.....	.....
2.4.760.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl AD 76,1mm T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.	1,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.770.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück Kohlenstoffstahl AD 114,3mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 114,3 mm.	15,000 St	.....	.....
2.4.780.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl AD 114,3mm T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.	6,000 St	.....	.....
2.4.790.	STLB-Bau: 10/2021 041 T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl AD 114,3mm T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Klimakaltwasser, Außendurchmesser 114,3 mm, 2. Durchmesser 76,1 mm.	2,000 St	.....	.....
2.4.800.	Rohrbefestigung mit Kälteschelle DN 15 Kälteschelle / Rohrbefestigung als Zulage, aus Stahl, verzinkt, zur Montage von Kälteleitungen, zweiteilig, für den Anschluss von schwitzwasserdichten Rohrisolierungen, Dämmschale aus nichtbrennbaren Materialien z. B. Schaumglas, mit eingeschäumtem verzinktem Druckverteiblech als Diffusionssperre, Rohrschelle mit Dämmschale als Einheit fest verbunden, komplett mit Dichtungspaste, Brandverhalten A1/A2 nach DIN 4102, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe, Länge Gewindestab bis 0,5 m, gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln Beton/Mauerwerk einschl. Bohrung herstellen oder Montage an Stahl-Haltekonstruktion mit Montageschiene und Befestigungsmittel. Kälteschelle / Rohrbefestigung für Rohr aus Stahl, DN 15, Dämmdicke der Schale abgestimmt auf die Dämmdicke der isolierten Kälteleitung, liefern und montieren	50,000 St	.....	.....
2.4.810.	Rohrbefestigung mit Kälteschelle DN 32 Kälteschelle / Rohrbefestigung als Zulage, aus Stahl, verzinkt, zur Montage von Kälteleitungen, zweiteilig, für den Anschluss von schwitzwasserdichten Rohrisolierungen, Dämmschale aus nichtbrennbaren Materialien z. B. Schaumglas, mit eingeschäumtem verzinktem Druckverteiblech als Diffusionssperre, Rohrschelle mit Dämmschale als Einheit fest verbunden, komplett mit Dichtungspaste, Brandverhalten A1/A2 nach			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN 4102, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe, Länge Gewindestab bis 0,5 m, gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln Beton/Mauerwerk einschl. Bohrung herstellen oder Montage an Stahl-Haltekonstruktion mit Montageschiene und Befestigungsmittel. Kälteschelle / Rohrbefestigung für Rohr aus Stahl, DN 32, Dämmdicke der Schale abgestimmt auf die Dämmdicke der isolierten Kälteleitung, liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
2.4.820.	Rohrbefestigung mit Kälteschelle DN 40 Kälteschelle / Rohrbefestigung als Zulage, aus Stahl, verzinkt, zur Montage von Kälteleitungen, zweiteilig, für den Anschluss von schwitzwasserdichten Rohrisolierungen, Dämmschale aus nichtbrennbaren Materialien z. B. Schaumglas, mit eingeschäumtem verzinktem Druckverteiblech als Diffusionssperre, Rohrschelle mit Dämmschale als Einheit fest verbunden, komplett mit Dichtungspaste, Brandverhalten A1/A2 nach DIN 4102, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe, Länge Gewindestab bis 0,5 m, gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln Beton/Mauerwerk einschl. Bohrung herstellen oder Montage an Stahl-Haltekonstruktion mit Montageschiene und Befestigungsmittel. Kälteschelle / Rohrbefestigung für Rohr aus Stahl, DN 40, Dämmdicke der Schale abgestimmt auf die Dämmdicke der isolierten Kälteleitung, liefern und montieren	15,000 St	.....	.....
2.4.830.	Rohrbefestigung mit Kälteschelle DN 50 Kälteschelle / Rohrbefestigung als Zulage, aus Stahl, verzinkt, zur Montage von Kälteleitungen, zweiteilig, für den Anschluss von schwitzwasserdichten Rohrisolierungen, Dämmschale aus nichtbrennbaren Materialien z. B. Schaumglas, mit eingeschäumtem verzinktem Druckverteiblech als Diffusionssperre, Rohrschelle mit Dämmschale als Einheit fest verbunden, komplett mit Dichtungspaste, Brandverhalten A1/A2 nach DIN 4102, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe, Länge Gewindestab bis 0,5 m, gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln Beton/Mauerwerk einschl. Bohrung herstellen oder Montage an Stahl-Haltekonstruktion mit Montageschiene und Befestigungsmittel. Kälteschelle / Rohrbefestigung für Rohr aus Stahl, DN 50, Dämmdicke der Schale abgestimmt auf die Dämmdicke der isolierten Kälteleitung, liefern und montieren	20,000 St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.840.	Rohrbefestigung mit Kälteschelle DN 65 Kälteschelle / Rohrbefestigung als Zulage, aus Stahl, verzinkt, zur Montage von Kälteleitungen, zweiteilig, für den Anschluss von schwitzwasserdichten Rohrisolierungen, Dämmschale aus nichtbrennbaren Materialien z. B. Schaumglas, mit eingeschäumtem verzinktem Druckverteiblech als Diffusionssperre, Rohrschelle mit Dämmschale als Einheit fest verbunden, komplett mit Dichtungspaste, Brandverhalten A1/A2 nach DIN 4102, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe, Länge Gewindestab bis 0,5 m, gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln Beton/Mauerwerk einschl. Bohrung herstellen oder Montage an Stahl-Haltekonstruktion mit Montageschiene und Befestigungsmittel. Kälteschelle / Rohrbefestigung für Rohr aus Stahl, DN 65, Dämmdicke der Schale abgestimmt auf die Dämmdicke der isolierten Kälteleitung, liefern und montieren	75,000 St	.....	.....
2.4.850.	Rohrbefestigung mit Kälteschelle DN 100 Kälteschelle / Rohrbefestigung als Zulage, aus Stahl, verzinkt, zur Montage von Kälteleitungen, zweiteilig, für den Anschluss von schwitzwasserdichten Rohrisolierungen, Dämmschale aus nichtbrennbaren Materialien z. B. Schaumglas, mit eingeschäumtem verzinktem Druckverteiblech als Diffusionssperre, Rohrschelle mit Dämmschale als Einheit fest verbunden, komplett mit Dichtungspaste, Brandverhalten A1/A2 nach DIN 4102, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Befestigung über Gewindestäbe, Länge Gewindestab bis 0,5 m, gelenkig an bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln Beton/Mauerwerk einschl. Bohrung herstellen oder Montage an Stahl-Haltekonstruktion mit Montageschiene und Befestigungsmittel. Kälteschelle / Rohrbefestigung für Rohr aus Stahl, DN 100, Dämmdicke der Schale abgestimmt auf die Dämmdicke der isolierten Kälteleitung, liefern und montieren	75,000 St	.....	.....
2.4.860.	STLB-Bau: 10/2021 047 Korroschutz Rohr Stahl DN15 Korrosionsschutz unter Dämmung DIN 4140 an Rohrleitung aus Stahl, DN 15, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Rohrleitung aus Stahl, schwarz, einschl. Form- und Verbindungsstücken, entrostet und mit zweifachem Grund- und Deckanstrich nach AGI Arbeitsblatt Q151 für Kaltwasserleitungen versehen. Der Anstrich ist mit zwei unterschiedlichen Farben auszuführen.			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Es ist lösungsmittelfreie Farbe zu verwenden. Vor Ausführung der Arbeiten ist gegebenenfalls der Boden gegen Verschmutzung zu schützen.'	100,000 m	.....	.....
2.4.870.	STLB-Bau: 10/2021 047 Korroschutz Rohr Stahl DN32 Korrosionsschutz unter Dämmung DIN 4140 an Rohrleitung aus Stahl, DN 32, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Rohrleitung aus Stahl, schwarz, einschl. Form- und Verbindungsstücken, entrostet und mit zweifachem Grund- und Deckanstrich nach AGI Arbeitsblatt Q151 für Kaltwasserleitungen versehen. Der Anstrich ist mit zwei unterschiedlichen Farben auszuführen. Es ist lösungsmittelfreie Farbe zu verwenden. Vor Ausführung der Arbeiten ist gegebenenfalls der Boden gegen Verschmutzung zu schützen.'	10,000 m	.....	.....
2.4.880.	STLB-Bau: 10/2021 047 Korroschutz Rohr Stahl DN40 Korrosionsschutz unter Dämmung DIN 4140 an Rohrleitung aus Stahl, DN 40, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Rohrleitung aus Stahl, schwarz, einschl. Form- und Verbindungsstücken, entrostet und mit zweifachem Grund- und Deckanstrich nach AGI Arbeitsblatt Q151 für Kaltwasserleitungen versehen. Der Anstrich ist mit zwei unterschiedlichen Farben auszuführen. Es ist lösungsmittelfreie Farbe zu verwenden. Vor Ausführung der Arbeiten ist gegebenenfalls der Boden gegen Verschmutzung zu schützen.'	40,000 m	.....	.....
2.4.890.	STLB-Bau: 10/2021 047 Korroschutz Rohr Stahl DN50 Korrosionsschutz unter Dämmung DIN 4140 an Rohrleitung aus Stahl, DN 50, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Rohrleitung aus Stahl, schwarz, einschl. Form- und Verbindungsstücken, entrostet und mit zweifachem Grund- und Deckanstrich nach AGI Arbeitsblatt Q151 für Kaltwasserleitungen versehen. Der Anstrich ist mit zwei unterschiedlichen Farben auszuführen. Es ist lösungsmittelfreie Farbe zu verwenden. Vor Ausführung der Arbeiten ist gegebenenfalls der Boden gegen Verschmutzung zu schützen.'	50,000 m	.....	.....
2.4.900.	STLB-Bau: 10/2021 047 Korroschutz Rohr Stahl DN65 Korrosionsschutz unter Dämmung DIN 4140 an Rohrleitung aus Stahl, DN 65, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Rohrleitung aus Stahl, schwarz, einschl. Form- und Verbindungsstücken, entrostet und mit zweifachem Grund- und Deckanstrich nach AGI Arbeitsblatt			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Q151 für Kaltwasserleitungen versehen. Der Anstrich ist mit zwei unterschiedlichen Farben auszuführen. Es ist lösungsmittelfreie Farbe zu verwenden. Vor Ausführung der Arbeiten ist gegebenenfalls der Boden gegen Verschmutzung zu schützen.'	170,000 m	.....	.....
2.4.910.	STLB-Bau: 10/2021 047 Korroschutz Rohr Stahl DN100 Korrosionsschutz unter Dämmung DIN 4140 an Rohrleitung aus Stahl, DN 100, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Rohrleitung aus Stahl, schwarz, einschl. Form- und Verbindungsstücken, entrosten und mit zweifachem Grund- und Deckanstrich nach AGI Arbeitsblatt Q151 für Kaltwasserleitungen versehen. Der Anstrich ist mit zwei unterschiedlichen Farben auszuführen. Es ist lösungsmittelfreie Farbe zu verwenden. Vor Ausführung der Arbeiten ist gegebenenfalls der Boden gegen Verschmutzung zu schützen.'	165,000 m	.....	.....
2.4.920.	Anschluss an Lüftungsgerät Anschluss herstellen, an Lüftungsgerät, Medium Kaltwasser, aus Schwarzstahlrohr, DN 32, durch schweißen, einschl. benötigter Form und Verbindungsstücke	2,000 St	.....	.....
2.4.930.	Anschluss an Lüftungsgerät Anschluss herstellen, an Lüftungsgerät, Medium Kaltwasser, aus Schwarzstahlrohr, DN 100, durch schweißen, einschl. benötigter Form und Verbindungsstücke	2,000 St	.....	.....
Summe 2.4.		ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR		.....

2.5. BRANDSCHUTZISOLIERUNGEN F90

HINWEIS ZUR KALKULATION

Brandabschottung in der Decke und Wand, einschl. Verschließen des Ringspalts.

2.5.10. Brandschutzabschottung Decke R 90 Stahlrohr, AD über 36 - 54 mm

Feuerbeständige Kombiabschottung zur Durchführung von brennbaren und nichtbrennbaren Rohren durch Wände und Decken.

Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102 - 11 mit dem bauaufsichtlich zugelassenen Brandschutz-System bestehend aus:

- Brandschutzrohrschale

Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1, mit einer Rohdichte von mindestens 150 kg/m³ und einem Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C und

- Rohrschale

mit einem Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C sowie mit einer intumeszierenden Bandage der Baustoffklasse B1.

Ausführung:

Das Brandschutz-System ist zugelassen für den Einbau in Massivwände (Beton/Stahlbeton/Porenbeton, Mauerwerk), leichte Trennwände und Massivdecken.

Einschl. der für diese Brandschutzdurchführung erforderlichen beidseitigen weiterführenden

Wärmedämmung,

Länge je 1000 mm

Montage der Brandschutzdurchführungen gemäß

Herstellerangaben einschl. allem für die

Brandschutzdurchführung notwendigen Zubehör, wie zum Beispiel Mörtel, Dämmschalen, Klebeband usw.

Öffnungsgrößen:

Massivwand max. 1000 mm (Breite) x 625 mm (Höhe) oder 625 mm (Durchmesser)

Leichte Trennwand max. 1000 mm (Breite) x 625 mm (Höhe) oder 625 mm Durchmesser

Massivdecke max. 1000 mm (Breite) x 625 mm (Höhe) oder 625 mm Durchmesser

Mit Prüfzeugnissen der zugelassenen Systemkomponenten,

einschl. Verschließen des Ringspaltes von bis zu 60mm

Breite mit Brandschutzmörtel, gemäß DIN 1053-1,

Mörtelgruppe III.

Die Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) ist einzuhalten.

Brandschutzdurchführung für Rohrleitung R 90 für:

Rohrleitung: Stahlrohr

Außendurchmesser: über 42 - 54 mm

Deckenstärke: bis 300 mm,

In Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände /

Fußboden bis 3,5 m, das Benötigte Gerüst wird gesondert

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vergütet, liefern und montieren einschl. Vermörteln des Ringspalts.	4,000 St	.....	.....
2.5.20.	Brandschutzabschottung Decke R 90 Stahlrohr, AD über 54 - 76 mm Brandschutzdurchführung für Rohrleitung R 90 desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Rohrleitung: Stahlrohr Außendurchmesser: über 54 - 76 mm Deckenstärke: bis 300 mm, In Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände / Fußboden bis 3,5 m, das Benötigte Gerüst wird gesondert vergütet, liefern und montieren einschl. Vermörteln des Ringspalts.	6,000 St	.....	.....
2.5.30.	Brandschutzabschottung Wand R 90 Stahlrohr, AD über 22 - 36 mm Feuerbeständige Kombiabschottung zur Durchführung von brennbaren und nichtbrennbaren Rohren durch Wände und Decken. Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102 - 11 mit dem bauaufsichtlich zugelassenen Brandschutz-System bestehend aus: - Brandschutzrohrschale Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1, mit einer Rohdichte von mindestens 150 kg/m³ und einem Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C und - Rohrschale mit einem Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C sowie mit einer intumeszierenden Bandage der Baustoffklasse B1. Ausführung: Das Brandschutz-System ist zugelassen für den Einbau in Massivwände (Beton/Stahlbeton/Porenbeton, Mauerwerk), leichte Trennwände und Massivdecken. Einschl. der für diese Brandschutzdurchführung erforderlichen beidseitigen weiterführenden Wärmedämmung, Länge je 1000 mm Montage der Brandschutzdurchführungen gemäß Herstellerangaben einschl. allem für die Brandschutzdurchführung notwendigen Zubehör, wie zum Beispiel Mörtel, Dämmschalen, Klebeband usw. Öffnungsgrößen: Massivwand max. 1000 mm (Breite) x 625 mm (Höhe) oder 625 mm (Durchmesser) Leichte Trennwand max. 1000 mm (Breite) x 625 mm (Höhe) oder 625 mm Durchmesser Massivdecke max. 1000 mm (Breite) x 625 mm (Höhe) oder 625 mm Durchmesser			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mit Prüfzeugnissen der zugelassenen Systemkomponenten, einschl. Verschließen des Ringspaltes von bis zu 60mm Breite mit Brandschutzmörtel, gemäß DIN 1053-1, Mörtelgruppe III. Die Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) ist einzuhalten. Brandschutzdurchführung für Rohrleitung R 90 für: Rohrleitung: Stahlrohr Außendurchmesser: bis 22 mm Wandstärke: bis 300 mm, In Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände / Fußboden bis 3,5 m, das Benötigte Gerüst wird gesondert vergütet, liefern und montieren einschl. Vermörteln des Ringspalts. 22,000 St			
2.5.40.	Brandschutzabschottung Wand R 90 Stahlrohr, AD über 36 - 54 mm Brandschutzdurchführung für Rohrleitung R 90 desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Rohrleitung: Stahlrohr Außendurchmesser: über 36 - 54 mm Wandstärke: bis 300 mm, In Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände / Fußboden bis 3,5 m, das Benötigte Gerüst wird gesondert vergütet, liefern und montieren einschl. Vermörteln des Ringspalts. 28,000 St			
2.5.50.	Brandschutzabschottung Wand R 90 Stahlrohr, AD über 54 - 76 mm Brandschutzdurchführung für Rohrleitung R 90 desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Rohrleitung: Stahlrohr Außendurchmesser: über 36 - 54 mm Wandstärke: bis 300 mm, In Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände / Fußboden bis 3,5 m, das Benötigte Gerüst wird gesondert vergütet, liefern und montieren einschl. Vermörteln des Ringspalts. 2,000 St			
2.5.60.	Brandschutzabschottung Wand R 90 Stahlrohr, AD über 89 - 115 mm Brandschutzdurchführung für Rohrleitung R 90 desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Rohrleitung: Stahlrohr Außendurchmesser: über 36 - 54 mm Wandstärke: bis 300 mm, In Gebäuden, Oberkante Abschottung über Gelände / Fußboden bis 3,5 m, das Benötigte Gerüst wird gesondert			

Projekt:	1317	SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV:	HKL	HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vergütet, liefern und montieren einschl. Vermörteln des Ringspalts.			
		4,000 St	.....	.....
	Summe 2.5.			.....
	BRANDSCHUTZISOLIERUNGEN F90			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

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

2.6. KÄLTEDÄMMUNG UND ZUBEHÖR

**ZUSÄTZLICHE AUSFÜHRUNGSVORSCHRIFTEN UND
HINWEISE FÜR DIE DÄMMUNG:**

Vor Beginn der Dämmarbeiten sind in Abstimmung mit dem Fachingenieur Isolierpläne mit farbiger Kennzeichnung der zu isolierenden Kanäle und der Isolierart anzufertigen und zur Genehmigung einzureichen.

Die Isolierung sichtbar bleibender Rohre ist besonders sorgfältig, unter Berücksichtigung ästhetischer Belange, auszuführen. Bei Bedarf sind Musterisolierungen anzubringen.

Rohrleitungen, die nach der Montage nicht mehr zugänglich sind, sind bei der Montage sofort mit zu isolieren. Die entsprechenden Mehrkosten für Montageunterbrechungen sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Vor Anbringung der Isoliermatten/ -platten/ -schalen ist die Kanaloberfläche mittels eines untoxischen und unbrennbaren Entfetters zu reinigen und ganzflächig mit Spezialkleber zu bestreichen.

Zusätzliche Anforderungen der Kleber:
Keine amin- oder oximvernetzenden Silikone.
Zusätzlich gilt die RAL-UZ 123 oder EMICODE EC1/ EC1PLUS und Chlorparaffine < 0,1 %

Für PU-Klebstoffe gilt zusätzlich: TCEP < 0,1 %

Die Materialien der Kälte­dämmungen beim synthetischen Kautschuk bzw. dem flexibler Elastomerschaum muss frei von Altreifengranulat und Chlorparaffine sein, PBDE < 0,1 %.

Endstellen der Isolierung sowie Ausschnitte für Revisionstüren, Befestigungen, Fühler und andere Kanaleinbauten sind mit Einfassungen aus verzinktem Blech zu versehen.

Die Bauleitung behält sich vor, einzelne Teilstücke der Isolierung abnehmen zu lassen, um die fachgerechte Ausführung zu überprüfen. Dies gilt vor allem für die diffusionsdichten Isolierungen. Die hierfür entstehenden Kosten sind mit in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Einheitspreise nachstehender Positionen verstehen sich jeweils für die komplette Isolierung einschließlich allen Nebenkosten.

Ausführung gemäß AGI.

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

HINWEIS ZUR KALKULATION

Die nachfolgenden Dämmungen dienen der Kälte­dämmung.
Verwendetes Medium in den Rohrleitungen ist Wasser mit einer
Vorlauftemperatur von minimal 6°C.
Die nachfolgenden Dämmungen müssen für die v.g. Anmerkung
zugelassen sein.

KÄLTEDÄMMUNG IM GEBÄUDE
SYNTHETISCHER KAUTSCHUK

2.6.10.

STLB-Bau: 10/2021 047

Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm

Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude,
Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304,
einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1
B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0
Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667,
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469
und DIN EN 12086.

750,000 m

2.6.20.

STLB-Bau: 10/2021 047

Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm

Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude,
Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304,
einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1
B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0
Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667,
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469
und DIN EN 12086.

120,000 m

2.6.30.

STLB-Bau: 10/2021 047

Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm

Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude,
Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304,
einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1
B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0
Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667,
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469
und DIN EN 12086.

500,000 m

2.6.40.

STLB-Bau: 10/2021 047

Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm

Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude,
Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304,
einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1
B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	335,000 m	.....	.....
2.6.50.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	800,000 m	.....	.....
2.6.60.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	255,000 m	.....	.....
2.6.70.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	140,000 m	.....	.....
2.6.80.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	115,000 m	.....	.....
2.6.90.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	340,000 St	.....	.....
2.6.100.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	50,000 St	.....	.....
2.6.110.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	230,000 St	.....	.....
2.6.120.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	145,000 St	.....	.....
2.6.130.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	350,000 St	.....	.....
2.6.140.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304,			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	100,000 St	.....	.....
2.6.150.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	35,000 St	.....	.....
2.6.160.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	35,000 St	.....	.....
2.6.170.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Passstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	180,000 St	.....	.....
2.6.180.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Passstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	30,000 St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.190.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Passstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	125,000 St	.....	.....
2.6.200.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Passstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	80,000 St	.....	.....
2.6.210.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Passstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	200,000 St	.....	.....
2.6.220.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Passstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	50,000 St	.....	.....
2.6.230.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Passstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Baustoffklasse			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	30,000 St	.....	.....
2.6.240.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passtück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Passtück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	30,000 St	.....	.....
2.6.250.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	70,000 St	.....	.....
2.6.260.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	20,000 St	.....	.....
2.6.270.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	50,000 St	.....	.....
2.6.280.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	30,000 St	.....	.....
2.6.290.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	80,000 St	.....	.....
2.6.300.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	25,000 St	.....	.....
2.6.310.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	15,000 St	.....	.....
2.6.320.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	15,000 St	.....	.....
2.6.330.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Konus aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304,			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	90,000 St	.....	.....
2.6.340.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Konus aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	20,000 St	.....	.....
2.6.350.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Konus aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	50,000 St	.....	.....
2.6.360.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Konus aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	30,000 St	.....	.....
2.6.370.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Konus aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.	80,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.380.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Konus flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm</p> <p>Konus aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.</p>	25,000 St	.....	.....
2.6.390.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Konus flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm</p> <p>Konus aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.</p>	15,000 St	.....	.....
2.6.400.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Konus flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm</p> <p>Konus aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm.</p>	15,000 St	.....	.....
2.6.410.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig</p> <p>Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.</p>	90,000 St	.....	.....
2.6.420.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig</p> <p>Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.	15,000 St	.....	.....
2.6.430.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.	30,000 St	.....	.....
2.6.440.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.	25,000 St	.....	.....
2.6.450.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.	50,000 St	.....	.....
2.6.460.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.	60,000 St	.....	.....
2.6.470.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.</p>	50,000 St	.....	.....
2.6.480.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig</p> <p>Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.</p>	80,000 St	.....	.....
2.6.490.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN15 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig</p> <p>Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.</p>	75,000 St	.....	.....
2.6.500.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN20 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig</p> <p>Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.</p>	15,000 St	.....	.....
2.6.510.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN25 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig</p> <p>Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.</p>	50,000 St	.....	.....
2.6.520.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN32 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig</p> <p>Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.	35,000 St	.....	.....
2.6.530.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN40 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.	80,000 St	.....	.....
2.6.540.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN50 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.	25,000 St	.....	.....
2.6.550.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN65 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.	15,000 St	.....	.....
2.6.560.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Rohr DN100 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.	20,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.570.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Kugel­hahn DN15 Gebäu­de flexi­bler Elastom­erschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Kugel­hahn, DN 15, im Gebäu­de, Dämmung aus flexi­blem Elastom­erschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämm­schicht­dicke 19 mm, Bau­stoff­klasse DIN 4102-1 B1 (schwer­ent­flamm­bar), Wär­me­leit­fä­hig­keit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mit­tel­tem­pe­ra­tur DIN EN 12667, Was­ser­dampf­dif­fu­sions­wider­stands­zahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	68,000 St	.....	.....
2.6.580.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Kugel­hahn DN20 Gebäu­de flexi­bler Elastom­erschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Kugel­hahn, DN 20, im Gebäu­de, Dämmung aus flexi­blem Elastom­erschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämm­schicht­dicke 19 mm, Bau­stoff­klasse DIN 4102-1 B1 (schwer­ent­flamm­bar), Wär­me­leit­fä­hig­keit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mit­tel­tem­pe­ra­tur DIN EN 12667, Was­ser­dampf­dif­fu­sions­wider­stands­zahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	44,000 St	.....	.....
2.6.590.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Kugel­hahn DN25 Gebäu­de flexi­bler Elastom­erschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Kugel­hahn, DN 25, im Gebäu­de, Dämmung aus flexi­blem Elastom­erschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämm­schicht­dicke 19 mm, Bau­stoff­klasse DIN 4102-1 B1 (schwer­ent­flamm­bar), Wär­me­leit­fä­hig­keit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mit­tel­tem­pe­ra­tur DIN EN 12667, Was­ser­dampf­dif­fu­sions­wider­stands­zahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	62,000 St	.....	.....
2.6.600.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Kugel­hahn DN32 Gebäu­de flexi­bler Elastom­erschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Kugel­hahn, DN 32, im Gebäu­de, Dämmung aus flexi­blem Elastom­erschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämm­schicht­dicke 19 mm, Bau­stoff­klasse DIN 4102-1 B1 (schwer­ent­flamm­bar), Wär­me­leit­fä­hig­keit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mit­tel­tem­pe­ra­tur DIN EN 12667, Was­ser­dampf­dif­fu­sions­wider­stands­zahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	10,000 St	.....	.....
2.6.610.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Kugel­hahn DN40 Gebäu­de flexi­bler Elastom­erschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Kugel­hahn, DN 40, im Gebäu­de, Dämmung aus flexi­blem Elastom­erschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämm­schicht­dicke 19 mm, Bau­stoff­klasse DIN 4102-1 B1 (schwer­ent­flamm­bar), Wär­me­leit­fä­hig­keit 0,033 W/(mK) bei 0			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	4,000 St	.....	.....
2.6.620.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Durchgangs-Regelventil DN25 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Durchgangs-Regelventil, DN 25, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	4,000 St	.....	.....
2.6.630.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Schrägsitzarmatur DN25 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Schrägsitzarmatur, DN 25, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	4,000 St	.....	.....
2.6.640.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Pumpe Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Pumpe, Anschlussdurchmesser DN 25, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	1,000 St	.....	.....
2.6.650.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Pumpe Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Pumpe, Anschlussdurchmesser DN 32, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	14,000 St	.....	.....
2.6.660.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Pumpe Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Pumpe, Anschlussdurchmesser DN 40, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	1,000 St	.....	.....
2.6.670.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Pumpe Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Pumpe, Anschlussdurchmesser DN 65, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086.	3,000 St	.....	.....
	KÄLTEDÄMMUNG IM GEBÄUDE SYNTHETISCHER KAUTSCHUK MIT BLECHMANTEL			
2.6.680.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	15,000 m	.....	.....
2.6.690.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	60,000 m	.....	.....
2.6.700.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	55,000 m	.....	.....
2.6.710.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	30,000 m	.....	.....
2.6.720.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	50,000 m	.....	.....
2.6.730.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	10,000 St	.....	.....
2.6.740.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	20,000 St	.....	.....
2.6.750.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	20,000 St	.....	.....
2.6.760.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	10,000 St	.....	.....
2.6.770.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Bogen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	15,000 St	.....	.....
2.6.780.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passtück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Passtück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	5,000 St	.....	.....
2.6.790.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Passstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	25,000 St	.....	.....
2.6.800.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Passstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	20,000 St	.....	.....
2.6.810.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Passstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	10,000 St	.....	.....
2.6.820.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Passstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	15,000 St	.....	.....
2.6.830.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	2,000 St	.....	.....
2.6.840.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	4,000 St	.....	.....
2.6.850.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	4,000 St	.....	.....
2.6.860.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	2,000 St	.....	.....
2.6.870.	STLB-Bau: 10/2021 047 Stutzen flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Stutzen aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	4,000 St	.....	.....
2.6.880.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Konus aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	2,000 St	.....	.....
2.6.890.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Konus aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	4,000 St	.....	.....
2.6.900.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Konus aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	4,000 St	.....	.....
2.6.910.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Konus aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	2,000 St	.....	.....
2.6.920.	STLB-Bau: 10/2021 047 Konus flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude 0,033W/(mK) einlagig D 19mm Konus aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	6,000 St	.....	.....
2.6.930.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt- Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	2,000 St	.....	.....
2.6.940.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt- Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	2,000 St	.....	.....
2.6.950.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt- Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	2,000 St	.....	.....
2.6.960.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt- Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	4,000 St	.....	.....
2.6.970.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt- Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	6,000 St	.....	.....
2.6.980.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt- Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	4,000 St	.....	.....
2.6.990.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt- Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	6,000 St	.....	.....
2.6.1000.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt- Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	6,000 St	.....	.....
2.6.1010.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt- Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	4,000 St	.....	.....
2.6.1020.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt- Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	6,000 St	.....	.....
2.6.1030.	STLB-Bau: 10/2021 047 Endstelle flexibler Elastomerschaum Kältedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Endstelle für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kältedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	6,000 St	.....	.....
2.6.1040.	STLB-Bau: 10/2021 047 Endstelle flexibler Elastomerschaum Kältedämmung Ummantelung Rohr DN100 Gebäude 0,033W/(mK) D 19mm einlagig Endstelle für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kältedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten.	4,000 St	.....	.....
2.6.1050.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kältedämmung Ummantelung Absperrklappe Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kältedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Absperrklappe, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	4,000 St	.....	.....
2.6.1060.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kältedämmung Ummantelung Absperrklappe Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kältedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Absperrklappe, DN 40, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	24,000 St	.....	.....
2.6.1070.	STL-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Absperr­klappe Gebäu­de flexi­bler Elastomers­chaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Absperr­klappe, DN 50, im Gebäu­de, Dämmung aus flexi­blem Elastomers­chaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschicht­dicke 19 mm, Baustoff­klasse DIN 4102-1 B1 (schwerent­flammbar), Wärmeleit­fä­hig­keit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampf­dif­fu­sions­wider­stands­zahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	42,000 St	.....	.....
2.6.1080.	STL-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Absperr­klappe Gebäu­de flexi­bler Elastomers­chaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Absperr­klappe, DN 65, im Gebäu­de, Dämmung aus flexi­blem Elastomers­chaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschicht­dicke 19 mm, Baustoff­klasse DIN 4102-1 B1 (schwerent­flammbar), Wärmeleit­fä­hig­keit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampf­dif­fu­sions­wider­stands­zahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	15,000 St	.....	.....
2.6.1090.	STL-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Absperr­klappe Gebäu­de flexi­bler Elastomers­chaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Absperr­klappe, DN 100, im Gebäu­de, Dämmung aus flexi­blem Elastomers­chaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschicht­dicke 19 mm, Baustoff­klasse DIN 4102-1 B1 (schwerent­flammbar), Wärmeleit­fä­hig­keit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampf­dif­fu­sions­wider­stands­zahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	25,000 St	.....	.....
2.6.1100.	STL-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Schmutz­fänger Gebäu­de flexi­bler Elastomers­chaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Schmutz­fänger, DN 32, im Gebäu­de, Dämmung aus flexi­blem Elastomers­chaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschicht­dicke 19 mm, Baustoff­klasse DIN 4102-1 B1 (schwerent­flammbar),			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	1,000 St	.....	.....
2.6.1110.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Schmutzfänger Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Schmutzfänger, DN 40, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	6,000 St	.....	.....
2.6.1120.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Schmutzfänger Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Schmutzfänger, DN 50, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	7,000 St	.....	.....
2.6.1130.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Schmutzfänger Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Schmutzfänger, DN 100, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	3,000 St	.....	.....
2.6.1140.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Durchgangs-Regelventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Durchgangs- Regelventil, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	2,000 St	.....	.....
2.6.1150.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Durchgangs-Regelventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Durchgangs-Regelventil, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	2,000 St	.....	.....
2.6.1160.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Durchgangs-Regelventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Durchgangs-Regelventil, DN 50, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	2,000 St	.....	.....
2.6.1170.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Durchgangs-Regelventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Durchgangs-Regelventil, DN 100, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	4,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.1180.	STL-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Dreiwege-Regelventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Dreiwege-Regelventil, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	1,000 St	.....	.....
2.6.1190.	STL-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Dreiwege-Regelventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Dreiwege-Regelventil, DN 25, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	6,000 St	.....	.....
2.6.1200.	STL-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Dreiwege-Regelventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Dreiwege-Regelventil, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	6,000 St	.....	.....
2.6.1210.	STL-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Dreiwege-Regelventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Dreiwege-Regelventil, DN 40, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.	1,000 St	.....	.....
2.6.1220.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Kälte­dämmung Ummantelung Dreiwege-Regelventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm</p> <p>Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Dreiwege-Regelventil, DN 100, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.</p>	4,000 St	.....	.....
2.6.1230.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Kälte­dämmung Ummantelung Schrägsitzarmatur Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm</p> <p>Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Schrägsitzarmatur, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.</p>	2,000 St	.....	.....
2.6.1240.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Kälte­dämmung Ummantelung Schrägsitzarmatur Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm</p> <p>Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Schrägsitzarmatur, DN 40, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten.</p>	2,000 St	.....	.....
2.6.1250.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Kälte­dämmung Ummantelung Rückschlagventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm</p> <p>Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Rückschlagventil, DN 25, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar),</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'für Rückschlagventil in Zwischenflanschausführung'.</p>	1,000 St	.....	.....
2.6.1260.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Rückschlagventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Rückschlagventil, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'für Rückschlagventil in Zwischenflanschausführung'.</p>	14,000 St	.....	.....
2.6.1270.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Rückschlagventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Rückschlagventil, DN 40, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'für Rückschlagventil in Zwischenflanschausführung'.</p>	1,000 St	.....	.....
2.6.1280.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Rückschlagventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Rückschlagventil, DN 65, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen</p>			

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vernieten, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'für Rückschlagventil in Zwischenflanschausführung'.	5,000 St	.....	.....
2.6.1290.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Ummantelung Rückschlagventil Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Rückschlagventil, DN 100, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'für Rückschlagventil in Zwischenflanschausführung'.	1,000 St	.....	.....
Summe 2.6.	KÄLTEDÄMMUNG UND ZUBEHÖR			.....

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

2.7. UMLUFTKÜHLGERÄTE UND ZUBEHÖR

2.7.10. Umluftkühler als Deckenkassette

Fan Coil Deckenkassette zur Klimatisierung von Räumen mit abgehängenen Decken. Optimierter AtmosFeel Luftdurchlass zur Minimierung von Zuglufterscheinungen.
Grundgerät aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, teilweise gegen Schwitzwasseranfall dampfdiffusionsdicht und geräuschreduzierend isoliert.

Isolierstärke mm 10

Optionaler Primärluftanschluss zum Einbringen von vor konditionierter Außenluft.

Designblende in RAL 9016 verkehrsweiß.

4-seitiger Luftaustritt über manuell verstellbare Luftlenklamellen.

Luftansaug Filter ISO Coarse

2-Leiter

Leistungsstarker Wärmetauscher aus Kupfer-Rundrohren mit Aluminium-Lamellen, inkl. Verdrehsicherung.

Max. Betriebsdruck bar 8

Max. Wassereintrittstemp. GradC 75

Min. Wassereintrittstemp. GradC 6

Max. Glykolanteil % 50

Integrierte Entlüftungsmöglichkeit.

Kondensatwanne ausgeführt als eigenständiges, zur Reinigung und Wartung entnehmbares Bauteil entsprechend VDI 6022.

Material Kondensatwanne ABS

Werksseitig montierte Kondensatpumpe mit einer maximalen Förderhöhe von 600 mm inkl. Alarmkontakt zur Abschaltung und Meldung.

EC-Radialventilator

Energiesparender EC-Ventilator mit 0-10 V -Eingang für stufenlose Drehzahlsteuerung. Alle drehenden Teile sind geräuscharm und wartungsfrei gelagert. Werksseitig verdrahtet.

Schutzart IP 44

Isolationsklasse F

Integrierter Thermokontakt. Motorstörung: Automatische Motorabschaltung bei Störung. Keine Störmeldung möglich.

Regelungssystem KaControl C1 werksseitig montiert und verdrahtet.

Bedienung über separates Raumbediengerät als Führungsgerät oder Nutzung als Folgegerät.

- Raumregelung von bis zu sechs Geräten über KaController, erweiterbar auf bis zu 30 Geräte über CANbus-Schnittstelle (CANbus-Karte erforderlich)

- Steckplatz für opt. Schnittstellen

- CANbus/ Modbus/ KNX-Karte

- Temperaturerfassung über Sensor im Raumbediengerät oder Raumtemperaturfühler

- Mit integrierten und konfigurierbarem Ansaugtemperaturfühler zur optimalen Erfassung der Luftansaug- bzw. Raumtemperatur

- Ein digitaler Eingang parametrierbar:

- Gerät Ein/Aus

- Umschaltung Komfort/Economy

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

- Umschaltung Heizen/Kühlen Changeover
- Fensterkontakt, Präsenzmelderkontakt
- Kartenleserkontakt
Ausgang zur stetigen (0-100%) Ansteuerung des EC-Ventilators.
Nachtbetrieb (Energiesparbetrieb) über Zeitprogramm im
KaController oder digitalen Eingang aktivierbar
Raumfrostschutzsteuerung. Fünfstufige Lüfteransteuerung 1-2-3-
4-5
Bedarfsabhängiger Ventilatorautomatikbetrieb mit stetiger (0-100
%) Lüfteransteuerung, Abschaltung bei Störung.

Baugröße 7
Korpus (B) mm 818 x 818 x 326
Blende (LxBxH) mm 930 x 930 x 55
Benötigte Zwischendeckenmm 336
Feuchtkugelttemperatur GradC 19
Ausgangsspannung V 230
Frequenz Hz 50
Gewicht kg 51
Anschluss 3/4 Zoll
Innengewinde

Steuerspannung	V	10,0	8,0	6,0	4,0	2,0
SFP-Wert	Ws/m³	346	277	214	156	104
Luftvolumenstrom	m³/h	1735	1480	1230	980	735
Leistungsaufnahme	W	167	114	73	42	21
Stromaufnahme	mA	1403	994	665	406	218
Schalldruckpegel	dB(A)	58	50	44	37	29
Schallleistungspegel	dB(A)	66	58	52	45	37

Vorlauftemperatur	°C	14,0				
Rücklauftemperatur	°C	20,0				
Luft Eintrittstemperatur	°C	26,0				
Rel. Luftfeuchtigkeit	%	48				
Kühlleistung, gesamt	W	4348	3761	3176	2581	
1985						
Kühlleistung, sensibel	W	4348	3761	3176	2581	
1985						
Luftaustrittstemperatur	°C	18,5	18,4	18,3	18,1	17,9
Wasservolumenstrom	l/h	625	541	457	371	286
Kondensat	l/h	0,0				
Wasserwiderstand	kPa	6,7	5,1	3,7	2,6	1,6

Vorlauftemperatur	°C	75,0				
Rücklauftemperatur	°C	65,0				
Luft Eintrittstemperatur	°C	20,0				
Wärmeleistung	W	28539	24463	20445	16403	
12411						
Luftaustrittstemperatur	°C	69,1	69,3	69,6	70,0	70,4
Wasservolumenstrom	l/h	2463	2111	1764	1416	

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1071 Wasserwiderstand kPa 84,0 63,2 45,4 30,2 18,1				
	Fabrikat und Typ: "Kampmann KaCool D AF" oder gleichwertig				
	Fabrikat und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen				
	liefern und montieren	4,000	St	.....	.....

2.7.20. Raumbediengerät für v.g. Umluftkühler als Deckenkassette

Controller mit Einknopf-Bedienung
 Raumbediengerät zur Wandmontage, mit integriertem
 Raumtemperaturfühler
 passend für alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl C1
 Bestehend aus:
 - Unterputzmodul zur Spannungsversorgung des Bedien-
 /Display-Moduls
 inkl. Netzanschlussklemmen (Systemspannung) und
 Schnittstelle zum Kampmann-BUS System
 - Bedien-/Display-Modul
 - integrierter Raumtemperaturfühler
 - Großflächiges LCD-Multifunktions-Display mit
 energiesparender, automatisch schaltender LED-
 Hintergrundbeleuchtung
 - Große Sieben-Segment-Anzeige zur Visualisierung von Soll-
 und Istwerten
 - Separate Sieben-Segment-Anzeige für Uhrzeit
 - Piktogramme zur Anzeige der aktuellen Betriebsart
 - Bedien- und Regelfunktion
 - Großer Druck-/Drehnavigator mit Endlos-Dreh-/Rast- Funktion
 - zur benutzerfreundlichen Menüführung und Einknopf-
 Bedienung für alle Einstell- und Parametrierarbeiten
 Technische Spezifikationen
 - Raumtemperatur-Sollwert-Einstellung wahlweise als Absolut-
 oder Differenzwert (bis zu +/- 3 K)
 - Anzeige und Verstellung der Lüfterstufe
 - Anzeige und Auswahl der Betriebsarten Heizen, Kühlen,
 Lüften, Automatik
 - Anzeige und Auswahl Ecobetrieb oder Anlage off (aus)
 - Präsenzanzeige
 - Integrierte Zeitschaltuhr für Tag-, Nacht- und
 Wochenprogramm mit 4
 programmierbaren Zeitschaltkanälen pro Tag
 - 48 Stunden Gangreserve
 - Anzeige von Ereignis- und Alarmmeldungen über das Display
 - Ecobetrieb über Taster wählbar
 - Parameter-Einstellungen über KaController, z.B. Sperren von
 Bedienfunktionen für begrenzten Zugriff
 - Passwortgeschützter Zugang zur Parametereinstellung
 aktivierbar

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

- Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall

Nennspannung V 24
 Schutzart IP 30
 Temperatureinstellbereich 8 - 35 GradC
 Material widerstandsfähigem PVC
 Farbe ähnlich RAL 9017 verkehrsschwarz
 Baubreite mm 86
 Bauhöhe mm 52
 Baulänge mm 86
 Typ 3210006

Fabrikat und Typ: "Kampmann KaController"
 oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
 vom Bieter einzutragen

Einschl. Steuerkabel, fertig verdrahtet und aufgeschaltet auf v.g.
 Umluftkühler (Länge=10m)
 Einschl. elektrischen Anschluss herstellen
 liefern und montieren

2,000 St

2.7.30. Umluftkühler als Standgerät 6 kW

Präzisionsklimagerät zur Innenaufstellung für die Klimatisierung von IT-Equipment, Rechenzentren, Telekommunikationsanlagen und anderen betriebskritischen Anwendungen
 Ausführung als kompaktes, anschlussfertiges Umluftklimagerät (Raumklimagerät) mit integrierter Mikroprozessorregelung; optimiert für den Einsatz und Betrieb in kleinen bis mittleren Räumen
 Gerät ist einfach und flexibel im Raum zu positionieren und zu installieren; schneller und unkomplizierter Anschluss sowohl mechanisch als auch elektrisch
 Standardfunktionen: Betrieb Kühlen, Betrieb Entfeuchten

CyberAir Mini Klimageräte entsprechen den gültigen technischen Regeln und Normen und besitzen eine CE-Zertifizierung die Konstruktion und die Fertigung des Gerätes erfolgt in Deutschland in einem ISO 9001 / ISO 14001 zertifiziertem Unternehmen und beinhaltet somit die entsprechenden Test-, Prüf- und Qualitätssicherungsschritte während des gesamten Entwicklungsprozesses und des Fertigungsprozesses bis zur Auslieferung
 Teil des Entwicklungsprozesses ist die Bestätigung von Leistungsdaten in Anlehnung an die EN 14511-3 in einem modernen Prüflabor am Standort Hamburg
 Sicherstellung des durchgehenden Schutzes aller ESD-empfindlichen Bauelemente durch Fertigung/Produktion gemäß EN 61340-5-1 (Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene)

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

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

Ausführung: CW (Chilled Water) mit einem Kaltwasserkreislauf
der Anschluss an ein externes Kaltwassernetz ist zum Betrieb
erforderlich.

volle Funktionalität des Kaltwasserkreislaufes bei Auslieferung.

Das Gerät besteht im Anlieferungszustand aus einer kompletten,
funktionalen Baueinheit, die alle zum Betrieb des Innengerätes
notwendigen Komponenten beinhaltet

Hauptmerkmale:

maximale Kühlleistung auf minimaler Stellfläche bei gleichzeitig
einfacher Bedienbarkeit und Benutzerfreundlichkeit sowie die
Zugänglichkeit aller wartungsrelevanten Hauptkomponenten von
vorn

die Geräteabmessungen, das interne und externe Gerätedesign,
die verschiedenen Luftführungen sowie und die integrierten,
funktionalen Komponenten stellen einen flexiblen und auf die
unterschiedlichsten technischen Anwendungen anpassbaren
Betrieb und Geräteanschluss sicher

praxisbezogene Auslegungsbedingungen der Komponenten für
Kühlbetrieb ohne latenten Anteil

integriertes STULZ-eigenes Reglersystem mit sicheren,
zuverlässigen und energiesparenden Regelungsfunktionen;
flexibel anpassbar auf die anwendungsspezifischen
Anforderungen

passend für die Aufstellung in kleineren bis mittleren
Raumgrößen

die sehr geringe Geräuschentwicklung im Betrieb ohne störende
tonale Geräuschanteile und die schwingungsfreie Konstruktion
erlauben einen Einsatz in Nebenräumen nahe einer
Arbeitsumgebung

Luftkreislauf:

Luftichtung „Downflow“

Lufteintritt (Luftansaug/Rückluft) ins Gerät großflächig von oben
vertikale, turbulenzfreie Luftführung durch das Gerät von oben
nach unten

Strömungsreihenfolge: Luftfilter - Wärmetauscher - EC-Ventilator
geräteinterne Anordnung aller strömungstechnisch relevanten
Komponenten und Blechteile optimiert auf niedrige luftseitige
Druckverluste und vollflächige Anströmung der Wärmetauscher-
bzw. Filterflächen für hohe Leistungs- und Effizienzwerte
Positionierung der EC-Ventilatoren horizontal im unteren Bereich
des Klimagerätes; Laufraddurchmesser, Motorausführung,
Anströmbereich und Ausblasbereich ausgelegt für maximale
Luftleistung bei gleichzeitig niedriger Leistungsaufnahme

Luftkreislauf:

Luftichtung „Downflow“

Lufteintritt (Luftansaug/Rückluft) ins Gerät großflächig von oben
Vertikale, turbulenzfreie Luftführung durch das Gerät von oben

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>nach unten Strömungsreihenfolge: Luftfilter - Wärmetauscher - EC-Ventilator geräteinterne Anordnung aller strömungstechnisch relevanten Komponenten und Blechteile optimiert auf niedrige luftseitige Druckverluste und vollflächige Anströmung der Wärmetauscher- bzw. Filterflächen für hohe Leistungs- und Effizienzwerte Zwei Baueinheiten und optimierte Gerätetiefe: nochmals vergrößerte Wärmetauscher- und Filterflächen durch Trennung der Baueinheiten und der auf die Auslegungsparameter optimierten Gerätetiefe. Somit weitere Reduzierung der Geräteleistungsaufnahme und der Schallemissionen bei gleichzeitiger Erhöhung der Kühlleistung pro Stellfläche Positionierung der EC-Ventilatoren horizontal im unteren Bereich des Klimagerätes; Laufraddurchmesser, Motorausführung, Anströmbereich und Ausblasbereich ausgelegt für maximale Luftleistung bei gleichzeitig niedriger Leistungsaufnahme</p> <p>Luftaustritt (Zuluft) aus dem Gerät nach unten in den Doppelboden Standardregelungsart: Rückluft Ein kombinierter Temperatur-/Feuchtefühler integriert im Ansaugbereich des Klimagerätes; geräteinterne Positionierung für turbulenzfreie und optimale Anströmung Ausführung als digitaler Feuchte- und Temperaturmessumformer</p> <p>Genauigkeit bei +25°C: $\pm 0,5K$ Temperatur; $\pm 3\%$ relative Feuchte (20...80%)</p> <p>Konstruktion, Rahmen, Gehäuse: Gerät besteht im Anlieferungszustand aus einer kompletten, geschlossenen Baueinheit; abgestimmte Farbgebung aller von außen sichtbaren Blechteile. einfache Zugänglichkeit aller installations- und wartungsrelevanten Komponenten Stabiler, geschweißter Bodenrahmen in Gerätefarbe, zur Aufnahme aller vertikalen und horizontalen Kräfte. Gehäuse und Rahmenteile bestehen aus einer schwingungsfreien, selbsttragenden, auf geringes Transport- und Betriebsgewicht optimierten Konstruktion. internes Gerätedesign (Innenbleche) entwickelt für optimale Luftführung, zur Versteifung des Gehäuses und vorbereitet für erweiterte, mögliche Hygieneanforderungen Verbindung der einzelnen Blechteile und Komponenten entweder mittels Schrauben aus Edelstahl oder hochfester Blindnieten aus feuerverzinktem Stahl Rahmenteile aus feuerverzinktem Stahlblech oder mit hochwertiger Pulverbeschichtung, dadurch komplett Zinkfäden- freie Konstruktion oberer Geräterahmen und unterer Bodenrahmen vorbereitet für die einfache und schnelle Installation von luftseitigen Anbauteilen</p> <p>Beplankung: Gerät wird geschlossen geliefert alle sichtbaren Beplankungsteile mit hochwertiger</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Pulverbeschichtung unteres Frontpaneel und Rückpaneel fest montiert, bei Bedarf demontierbar Ausführung der Seitenwand/-paneele als fest vernietete Doppelwand mit innenliegender, schallabsorbierender Isolierung Ausführung der oberen frontseitigen Beplankung als links angeschlagene Tür Tür ist am Geräterahmen befestigt und mit abschließbaren Sicherheitsverschlüssen gegen unbefugtes Öffnen gesichert Isolierung der gesamten Beplankung mit Isoliermaterial in der Stärke 20 mm Brandklasse B-s1, d0 nach EN 13501-1 (schwer entflammbar, selbst-verlöschend) chemikalienfrei und UV-stabil kein Schimmelpilzbefall nach DIN IEC 68 resistent gegen Hausstaubmilben, Ungezieferbefall, allergikerfreundlich verrottungssicher schallisolierende Eigenschaften > 5 kNs/m4 nach DIN 52213 toxikologisch unbedenklich nach Öko-Tex Standard 100 reinigungsbeständig thermische Isolationseigenschaften bis WLG 0,040 (040) DIN 52612</p> <p>Farbe: Türblech, unteres Frontblech und Seitenbleche in lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Front-Seitenblech in anthrazitgrau (RAL 7016) Front-Top-Reglerblende in anthrazitgrau (RAL 7016)</p> <p>CW-Ausführung/Kaltwasserkreislauf: Das Klimagerät ist ausgestattet mit einem Kaltwasserkreislauf in der Ausführung PN16 und besteht in der Basisausführung aus den folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none">o ein großflächiger Hochleistungs-Kaltwasserwärmetauschero Regelventil zur stufenlosen Leistungsregelung - optional ohne Regelventil <p>Entfeuchtung durch Drehzahlabsenkung der EC-Ventilatoren und/oder Änderung des Ventilöffnungsgrades</p> <p>Verdampferausführung mit innenberippten Kupferkernrohren und aufgepressten Aluminiumlamellen, selbsttragender Rahmen aus Aluminium Lamellen zusätzlich mit hydrophiler Beschichtung, dadurch Erhöhung des Korrosionsschutzes des Wärmetauschers und gezieltes Abtropfen von eventuellem Kondensat in die Kondensatwanne aus Aluminium auch bei höheren Luftgeschwindigkeiten oder im Entfeuchtungsfall Verdampfergröße, interne Verschaltung, Lamellenabstand und Position im Klimagerät optimiert auf maximale Ausnutzung der Wärmetauscherfläche und somit für hohe sensible Kühlleistung bei gleichzeitig niedrigen luftseitigen Druckverlusten</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Ausführung des Kaltwasserwärmetauschers aus Kupferkernrohren und aufgedruckten Aluminiumlamellen, selbsttragender Rahmen aus Aluminium Lamellen zusätzlich mit hydrophiler Beschichtung, dadurch Erhöhung des Korrosionsschutzes des Wärmetauschers und gezieltes Abtropfen von eventuellem Kondensat in die Kondensatwanne aus Edelstahl - Material: 1.4301 (X5CrNi18-10), AISI 304 (V2A) - auch bei höheren Luftgeschwindigkeiten oder im Entfeuchtungsfall Wärmetauschergröße, interne Verschaltung, Lamellenabstand und Position im Klimagerät optimiert auf niedrige luftseitige und wasserseitige Druckverluste sowie maximale Ausnutzung der Wärmetauscherfläche und hohen Wirkungsgrad</p> <p>2-Wege-Regelkugelhahn für Kaltwasserregelung 2-Wege-Regelkugelhahn zur Leistungsregelung des Wärmetauschers bzw. Steuerung der Geräteleistung Stufenlos geregelt über 0-10V Signal aus dem Regler des Klimagerätes Ventil im Notfall per Hand bedienbar ein Regelventil pro Kreislauf Ventilgröße, Ventilart und innerer Ventilaufbau optimiert auf stabile Regeleigenschaften in Vollast und Teillast</p> <p>Verrohrung: interne Geräteverrohrung bestehend aus Kupferrohren, Rohrleitungsführung optimiert auf niedrige Druckverluste komplette Verrohrung diffusionsdicht isoliert zur Verhinderung von Kondensatbildung und Wärmeverlusten Verrohrung geerdet für Potenzialausgleich Verwendung von speziellen Rohrträgern zur Lastaufnahme der Verrohrung und zur thermischen Entkopplung Schraderventil zur Entlüftung von Verrohrung und Wärmetauscher sowie ein Füll- und Entleerungshahn an leicht zugänglicher Stelle</p> <p>Verrohrungsanschluss: Verrohrung endet mit Übergangsnippel und Außengewinde für Anschluss an bauseitige Verrohrung Verrohrung endet innerhalb des Gerätes nach unten zeigend</p> <p>Rohrisolierung: Isolierung ist FCKW-frei; UV-, alterungs- und wasserbeständig Klassifizierung nach EN 13501-1: Baustoffklasse BL-s3, d0 (schwerentflammbar) selbstlöschend, nichttropfend, nicht feuerleitend Isolierung wird an Ventilen und anderen entscheidenden Stellen vollflächig verklebt ist beständig gegen die meisten Chemikalien (bei Einsatz in</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>chemischer Atmosphäre bitte Art der Chemikalien angeben) Wärmeleitfähigkeit bei 0°C: 0,033 W / m x K Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl; $\mu > 10.000$</p> <p>Einspeiserichtung: Einspeisung der Hauptspannungsversorgung von unten Einspeisung der externen Steuerleitungen von unten</p> <p>Radialventilator mit EC-Motor (D = 400 mm): Ausstattung des Klimagerätes mit einem freilaufenden Radialventilator mit EC-Motor EC-Radialventilator optimiert auf den störungsfreien Einsatz in Präzisionsklimageräten mit einer langen Lebensdauer sowie höchster Wirkungsgrade in Voll- und Teillast Laufblad mit innovativem Schaufeldesign für hohe Leistungsfähigkeit und Strömungssagilität mit einem hohen Systemwirkungsgrad sowie reduzierter Schallleistung für einen leisen Betrieb Kombination Laufblad/EC-Motor erfüllt die Vorgaben der ErP- Richtlinie 2009/125/EG Auswahl der Materialien für Laufblad und EC-Motor im Hinblick auf Umweltverträglichkeit, Nachhaltigkeit und Recyclingfähigkeit Kombination Laufblad/EC-Motor statisch und dynamisch in zwei Ebenen gewuchtet für einen schwingungsarmen Betrieb (Wuchtgüte: G4,0 nach DIN ISO 21940-11) zugehörig zum System Radialventilator ist eine Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech, die eine optimale Radanströmung für geringe luftseitige Druckverluste sicherstellt und somit zur Energieeffizienz und geringen Geräuschentwicklung beiträgt Laufblad: o D = 400 mm o Laufblad optimiert für den Einsatz in kleinen Gehäusegrößen durch die gewellte Eintrittskante der Schaufeln sowie das verwundene Schaufel-Design mit gewellter Oberfläche und gezackter Schaufel-Austrittskante o niedrigstes Schallniveau durch die innovative Schaufeloberfläche mit diffuser Schallabstrahlung und daraus folgender Drehtonreduzierung o hohe luftseitige Wirkungsgrade durch Laufblad aus Hochleistungsverbundwerkstoff zur Ermöglichung einer profilierten Schaufelgeometrie und dreidimensional ausgeformten Lüfterflügeln o Material ist korrosionsfrei, farbecht und ohne toxische Ausgasung sowie 100 % recyclebar o geringes Gewicht bei gleichzeitig höchster Festigkeit sowie höchster Stabilität bei hohen Drehzahlen und Fliehkräften EC-Motor: o Energiesparmotor mit intelligenter Motorentechnologie (Außenläufermotor) für einen effizienten Betrieb o Energieeffizienzklasse: IE5 o Thermische Klasse: THCL155 o Motorschutz mit integriertem, aktivem Temperaturmanagement (Schutzart: IP54)</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none">o verschleiß- und wartungsfreie Kugellager, bürstenlose Kommutierung, isoliertes Lagersystem zur Vermeidung von Lagerströmeno Motordrehzahl stufenlos steuer- und regelbar mittels 0-10VDC Steuersignal durch integrierte Elektronik, Ansteuerung direkt aus dem Reglersystem des Klimageräteso integriertes Fehlermelderelais, Auswertung über Störmeldeausgango integrierter Schwingungssensor für vorausschauende Wartungo globale Einsetzbarkeit aufgrund der Motorausführung in frequenzunabhängiger Mehrbereichsspannungo Berührungsstrom nach IEC 60990 < 3,5mAo Motorstrombegrenzung, Sanftanlauf sowie Unterspannungs- und Phasenausfallserkennung integriert für sicheren Betrieb			
	<p>Luftfilter:</p> <p>saugseitig im Gerät angeordnet</p> <p>große Filterfläche, geringe Druckverluste, hohe Standzeiten und einfache Austauschbarkeit von vorne</p> <p>Filterklasse nach ISO 16890: ISO Coarse 80% bis ISO Coarse 90%</p> <p>Filterklasse nach EN 779: G4</p> <p>Filterausführung mit festem Rahmen, vollveraschbar, metallfrei</p> <p>Klassifizierung nach EN 13501-1: E (normalentflammbar)</p> <p>Filtermaterial aus synthetischem, komplett recycelbaren Mikrosponnvlies mit engem, fixierten Faltenabstand für maximale Filterfläche</p> <p>Filtertiefe: 46 mm</p> <p>Filterüberwachung mittels im E-Kasten des Klimagerätes installierten Differenzdruckwächters mit optischer sowie akustischer Warnmeldung</p> <p>inklusive im Reglersystem des Gerätes integrierter „Filter-Control-Management“ Software für konstanten Volumenstrom auch bei verschmutztem Filter</p>			
	<p>Schaltschrank/Elektrik:</p> <p>im Klimagerät integrierter Schaltschrank (E-Kasten) zur Aufnahme aller elektrischen Last- und Steuerelemente;</p> <p>Ausführung nach EN 60204-1; Schutzklasse IP20</p> <p>Position im oberen, vorderen Bereich des Gerätes;</p> <p>Zugänglichkeit für Wartungszwecke ausschließlich von vorne</p> <p>übersichtlicher und platzsparender Aufbau aller Last-, Steuer- und Regelungskomponenten</p> <p>Konsequente Trennung von Last- und Steuerelementen zur Vermeidung von EMV-Störeinflüssen. Dieses bewirkt eine Erhöhung der Störfestigkeit.</p> <p>alle dreiphasigen Verbraucher abgesichert gegen Überlast und Kurzschluss durch Motorschutzschalter nach IEC/EN60947-1</p> <p>vollständige Verkabelung der Motorschutzschalter, Schütze und Regelkomponenten in Verdrahtungskanälen</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Lastkomponenten auf einem Hutschienensystem montiert Geräte Hauptschalter (3-polig) werkseitig eingebaut, von außen bedienbar, Ausführung als Lasttrennschalter bauseitiger Anschluss an die Hauptspannungsversorgung, Kabel-Zugentlastung vorgesehen Material: ungepulverter, verzinkter Stahl</p> <p>Einspeiserichtung: Einspeisung der Hauptspannungsversorgung von unten Einspeisung der externen Steuerleitungen von unten</p> <p>Regelsystem: Gerät wird ohne Regelungs- und Steuersystem ausgeliefert und bauseits mit einem kundenspezifischen Regelsystem ausgestattet.</p> <p>Dokumentation und Auslieferung: Die Auslieferung des Gerätes erfolgt inklusive der folgenden Dokumentation: Bedienungsanleitung des Gerätes Bedienungsanleitung des Gerätereplers Elektroschaltplan inklusive Elektrodatenblatt und Kabelliste Kälteschema bzw. Verrohrungsschema</p> <p>Ersatzteilliste(n) CE-Konformitätserklärung Prüfprotokoll über abschließenden Funktions- und Sicherheitstest sowie der Geräteauprüfung Verpackung des Gerätes stehend auf einer Holzpalette, gesichert gegen Verrutschen und gegen mechanische Beschädigung. Die Installation, die Inbetriebnahme, eine abschließende Funktionskontrolle und die Einweisung des Betreibers gehören nicht zum Lieferumfang.</p> <p>SWR Standard Aufkleber Zusätzlicher Aufkleber von außen am Gerät an der E-Tür aufgeklebt. Schild DIN 40008-WS1-2- 25-Kf-DRU Blitzpfreil</p> <p>SWR Standard Hauptschalter mit Überwachung</p> <p>HS/3-polig und Eingangsseitig (Kundennetzanschluss) auf Klemme verdrahtet. Keine weitere Lastverdrahtung im Gerät!! Von außen bedienbar ohne Verriegelung der E-Tür in der Pos. EIN. direkt auf Trennklemme verdrahtet. Es ist der Öffner- und der Schließerkontakt auf Trennklemme verdrahten.</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

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

SWR Standard Ohne Regelung
- ohne Lastteil und ohne Trafo
- ohne C7000 IOC, Temp.-/Feuchtefühler, Steuerung,
- ohne Lastteil (Leistungsschalter, Schütze)!
- Es wird lediglich das EC-Rad und das CW-Ventil verkabelt und
direkt Klemme verdrahtet.
- Das Gerät hat keine weitere Ausstattungsmerkmale
- Die E-Tür ist mit den Kunststoffteilen des Reglers verschlossen!

PE- und N- Stützpunktklemmen
- bereits vorverdrahtet

SWR Standard

Aufkleber "Vor öffnen ausschalten" an der E-Tür außen
aufgeklebt.
Aufkleber Farbe Silber Bedruckung schwarz Text : Vor öffnen
ausschalten

Jalousieklappe inkl. Adapterblech (Montage auf dem
Gerät/Luftkanal):
Gerät wird mit einer Jalousieklappe ausgeliefert inklusive
Adapterblech
Die Jalousieklappe dient zur luftseitigen Absperrung von
einzelnen Geräten (z.B. Standby-Geräte) und damit zu einer
indirekten Luftvolumenstromregelung bzw. Vermeidung von
Luftkurzschlüssen durch das Klimagerät
Das Adapterblech kann entweder direkt auf dem Klimagerät oder
einem anderen luftseitigen Anschluss (z.B. Taschenfilteraufsatz)
montiert werden.
Montage von Adapterblech und Jalousieklappe entweder vorne
oder unten am Gerät
Adapterblech aus feuerverzinktem Stahlblech (Blechstärke: mind.
1,5mm).
Spezifikation Jalousieklappe und Stellantrieb:
C-förmig profilierter Jalousieklappen-Rahmen aus Aluminium
strömungsgerecht ausgebildete Hohlkörperlamellen aus
Aluminium
Lamellen über innenliegende beidseitig angeordnete Zahnräder
aus antistatischem Spezial-Kunststoff mit dem Stellantrieb
gekuppelt
Lagerachse aus feuerverzinktem Stahl
Jalousieklappenhöhe: 120mm
Wartungsfreie Stellmotorausführung in Schutzart IP54 mit Auf-
Zu-Ansteuerung, inklusive mechanischer Drehwinkelbegrenzung
und Handverstellung über Drucktaste
Nennspannung: AC 24V 50/60Hz, DC 24V; Laufzeit: max. 150s
Die Ansteuerung des Stellantriebs erfolgt aus dem Schaltschrank

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und dem Reglersystem des Klimagerätes; Spannungsversorgung und Steuersignal für den Antrieb auf Klemmen im Schaltschrank verdrahtet. Inklusive 3-adrigem Kabel (1mm ²) zur Verbindung von Stellantrieb und Klemmen, Länge: 4m Adapterblech und Jalousieklappe müssen am Installationsort auf dem Klimagerät montiert werden			
	Technische Daten			
	Gerät			
	Gerätetyp: CCD 180 CW 05 SWR			
	Kälteleistung (total):	8,7	kW	
	Kälteleistung (sensibel):	8,7	kW	
	Nutzkälteleistung (total):	8,4	kW	
	Nutzkälteleistung (sensibel):	8,4	kW	
	EER:	29,00	kW/	
	kW			
	AER:	0,09	W/(
	m ³ /h)			
	Schalleistungspegel:	66,4	dB(
	A)			
	LpA (2m			
	Freifeld):	46,6	dB(
	A)			
	Luftmenge:	3.200	m ³ /	
	h			
	Luftgeschwindigkeit:	1,5	m/s	
	Rücklufttemperatur:	27	°C	
	Rückluftfeuchte:	40	rel.	
	%			
	Zulufttemperatur:	19	°C	
	Höhe über NN:	100	m	
	Höhe:	1.980	mm	
	Breite:	740	mm	
	Tiefe:	540	mm	
	Gewicht:	169	kg	
	el. Anschluss: 400V/50Hz/3Ph/N/PE			
	Gesamtleistungsaufnahme:	0,3	kW	
	Ventilator (Angaben pro Gerät)			
	Ventilatorotyp:	RH40I		
	Anzahl:	1		
	Maximale			
	Drehzahl:	2.360	U/m	
	in			
	Nennleistung:	2,1	kW	
	Drehzahl:	1.258	U/m	
	in			
	Aufnahmeleistung:	0,3	kW	
	P extern:	20	Pa	
	P Gesamt:	507	Pa	

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Steuerspannung:	5,3	V	
	Hydraulik (Angaben pro Gerät)			
	Druckverlust Kühler:	3	kPa	
	Druckverlust 2-Wege-Ventil:	2	kPa	
	Druckverlust Verrohrung:	2	kPa	
	Druckverlust Gesamt:	7	kPa	
	Mediumeintrittstemperatur:	14,0	°C	
	Mediumaustrittstemperatur:	20,0	°C	
	Mediumvolumenstrom:	1,3	m³/h	
	Glycolanteil:	0	%	
	Mediumtyp:	Wasser		
	Nennweite 2-Wege-Ventil:	DN25		
	Fabrikat und Typ: "Stulz CCD 180 CW 05 SWR"			
	"			
	oder gleichwertig			
	Fabrikat und Typ: '.....'			
	vom Bieter einzutragen			
	liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....

2.7.40. Umluftkühler als Standgerät 12 kW

Präzisionsklimagerät zur Innenaufstellung für die Klimatisierung von IT-Equipment, Rechenzentren, Telekommunikationsanlagen und anderen betriebskritischen Anwendungen
 Ausführung als kompaktes, anschlussfertiges Umluftklimagerät (Raumklimagerät) mit integrierter Mikroprozessorregelung; optimiert für den Einsatz und Betrieb in kleinen bis mittleren Räumen
 Gerät ist einfach und flexibel im Raum zu positionieren und zu installieren; schneller und unkomplizierter Anschluss sowohl mechanisch als auch elektrisch
 Standardfunktionen: Betrieb Kühlen, Betrieb Entfeuchten

CyberAir Mini Klimageräte entsprechen den gültigen technischen Regeln und Normen und besitzen eine CE-Zertifizierung
 die Konstruktion und die Fertigung des Gerätes erfolgt in Deutschland in einem ISO 9001 / ISO 14001 zertifiziertem Unternehmen und beinhaltet somit die entsprechenden Test-, Prüf- und Qualitätssicherungsschritte während des gesamten Entwicklungsprozesses und des Fertigungsprozesses bis zur Auslieferung
 Teil des Entwicklungsprozesses ist die Bestätigung von Leistungsdaten in Anlehnung an die EN 14511-3 in einem modernen Prüflabor am Standort Hamburg
 Sicherstellung des durchgehenden Schutzes aller ESD-empfindlichen Bauelemente durch Fertigung/Produktion gemäß EN 61340-5-1 (Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene)

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

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

Ausführung: CW (Chilled Water) mit einem Kaltwasserkreislauf
der Anschluss an ein externes Kaltwassernetz ist zum Betrieb
erforderlich.

volle Funktionalität des Kaltwasserkreislaufes bei Auslieferung.

Das Gerät besteht im Anlieferungszustand aus einer kompletten,
funktionalen Baueinheit, die alle zum Betrieb des Innengerätes
notwendigen Komponenten beinhaltet

Hauptmerkmale:

maximale Kühlleistung auf minimaler Stellfläche bei gleichzeitig
einfacher Bedienbarkeit und Benutzerfreundlichkeit sowie die
Zugänglichkeit aller wartungsrelevanten Hauptkomponenten von
vorn

die Geräteabmessungen, das interne und externe Gerätedesign,
die verschiedenen Luftführungen sowie und die integrierten,
funktionalen Komponenten stellen einen flexiblen und auf die
unterschiedlichsten technischen Anwendungen anpassbaren
Betrieb und Geräteanschluss sicher

praxisbezogene Auslegungsbedingungen der Komponenten für
Kühlbetrieb ohne latenten Anteil

integriertes STULZ-eigenes Reglersystem mit sicheren,
zuverlässigen und energiesparenden Regelungsfunktionen;
flexibel anpassbar auf die anwendungsspezifischen
Anforderungen

passend für die Aufstellung in kleineren bis mittleren
Raumgrößen

die sehr geringe Geräuschentwicklung im Betrieb ohne störende
tonale Geräuschanteile und die schwingungsfreie Konstruktion
erlauben einen Einsatz in Nebenräumen nahe einer
Arbeitsumgebung

Luftkreislauf:

Luftführung „Downflow“

Lufteintritt (Luftansaug/Rückluft) ins Gerät großflächig von oben
vertikale, turbulenzfreie Luftführung durch das Gerät von oben
nach unten

Strömungsreihenfolge: Luftfilter - Wärmetauscher - EC-Ventilator
geräteinterne Anordnung aller strömungstechnisch relevanten
Komponenten und Blechteile optimiert auf niedrige luftseitige
Druckverluste und vollflächige Anströmung der Wärmetauscher-
bzw. Filterflächen für hohe Leistungs- und Effizienzwerte
Positionierung der EC-Ventilatoren horizontal im unteren Bereich
des Klimagerätes; Laufraddurchmesser, Motorausführung,
Anströmbereich und Ausblasbereich ausgelegt für maximale
Luftleistung bei gleichzeitig niedriger Leistungsaufnahme

Luftkreislauf:

Luftführung „Downflow“

Lufteintritt (Luftansaug/Rückluft) ins Gerät großflächig von oben
Vertikale, turbulenzfreie Luftführung durch das Gerät von oben

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>nach unten Strömungsreihenfolge: Luftfilter - Wärmetauscher - EC-Ventilator geräteinterne Anordnung aller strömungstechnisch relevanten Komponenten und Blechteile optimiert auf niedrige luftseitige Druckverluste und vollflächige Anströmung der Wärmetauscher- bzw. Filterflächen für hohe Leistungs- und Effizienzwerte Zwei Baueinheiten und optimierte Gerätetiefe: nochmals vergrößerte Wärmetauscher- und Filterflächen durch Trennung der Baueinheiten und der auf die Auslegungsparameter optimierten Gerätetiefe. Somit weitere Reduzierung der Geräteleistungsaufnahme und der Schallemissionen bei gleichzeitiger Erhöhung der Kühlleistung pro Stellfläche Positionierung der EC-Ventilatoren horizontal im unteren Bereich des Klimagerätes; Laufraddurchmesser, Motorausführung, Anströmbereich und Ausblasbereich ausgelegt für maximale Luftleistung bei gleichzeitig niedriger Leistungsaufnahme</p> <p>Luftaustritt (Zuluft) aus dem Gerät nach unten in den Doppelboden Standardregelungsart: Rückluft Ein kombinierter Temperatur-/Feuchtefühler integriert im Ansaugbereich des Klimagerätes; geräteinterne Positionierung für turbulenzfreie und optimale Anströmung Ausführung als digitaler Feuchte- und Temperaturmessumformer</p> <p>Genauigkeit bei +25°C: $\pm 0,5\text{K}$ Temperatur; $\pm 3\%$ relative Feuchte (20...80%)</p> <p>Konstruktion, Rahmen, Gehäuse: Gerät besteht im Anlieferungszustand aus einer kompletten, geschlossenen Baueinheit; abgestimmte Farbgebung aller von außen sichtbaren Blechteile. einfache Zugänglichkeit aller installations- und wartungsrelevanten Komponenten Stabiler, geschweißter Bodenrahmen in Gerätefarbe, zur Aufnahme aller vertikalen und horizontalen Kräfte. Gehäuse und Rahmenteile bestehen aus einer schwingungsfreien, selbsttragenden, auf geringes Transport- und Betriebsgewicht optimierten Konstruktion. internes Gerätedesign (Innenbleche) entwickelt für optimale Luftführung, zur Versteifung des Gehäuses und vorbereitet für erweiterte, mögliche Hygieneanforderungen Verbindung der einzelnen Blechteile und Komponenten entweder mittels Schrauben aus Edelstahl oder hochfester Blindnieten aus feuerverzinktem Stahl Rahmenteile aus feuerverzinktem Stahlblech oder mit hochwertiger Pulverbeschichtung, dadurch komplett Zinkfäden- freie Konstruktion oberer Geräterahmen und unterer Bodenrahmen vorbereitet für die einfache und schnelle Installation von luftseitigen Anbauteilen</p> <p>Beplankung: Gerät wird geschlossen geliefert alle sichtbaren Beplankungsteile mit hochwertiger</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Pulverbeschichtung unteres Frontpaneel und Rückpaneel fest montiert, bei Bedarf demontierbar Ausführung der Seitenwand/-paneele als fest vernietete Doppelwand mit innenliegender, schallabsorbierender Isolierung Ausführung der oberen frontseitigen Beplankung als links angeschlagene Tür Tür ist am Geräterahmen befestigt und mit abschließbaren Sicherheitsverschlüssen gegen unbefugtes Öffnen gesichert Isolierung der gesamten Beplankung mit Isoliermaterial in der Stärke 20 mm Brandklasse B-s1, d0 nach EN 13501-1 (schwer entflammbar, selbst-verlöschend) chemikalienfrei und UV-stabil kein Schimmelpilzbefall nach DIN IEC 68 resistent gegen Hausstaubmilben, Ungezieferbefall, allergikerfreundlich verrottungssicher schallisolierende Eigenschaften > 5 kNs/m4 nach DIN 52213 toxikologisch unbedenklich nach Öko-Text Standard 100 reinigungsbeständig thermische Isolationseigenschaften bis WLG 0,040 (040) DIN 52612</p> <p>Farbe: Türblech, unteres Frontblech und Seitenbleche in lichtgrau (RAL 7035)</p> <p>Front-Seitenblech in anthrazitgrau (RAL 7016) Front-Top-Reglerblende in anthrazitgrau (RAL 7016)</p> <p>CW-Ausführung/Kaltwasserkreislauf: Das Klimagerät ist ausgestattet mit einem Kaltwasserkreislauf in der Ausführung PN16 und besteht in der Basisausführung aus den folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none">o ein großflächiger Hochleistungs-Kaltwasserwärmetauschero Regelventil zur stufenlosen Leistungsregelung - optional ohne Regelventil <p>Entfeuchtung durch Drehzahlabsenkung der EC-Ventilatoren und/oder Änderung des Ventilöffnungsgrades</p> <p>Verdampferausführung mit innenberippten Kupferkernrohren und aufgepressten Aluminiumlamellen, selbsttragender Rahmen aus Aluminium Lamellen zusätzlich mit hydrophiler Beschichtung, dadurch Erhöhung des Korrosionsschutzes des Wärmetauschers und gezieltes Abtropfen von eventuellem Kondensat in die Kondensatwanne aus Aluminium auch bei höheren Luftgeschwindigkeiten oder im Entfeuchtungsfall Verdampfergröße, interne Verschaltung, Lamellenabstand und Position im Klimagerät optimiert auf maximale Ausnutzung der Wärmetauscherfläche und somit für hohe sensible Kühlleistung bei gleichzeitig niedrigen luftseitigen Druckverlusten</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Ausführung des Kaltwasserwärmetauschers aus Kupferkernrohren und aufgedruckten Aluminiumlamellen, selbsttragender Rahmen aus Aluminium Lamellen zusätzlich mit hydrophiler Beschichtung, dadurch Erhöhung des Korrosionsschutzes des Wärmetauschers und gezieltes Abtropfen von eventuellem Kondensat in die Kondensatwanne aus Edelstahl - Material: 1.4301 (X5CrNi18-10), AISI 304 (V2A) - auch bei höheren Luftgeschwindigkeiten oder im Entfeuchtungsfall Wärmetauschergröße, interne Verschaltung, Lamellenabstand und Position im Klimagerät optimiert auf niedrige luftseitige und wasserseitige Druckverluste sowie maximale Ausnutzung der Wärmetauscherfläche und hohen Wirkungsgrad</p> <p>2-Wege-Regelkugelhahn für Kaltwasserregelung 2-Wege-Regelkugelhahn zur Leistungsregelung des Wärmetauschers bzw. Steuerung der Geräteleistung Stufenlos geregelt über 0-10V Signal aus dem Regler des Klimagerätes Ventil im Notfall per Hand bedienbar ein Regelventil pro Kreislauf Ventilgröße, Ventilart und innerer Ventilaufbau optimiert auf stabile Regeleigenschaften in Vollast und Teillast</p> <p>Verrohrung: interne Geräteverrohrung bestehend aus Kupferrohren, Rohrleitungsführung optimiert auf niedrige Druckverluste komplette Verrohrung diffusionsdicht isoliert zur Verhinderung von Kondensatbildung und Wärmeverlusten Verrohrung geerdet für Potenzialausgleich Verwendung von speziellen Rohrträgern zur Lastaufnahme der Verrohrung und zur thermischen Entkopplung Schraderventil zur Entlüftung von Verrohrung und Wärmetauscher sowie ein Füll- und Entleerungshahn an leicht zugänglicher Stelle</p> <p>Verrohrungsanschluss: Verrohrung endet mit Übergangsnippel und Außengewinde für Anschluss an bauseitige Verrohrung Verrohrung endet innerhalb des Gerätes nach unten zeigend</p> <p>Rohrisolierung: Isolierung ist FCKW-frei; UV-, alterungs- und wasserbeständig Klassifizierung nach EN 13501-1: Baustoffklasse BL-s3, d0 (schwerentflammbar) selbstlöschend, nichttropfend, nicht feuerleitend Isolierung wird an Ventilen und anderen entscheidenden Stellen vollflächig verklebt ist beständig gegen die meisten Chemikalien (bei Einsatz in</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>chemischer Atmosphäre bitte Art der Chemikalien angeben) Wärmeleitfähigkeit bei 0°C: 0,033 W / m x K Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl; $\mu > 10.000$</p> <p>Einspeiserichtung: Einspeisung der Hauptspannungsversorgung von unten Einspeisung der externen Steuerleitungen von unten</p> <p>Radialventilator mit EC-Motor (D = 400 mm): Ausstattung des Klimagerätes mit einem freilaufenden Radialventilator mit EC-Motor EC-Radialventilator optimiert auf den störungsfreien Einsatz in Präzisionsklimageräten mit einer langen Lebensdauer sowie höchster Wirkungsgrade in Voll- und Teillast Laufblad mit innovativem Schaufeldesign für hohe Leistungsfähigkeit und Strömungssagilität mit einem hohen Systemwirkungsgrad sowie reduzierter Schallleistung für einen leisen Betrieb Kombination Laufblad/EC-Motor erfüllt die Vorgaben der ErP- Richtlinie 2009/125/EG Auswahl der Materialien für Laufblad und EC-Motor im Hinblick auf Umweltverträglichkeit, Nachhaltigkeit und Recyclingfähigkeit Kombination Laufblad/EC-Motor statisch und dynamisch in zwei Ebenen gewuchtet für einen schwingungsarmen Betrieb (Wuchtgüte: G4,0 nach DIN ISO 21940-11) zugehörig zum System Radialventilator ist eine Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech, die eine optimale Radanströmung für geringe luftseitige Druckverluste sicherstellt und somit zur Energieeffizienz und geringen Geräuschentwicklung beiträgt Laufblad: o D = 400 mm o Laufblad optimiert für den Einsatz in kleinen Gehäusegrößen durch die gewellte Eintrittskante der Schaufeln sowie das verwundene Schaufel-Design mit gewellter Oberfläche und gezackter Schaufel-Austrittskante o niedrigstes Schallniveau durch die innovative Schaufeloberfläche mit diffuser Schallabstrahlung und daraus folgender Drehtonreduzierung o hohe luftseitige Wirkungsgrade durch Laufblad aus Hochleistungsverbundwerkstoff zur Ermöglichung einer profilierten Schaufelgeometrie und dreidimensional ausgeformten Lüfterflügeln o Material ist korrosionsfrei, farbecht und ohne toxische Ausgasung sowie 100 % recyclebar o geringes Gewicht bei gleichzeitig höchster Festigkeit sowie höchster Stabilität bei hohen Drehzahlen und Fliehkräften EC-Motor: o Energiesparmotor mit intelligenter Motorentechnologie (Außenläufermotor) für einen effizienten Betrieb o Energieeffizienzklasse: IE5 o Thermische Klasse: THCL155 o Motorschutz mit integriertem, aktivem Temperaturmanagement (Schutzart: IP54)</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none">o verschleiß- und wartungsfreie Kugellager, bürstenlose Kommutierung, isoliertes Lagersystem zur Vermeidung von Lagerströmeno Motordrehzahl stufenlos steuer- und regelbar mittels 0-10VDC Steuersignal durch integrierte Elektronik, Ansteuerung direkt aus dem Reglersystem des Klimageräteso integriertes Fehlermelderelais, Auswertung über Störmeldeausgango integrierter Schwingungssensor für vorausschauende Wartungo globale Einsetzbarkeit aufgrund der Motorausführung in frequenzunabhängiger Mehrbereichsspannungo Berührungsstrom nach IEC 60990 < 3,5mAo Motorstrombegrenzung, Sanftanlauf sowie Unterspannungs- und Phasenausfallserkennung integriert für sicheren Betrieb			
	<p>Luftfilter:</p> <p>saugseitig im Gerät angeordnet</p> <p>große Filterfläche, geringe Druckverluste, hohe Standzeiten und einfache Austauschbarkeit von vorne</p> <p>Filterklasse nach ISO 16890: ISO Coarse 80% bis ISO Coarse 90%</p> <p>Filterklasse nach EN 779: G4</p> <p>Filterausführung mit festem Rahmen, vollveraschbar, metallfrei</p> <p>Klassifizierung nach EN 13501-1: E (normalentflammbar)</p> <p>Filtermaterial aus synthetischem, komplett recycelbaren Mikrosponnvlies mit engem, fixierten Faltenabstand für maximale Filterfläche</p> <p>Filtertiefe: 46 mm</p> <p>Filterüberwachung mittels im E-Kasten des Klimagerätes installierten Differenzdruckwächters mit optischer sowie akustischer Warnmeldung</p> <p>inklusive im Reglersystem des Gerätes integrierter „Filter-Control-Management“ Software für konstanten Volumenstrom auch bei verschmutztem Filter</p>			
	<p>Schaltschrank/Elektrik:</p> <p>im Klimagerät integrierter Schaltschrank (E-Kasten) zur Aufnahme aller elektrischen Last- und Steuerelemente;</p> <p>Ausführung nach EN 60204-1; Schutzklasse IP20</p> <p>Position im oberen, vorderen Bereich des Gerätes;</p> <p>Zugänglichkeit für Wartungszwecke ausschließlich von vorne</p> <p>übersichtlicher und platzsparender Aufbau aller Last-, Steuer- und Regelungskomponenten</p> <p>Konsequente Trennung von Last- und Steuerelementen zur Vermeidung von EMV-Störeinflüssen. Dieses bewirkt eine Erhöhung der Störfestigkeit.</p> <p>alle dreiphasigen Verbraucher abgesichert gegen Überlast und Kurzschluss durch Motorschutzschalter nach IEC/EN60947-1</p> <p>vollständige Verkabelung der Motorschutzschalter, Schütze und Regelkomponenten in Verdrahtungskanälen</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Lastkomponenten auf einem Hutschienensystem montiert Geräte Hauptschalter (3-polig) werkseitig eingebaut, von außen bedienbar, Ausführung als Lasttrennschalter bauseitiger Anschluss an die Hauptspannungsversorgung, Kabel-Zugentlastung vorgesehen Material: ungepulverter, verzinkter Stahl</p> <p>Einspeiserichtung: Einspeisung der Hauptspannungsversorgung von unten Einspeisung der externen Steuerleitungen von unten</p> <p>Regelsystem: Gerät wird ohne Regelungs- und Steuersystem ausgeliefert und bauseits mit einem kundenspezifischen Regelsystem ausgestattet.</p> <p>Dokumentation und Auslieferung: Die Auslieferung des Gerätes erfolgt inklusive der folgenden Dokumentation: Bedienungsanleitung des Gerätes Bedienungsanleitung des Gerätereplers Elektroschaltplan inklusive Elektrodatenblatt und Kabelliste Kälteschema bzw. Verrohrungsschema</p> <p>Ersatzteilliste(n) CE-Konformitätserklärung Prüfprotokoll über abschließenden Funktions- und Sicherheitstest sowie der Geräteauprüfung Verpackung des Gerätes stehend auf einer Holzpalette, gesichert gegen Verrutschen und gegen mechanische Beschädigung. Die Installation, die Inbetriebnahme, eine abschließende Funktionskontrolle und die Einweisung des Betreibers gehören nicht zum Lieferumfang.</p> <p>SWR Standard Aufkleber Zusätzlicher Aufkleber von außen am Gerät an der E-Tür aufgeklebt. Schild DIN 40008-WS1-2- 25-Kf-DRU Blitzpfeil</p> <p>SWR Standard Hauptschalter mit Überwachung</p> <p>HS/3-polig und Eingangsseitig (Kundennetzanschluss) auf Klemme verdrahtet. Keine weitere Lastverdrahtung im Gerät!! Von außen bedienbar ohne Verriegelung der E-Tür in der Pos. EIN. direkt auf Trennklemme verdrahtet. Es ist der Öffner- und der Schließerkontakt auf Trennklemme verdrahten.</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

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

SWR Standard Ohne Regelung
- ohne Lastteil und ohne Trafo
- ohne C7000 IOC, Temp.-/Feuchtefühler, Steuerung,
- ohne Lastteil (Leistungsschalter, Schütze)!
- Es wird lediglich das EC-Rad und das CW-Ventil verkabelt und
direkt Klemme verdrahtet.
- Das Gerät hat keine weitere Ausstattungsmerkmale
- Die E-Tür ist mit den Kunststoffteilen des Reglers verschlossen!

PE- und N- Stützpunktklemmen
- bereits vorverdrahtet

SWR Standard

Aufkleber "Vor öffnen ausschalten" an der E-Tür außen
aufgeklebt.
Aufkleber Farbe Silber Bedruckung schwarz Text : Vor öffnen
ausschalten

Jalousieklappe inkl. Adapterblech (Montage auf dem
Gerät/Luftkanal):
Gerät wird mit einer Jalousieklappe ausgeliefert inklusive
Adapterblech
Die Jalousieklappe dient zur luftseitigen Absperrung von
einzelnen Geräten (z.B. Standby-Geräte) und damit zu einer
indirekten Luftvolumenstromregelung bzw. Vermeidung von
Luftkurzschlüssen durch das Klimagerät
Das Adapterblech kann entweder direkt auf dem Klimagerät oder
einem anderen luftseitigen Anschluss (z.B. Taschenfilteraufsatz)
montiert werden.
Montage von Adapterblech und Jalousieklappe entweder vorne
oder unten am Gerät
Adapterblech aus feuerverzinktem Stahlblech (Blechstärke: mind.
1,5mm).
Spezifikation Jalousieklappe und Stellantrieb:
C-förmig profilierter Jalousieklappen-Rahmen aus Aluminium
strömungsgerecht ausgebildete Hohlkörperlamellen aus
Aluminium
Lamellen über innenliegende beidseitig angeordnete Zahnräder
aus antistatischem Spezial-Kunststoff mit dem Stellantrieb
gekuppelt
Lagerachse aus feuerverzinktem Stahl
Jalousieklappenhöhe: 120mm
Wartungsfreie Stellmotorausführung in Schutzart IP54 mit Auf-
Zu-Ansteuerung, inklusive mechanischer Drehwinkelbegrenzung
und Handverstellung über Drucktaste
Nennspannung: AC 24V 50/60Hz, DC 24V; Laufzeit: max. 150s
Die Ansteuerung des Stellantriebs erfolgt aus dem Schaltschrank

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und dem Reglersystem des Klimagerätes; Spannungsversorgung und Steuersignal für den Antrieb auf Klemmen im Schaltschrank verdrahtet. Inklusive 3-adrigem Kabel (1mm ²) zur Verbindung von Stellantrieb und Klemmen, Länge: 4m Adapterblech und Jalousieklappe müssen am Installationsort auf dem Klimagerät montiert werden			
	Technische Daten			
	Gerät			
	Gerätetyp: CCD 180 CW 05 SWR			
	Kälteleistung (total):	13,1	kW	
	Kälteleistung (sensibel):	13,1	kW	
	Nutzkälteleistung (total):	12,4	kW	
	Nutzkälteleistung (sensibel):	12,4	kW	
	EER:	18,71	kW/	
	kW			
	AER:	0,17	W/(
	m ³ /h)			
	Schalleistungspegel:	71,6	dB(
	A)			
	LpA (2m			
	Freifeld):	51,8	dB(
	A)			
	Luftmenge:	4.200	m ³ /	
	h			
	Luftgeschwindigkeit:	2,0	m/s	
	Rücklufttemperatur:	29	°C	
	Rückluftfeuchte:	40	rel.	
	%			
	Zulufttemperatur:	20	°C	
	Höhe über NN:	100	m	
	Höhe:	1.980	mm	
	Breite:	740	mm	
	Tiefe:	540	mm	
	Gewicht:	169	kg	
	el. Anschluss: 400V/50Hz/3Ph/N/PE			
	Gesamtleistungsaufnahme:	0,7	kW	
	Ventilator (Angaben pro Gerät)			
	Ventilator typ:	RH40I		
	Anzahl:	1		
	Maximale			
	Drehzahl:	2.360	U/m	
	in			
	Nennleistung:	2,1	kW	
	Drehzahl:	1.623	U/m	
	in			
	Aufnahmeleistung:	1,0	kW	
	P extern:	20	Pa	
	P Gesamt:	382	Pa	

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Steuerspannung:	6,9	V	
	Hydraulik (Angaben pro Gerät)			
	Druckverlust Kühler:	5	kPa	
	Druckverlust 2-Wege-Ventil:	4	kPa	
	Druckverlust Verrohrung:	2	kPa	
	Druckverlust Gesamt:	11	kPa	
	Mediumeintrittstemperatur:	14,0	°C	
	Mediumaustrittstemperatur:	20,0	°C	
	Mediumvolumenstrom:	1,9	m³/h	
	Glycolanteil:	0	%	
	Mediumtyp:	Wasser		
	Nennweite 2-Wege-Ventil:	DN25		
	Fabrikat und Typ: "Stulz CCD 180 CW 05 SWR"			
	"			
	oder gleichwertig			
	Fabrikat und Typ: '.....'			
	vom Bieter einzutragen			
	liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....
2.7.50.	Inbetriebnahme der Umluftkühlgeräte			
	Inbetriebnahme der Umluftkühlgeräte			
	Überprüfung und Einstellung der Regelung, Einregulierung,			
	Anfahren und Einweisung des Bedienpersonals			
		1,000 psch		.....
Summe 2.7.	UMLUFTKÜHLGERÄTE UND ZUBEHÖR			.....

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

2.8. HEIZ-/KÜHLDECKENSEGEL

2.8.10. Heiz-/Kühldeckensegel, 800x800, schwarz

Heiz-/Kühldeckensegel
Metallheiz- und Kühldeckensegel
Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem
Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.

Befestigung der Abhängung an der Stahlbetondecke mittels
bauaufsichtlich zugelassenem Metalldübel mit einer max.
Belastung bis mindestens 0,5 kN je Dübel.
Abstand der Abhänger nach statischen Erfordernissen und nach
Angabe des Herstellers auf die Gesamtkonstruktion abgestimmt.

Material: verzinktes Stahlblech
Die umlaufenden Kanten sind vierseitig im Winkel von 90°
auszubilden. Die Eckpunkte sind hinterschnitten und auf Gehrung
angearbeitet. Erforderliche Aussteifung in der Metalldeckenplatte
sowie Zusatzmaßnahme für
die Unterkonstruktion zur Abhängung von der Rohdecke sind
vom AN mit einzurechnen.
Das Metalldeckensegel ist in Einhängekonstruktion auszubilden,
so dass ein einzelnes Abnehmen der aktiven Metalldeckensegel
möglich ist.

Oberfläche: RAL 9005
Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm
lochfreier Rand

Die Wärmetauscherelemente bestehen aus gebogenen
Rohrmäandern mit einem Durchmesser von mind. 12mm und
einer Mindestwandstärke von 0,5mm. Die Rohre sind unmittelbar
vor dem Biegevorgang zu kalibrieren, um eine optimale
Verbindung mit dem Aufnahmekanal der Wärmeleitprofile zu
gewährleisten. In die Rohrenden der Wärmetauscherelemente
sind Messingstützhülsen einzupressen, um eine normgerechte
Verbindung mit den Steckverbindern der flexiblen
Anschlussschläuche sicherzustellen.
Die Rohrenden der Kühlregister sind mit einer speziellen
Bördelung zu versehen, welche mittels Kaltumformung
spannungs- und rissfrei aufgebracht ist. Die Umbördelung dient
sowohl als Anschlag für den Steckverbinder zur optischen
Kontrolle, dass der Steckverbinder ordnungsgemäß aufgesteckt
ist, als auch als Haltefläche zur formschlüssigen Verbindung des
Steckverbinders mit dem Rohr.

Die Rohrmäander sind in großflächig dimensionierten
Wärmeleitprofilen aus Aluminium einzupressen, welche unter
konstanten Temperatur- und Druckbedingungen mittels
speziellen Wärmeleitklebstoffs auf die Rückseite der
Deckenplatten aufzubringen sind.

Dabei darf das Akustikvlies im Bereich der Wärmeleitprofile

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>keinesfalls ausgenommen werden, um ein Abzeichnen der Profile in der Deckenuntersicht auszuschließen.</p> <p>Die Deckenelemente sind ausschließlich im Werk des Plattenherstellers in einem kontinuierlichen Herstellungsprozess mit der Kühltechnik zu verkleben, um sämtliche technische Parameter des kompletten Kühldeckensystems schnittstellenfrei zu gewährleisten.</p> <p>Die Verbindung vom flexiblen, sauerstoffdiffusionsdichten, edelstahlumflochtenen Schlauch mit dem Registerende und mit den Verteilerleitungen bzw. der Platten untereinander muss als drehbare, formschlüssige</p> <p>Verbindung ausgeführt werden. Das System MultiQuickConnect ist eine wiederlösbare Schnellsteckkupplung mit zwei Dichtebenen. Steckverbinder mit einer Dichtebene sind aus Sicherheitsgründen nicht zugelassen. Die Verbindung vom Steckverbinder zum Registerende erfolgt als</p> <p>formschlüssige Verbindung, der Einsatz von Haltekrallen, die die Rohroberfläche beim Festkrallen beschädigen, ist nicht zulässig. Durch die formschlüssige Verbindung ist sicherzustellen, dass bei auftretenden Druckschwankungen ein Wandern des Steckverbinders am Rohrende ausgeschlossen wird. Die Schnellsteckkupplung ist so ausgeführt, dass das System auch unter Druck gelöst werden kann, ohne dass die Rohrenden beschädigt werden. Die Demontage, z. B. bei Umbauarbeiten oder Nachrüstaktionen erfolgt einfach per Knopfdruck ohne Werkzeug. Das System MultiQuickConnect ist so ausgeführt, dass es auf sämtlichen Rohrmaterialien durch die formschlüssige Verbindung Halt findet und durch die beiden Dichtebenen eine optimale Abdichtung gewährleistet ist.</p> <p>Die Kühldecken sind hydraulisch so zu schalten, dass sich ein maximaler Druckverlust von ca. 25 kPa je Regelkreis ergibt.</p> <p>Der Achsenabstand als auch Anzahl und Breite der Wärmeleitprofile ist so zu wählen, dass folgende technische Daten nachweislich erreicht werden:</p> <p>Technische Daten Kühldecke Kühlleistung (nach DIN EN 14240) 135 W/m² aktiv (bei deltaT=10K) Raumtemperatur 26 °C Kühlwasservorlauf 16°C Kühlwasserrücklauf 19 °C</p> <p>Die Kühlleistung ist durch eine nach DIN EN ISO / IEC 17025:2000 zertifizierte Prüfstelle mit einem Prüfbericht nach DIN EN 14240 nachzuweisen.</p> <p>Breite: 800 mm Länge: 800 mm</p> <p>einschl. Montage- und Revisionshilfe bestehend aus:</p>			

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

Liefern und montieren von Montage- und Revisionhilfen hergestellt aus Stahlseilen zur Abhängung der v. g. Heiz-/Kühldeckenplatten. Die Montage-seile sind mit Karabinerhaken ausgestattet, so dass sie jeder Zeit von der Deckenplatten bzw. dem Befestigungsprofil gelöst werden können. Ein unbeabsichtigtes Lösen der Seile ist nicht möglich. Die Länge der Montagehilfen muss so gewählt werden, dass die Verbindungsschläuche im abgeklappten Zustand nicht belastet oder geknickt werden.

Pro Platte müssen mind. zwei Montage- bzw. Revisionsseile eingesetzt werden.

Fabrikat und Typ: "Lindner Plafotherm® DS 320"
oder gleichwertig

Fabrikat und Typ: '.....'
vom Bieter einzutragen

liefern und montieren

1,000 St

2.8.20. Heiz-/Kühldeckensegel, 800x900, schwarz

Heiz-/Kühldeckensegel
Metallheiz- und Kühldeckensegel
Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem
Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
zwar für:

Oberfläche: RAL 9005
Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm
lochfreier Rand

Breite: 800 mm Länge: 900 mm

liefern und montieren

30,000 St

2.8.30. Heiz-/Kühldeckensegel, 800x900 inaktiv, schwarz

Heiz-/Kühldeckensegel
Metalldeckensegel inaktiv
Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem
Metalldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.

desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und
zwar für:

Oberfläche: RAL 9005
Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm
lochfreier Rand

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die inaktiven Metalldeckensegel sind optisch identisch zu den aktiven Metallheiz- und Kühldeckensegeln auszuführen. Breite: 800 mm Länge: 900 mm liefern und montieren	16,000 St	.....	.....
2.8.40.	Heiz-/Kühldeckensegel, 900x900, schwarz Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9005 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 900 mm Länge: 900 mm liefern und montieren	6,000 St	.....	.....
2.8.50.	Heiz-/Kühldeckensegel, 1300x900, schwarz Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9005 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 1300 mm Länge: 900 mm liefern und montieren	152,000 St	.....	.....
2.8.60.	Heiz-/Kühldeckensegel, 1300x900 inaktiv, schwarz Heiz-/Kühldeckensegel Metalldeckensegel inaktiv Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metalldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Oberfläche: RAL 9005</p> <p>Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm</p> <p>lochfreier Rand</p> <p>Die inaktiven Metalldeckensegel sind optisch identisch zu den aktiven Metallheiz- und Kühldeckensegeln auszuführen.</p> <p>Breite: 1300 mm Länge: 900 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	26,000 St	.....	.....
2.8.70.	<p>Heiz-/Kühldeckensegel, 1800x900, schwarz</p> <p>Heiz-/Kühldeckensegel</p> <p>Metallheiz- und Kühldeckensegel</p> <p>Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9005</p> <p>Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm</p> <p>lochfreier Rand</p> <p>Breite: 1800 mm Länge: 900 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	4,000 St	.....	.....
2.8.80.	<p>Heiz-/Kühldeckensegel, 1800x900 inaktiv, schwarz</p> <p>Heiz-/Kühldeckensegel</p> <p>Metalldeckensegel inaktiv</p> <p>Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metalldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9005</p> <p>Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm</p> <p>lochfreier Rand</p> <p>Die inaktiven Metalldeckensegel sind optisch identisch zu den aktiven Metallheiz- und Kühldeckensegeln auszuführen.</p> <p>Breite: 1800 mm Länge: 900 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.90.	Heiz-/Kühldeckensegel, 2000x900, schwarz Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9005 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 2000 mm Länge: 900 mm liefern und montieren	39,000 St	.....	.....
2.8.100.	Heiz-/Kühldeckensegel, 2000x900 inaktiv, schwarz Heiz-/Kühldeckensegel Metalldeckensegel inaktiv Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metalldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9005 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Die inaktiven Metalldeckensegel sind optisch identisch zu den aktiven Metallheiz- und Kühldeckensegeln auszuführen. Breite: 2000 mm Länge: 900 mm liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
2.8.110.	Heiz-/Kühldeckensegel, 700x400, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 700 mm Länge: 400 mm liefern und montieren	9,000 St	.....	.....
2.8.120.	Heiz-/Kühldeckensegel, 700x400 inaktiv, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metalldeckensegel inaktiv Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metalldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Die inaktiven Metalldeckensegel sind optisch identisch zu den aktiven Metallheiz- und Kühldeckensegeln auszuführen. Breite: 700 mm Länge: 400 mm liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
2.8.130.	Heiz-/Kühldeckensegel, 700x900, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 700 mm Länge: 900 mm liefern und montieren	9,000 St	.....	.....
2.8.140.	Heiz-/Kühldeckensegel, 700x900 inaktiv, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metalldeckensegel inaktiv Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metalldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lochung: lochfreier Rand Die inaktiven Metalldeckensegel sind optisch identisch zu den aktiven Metallheiz- und Kühldeckensegeln auszuführen. Breite: 700 mm Länge: 900 mm liefern und montieren	2,0 -20 umlaufend 10 mm		
		2,000 St	.....	.....
2.8.150.	Heiz-/Kühldeckensegel, 700x1000, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 700 mm Länge: 1000 mm liefern und montieren			
		22,000 St	.....	.....
2.8.160.	Heiz-/Kühldeckensegel, 700x1000 inaktiv, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metalldeckensegel inaktiv Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metalldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Die inaktiven Metalldeckensegel sind optisch identisch zu den aktiven Metallheiz- und Kühldeckensegeln auszuführen. Breite: 700 mm Länge: 1000 mm liefern und montieren			
		2,000 St	.....	.....
2.8.170.	Heiz-/Kühldeckensegel, 900x400, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand</p> <p>Breite: 900 mm Länge: 400 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	29,000 St	.....	.....
2.8.180.	<p>Heiz-/Kühldeckensegel, 900x900, weiß</p> <p>Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand</p> <p>Breite: 900 mm Länge: 900 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	14,000 St	.....	.....
2.8.190.	<p>Heiz-/Kühldeckensegel, 900x1000, weiß</p> <p>Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand</p> <p>Breite: 900 mm Länge: 1000 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	45,000 St	.....	.....
2.8.200.	<p>Heiz-/Kühldeckensegel, 1300x400, weiß</p> <p>Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9016</p> <p>Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm</p> <p>lochfreier Rand</p> <p>Breite: 1300 mm Länge: 400 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....
2.8.210.	<p>Heiz-/Kühldeckensegel, 1300x900, weiß</p> <p>Heiz-/Kühldeckensegel</p> <p>Metallheiz- und Kühldeckensegel</p> <p>Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9016</p> <p>Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm</p> <p>lochfreier Rand</p> <p>Breite: 1300 mm Länge: 900 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....
2.8.220.	<p>Heiz-/Kühldeckensegel, 1300x1000, weiß</p> <p>Heiz-/Kühldeckensegel</p> <p>Metallheiz- und Kühldeckensegel</p> <p>Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9016</p> <p>Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm</p> <p>lochfreier Rand</p> <p>Breite: 1300 mm Länge: 1000 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000 St	.....	.....
2.8.230.	<p>Heiz-/Kühldeckensegel, 1500x400, weiß</p> <p>Heiz-/Kühldeckensegel</p> <p>Metallheiz- und Kühldeckensegel</p> <p>Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand</p> <p>Breite: 1500 mm Länge: 400 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	23,000 St	.....	.....
2.8.240.	<p>Heiz-/Kühldeckensegel, 1500x400 inaktiv, weiß</p> <p>Heiz-/Kühldeckensegel Metalldeckensegel inaktiv Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metalldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand</p> <p>Die inaktiven Metalldeckensegel sind optisch identisch zu den aktiven Metallheiz- und Kühldeckensegeln auszuführen.</p> <p>Breite: 1500 mm Länge: 400 mm</p> <p>Angebotenes Fabrikat: Lindner Plafotherm® DS 320</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....
2.8.250.	<p>Heiz-/Kühldeckensegel, 1500x900, weiß</p> <p>Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand</p> <p>Breite: 1500 mm Länge: 900 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	9,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.260.	<p>Heiz-/Kühldeckensegel, 1500x900 inaktiv, weiß</p> <p>Heiz-/Kühldeckensegel Metalldeckensegel inaktiv Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metalldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand</p> <p>Die inaktiven Metalldeckensegel sind optisch identisch zu den aktiven Metallheiz- und Kühldeckensegeln auszuführen.</p> <p>Breite: 1500 mm Länge: 900 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St	.....	.....
2.8.270.	<p>Heiz-/Kühldeckensegel, 1500x1000, weiß</p> <p>Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand</p> <p>Breite: 1500 mm Länge: 1000 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	36,000 St	.....	.....
2.8.280.	<p>Heiz-/Kühldeckensegel, 1600x400, weiß</p> <p>Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320.</p> <p>desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:</p> <p>Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand</p>			

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 1600 mm Länge: 400 mm liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
2.8.290.	Heiz-/Kühldeckensegel, 1600x1000, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 1600 mm Länge: 1000 mm liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
2.8.300.	Heiz-/Kühldeckensegel, 1800x400, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 1800 mm Länge: 400 mm liefern und montieren	12,000 St	.....	.....
2.8.310.	Heiz-/Kühldeckensegel, 1800x1000, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand			

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 1800 mm Länge: 400 mm liefern und montieren	12,000 St	.....	.....
2.8.320.	Heiz-/Kühldeckensegel, 1900x400, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 1900 mm Länge: 400 mm liefern und montieren	35,000 St	.....	.....
2.8.330.	Heiz-/Kühldeckensegel, 1900x900, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 1900 mm Länge: 900 mm liefern und montieren	31,000 St	.....	.....
2.8.340.	Heiz-/Kühldeckensegel, 1900x1000, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 1900 mm Länge: 900 mm liefern und montieren	66,000 St	.....	.....
2.8.350.	Heiz-/Kühldeckensegel, 2100x400, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 2100 mm Länge: 400 mm liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
2.8.360.	Heiz-/Kühldeckensegel, 2100x400 inaktiv, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metalldeckensegel inaktiv Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metalldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Die inaktiven Metalldeckensegel sind optisch identisch zu den aktiven Metallheiz- und Kühldeckensegeln auszuführen. Breite: 2100 mm Länge: 400 mm liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
2.8.370.	Heiz-/Kühldeckensegel, 2100x1000, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lochung: lochfreier Rand Breite: 2100 mm Länge: 1000 mm liefern und montieren	2,0 -20 umlaufend 10 mm		
		4,000 St	.....	.....
2.8.380.	Heiz-/Kühldeckensegel, 2300x400, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 2300 mm Länge: 400 mm liefern und montieren			
		66,000 St	.....	.....
2.8.390.	Heiz-/Kühldeckensegel, 2300x900, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 2300 mm Länge: 900 mm liefern und montieren			
		41,000 St	.....	.....
2.8.400.	Heiz-/Kühldeckensegel, 2300x1000, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	lochfreier Rand			
	Breite: 2300 mm Länge: 1000 mm			
	liefern und montieren	106,000 St	.....	.....
2.8.410.	Heiz-/Kühldeckensegel, 2900x900, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 2900 mm Länge: 900 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.8.420.	Heiz-/Kühldeckensegel, 2900x1000, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 2900 mm Länge: 1000 mm liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
2.8.430.	Heiz-/Kühldeckensegel, 3000x400, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	lochfreier Rand Breite: 3000 mm Länge: 400 mm liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
2.8.440.	Heiz-/Kühldeckensegel, 3000x400 inaktiv, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metalldeckensegel inaktiv Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metalldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Die inaktiven Metalldeckensegel sind optisch identisch zu den aktiven Metallheiz- und Kühldeckensegeln auszuführen. Breite: 3000 mm Länge: 400 mm liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
2.8.450.	Heiz-/Kühldeckensegel, 3000x900, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für: Oberfläche: RAL 9016 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm lochfreier Rand Breite: 3000 mm Länge: 900 mm liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
2.8.460.	Heiz-/Kühldeckensegel, 3000x1000, weiß Heiz-/Kühldeckensegel Metallheiz- und Kühldeckensegel Liefern und montieren eines eingehängten mehrteiligem Metallheiz- und Kühldeckensegels, Typ Plafotherm® DS 320. desgleichen wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, und zwar für:			

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

Oberfläche: RAL 9016
 Lochung: 2,0 -20 umlaufend 10 mm
 lochfreier Rand

Breite: 3000 mm Länge: 1000 mm

liefern und montieren

8,000 St

2.8.470. Anschlussschlauch Deckensegel
 Anschlussschlauch Deckensegel

Liefern und montieren von Anschlußschläuchen für die Kühldeckensegel mit einer Anschlußlänge von max. 1000 mm bis 1500 mm an das bauseitige Rohrnetz bzw. als Verbindung der Segelflächen untereinander.

Das System MultiQuickConnect ist eine wiederlösbare Schnellsteckkupplung mit zwei Dichtebenen. Steckverbinder mit einer Dichtebene sind aus Sicherheitsgründen nicht zugelassen. Die Verbindung vom Steckverbinder zum Registerende erfolgt als formschlüssige Verbindung, der Einsatz von Haltekrallen, die die Rohroberfläche beim Festkrallen beschädigen, ist nicht zulässig. Durch die formschlüssige Verbindung ist sicherzustellen, dass bei auftretenden Druckschwankungen ein Wandern des Steckverbinders am Rohrende ausgeschlossen wird.

Die Schnellsteckkupplung ist so ausgeführt, dass das System auch unter Druck gelöst werden kann, ohne dass die Rohrenden beschädigt werden. Die Demontage, z. B. bei Umbauarbeiten oder Nachrüstaktionen erfolgt einfach per Knopfdruck ohne Werkzeug. Das System MultiQuickConnect ist so ausgeführt, dass es auf sämtlichen Rohrmaterialien durch die formschlüssige Verbindung Halt findet und durch die beiden Dichtebenen eine optimale Abdichtung gewährleistet ist.

1.658,000 St

2.8.480. Spülen/Entlüften/Abdrücken

Spülen, Entlüften und Druckprüfung (Abdrücken) der einzelnen Kühldeckenregelkreise.

Ausführung je Regelkreis in folgender Reihenfolge:
 Spülen mit ausreichender Fließgeschwindigkeit bis zur Erreichung klarer Wasserqualität, vollständiges Entlüften aller Anlagenteile sowie anschließende Druckprüfung mit Prüfdruck und Prüfdauer gemäß den geltenden Vorschriften und Planungsvorgaben.

Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen, wie Bereitstellung von Geräten, Anschlüssen, Betriebsmedien sowie Durchführung und Dokumentation der Druckprüfung.

Die Abrechnung erfolgt pro Regelkreis.

89,000 St

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.490.	Vermessen der Räume mit Lasertechnik Vermessen der Räume mit Lasermesstechnik Die kompletten Räume inklusive Rohdecke, Wandstellung, Fassaden etc. werden mit Lasertechnik vermessen. Dies ist notwendig, um Maßabweichungen zu erkennen den Montageablauf festzulegen, Möglichkeiten zu finden, um Bautoleranzen aufzunehmen, etc.	1,000 psch		.....
2.8.500.	Ingenieurleistungen für Kühldecke Ingenieurleistungen für Kühldecke Erstellen der Deckenverlege- und Montagepläne (Zonenpläne mit Verrohrung) einschl. aller Anschlussdetails, Koordination mit den Nachbargewerken, Bereitstellung der Daten für die Wassermengen, Druckverlustberechnungen der Kühldecke. zur Vorlage	1,000 psch		.....
2.8.510.	Inbetriebnahme Inbetriebnahme Inbetriebnahme des Kühldeckensystems mit Druckprobe und Protokoll.	1,000 psch		.....
2.8.520.	Einweisung Einmaliges Einweisen des Betriebspersonals einschl. einmaliger Wiederholungseinweisung, inkl. schriftlicher Dokumentation bis spätestens zur Abnahme.	1,000 psch		.....
2.8.530.	Revisionsunterlagen Revisionsunterlagen Nach Fertigstellung der Kühldecken sind folgende Unterlagen 1-fach zu übergeben: Bedienungsanleitung Revisionsunterlagen in Papierform und auf Datenträger einschl. Zonenpläne mit Verrohrung und Berechnung Druck- und Spülprotokolle Farbausdrucke Thermographie (gesonderte Position) Einweisungsprotokoll Einregulierungsprotokolle	1,000 St	.....	.....
2.8.540.	Infrarot-Thermografie Infrarot-Thermografie Für vorbeschriebene Kühldecke; Nachweis der			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>ordnungsgemäßen Montage der Kühldecken durch Infrarot-Thermografie. Die Deckenflächen werden nach Inbetriebnahme der Kaltwasseranlage mit einer Wärmebildkamera gescannt und per PC-Programm hinsichtlich wärmeleitenden Kontakts zwischen Verrohrung und Unterdecke geprüft. Zur Dokumentation sind Farbausdrucke der grafisch dargestellten Messergebnisse vorzulegen. Thermografiert wird die gesamte Kühldecke. Stichprobenweise Ausschnitte sind nicht zugelassen.</p> <p>Nötige Voraussetzungen bauseits:</p> <ul style="list-style-type: none">- alle Stellantriebe und Ventile müssen zu 100% geöffnet bzw. in Handbetrieb (Manuellbetrieb) geschaltet sein, so dass sie unabhängig von sämtlichen Einflußgrößen wie, Raumthermostate, Außentemperatur, Feuchtefühler und Fensterkontakt usw. arbeiten- Kältemaschine und alle benötigten Pumpen müssen in Betrieb sein- Regelzonen müssen gefüllt, gespült und entlüftet sein- alle Räume müssen frei zugänglich sein, evtl. Sicherheitspersonal informieren. Thermografie durch Glas ist nicht möglich.- es muss ein Temperaturunterschied von mindestens 4 °C zwischen Oberflächentemperatur der Decke und Raumlufttemperatur gegeben sein <p>Prüfung pro Verteilerkreispaar des Vier-Leiter-Netzes 12,000 St</p>			
Summe 2.8.	HEIZ-/KÜHLDECKENSEGEL			.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.	SONSTIGES KALTWASSER			
2.9.10.	Kaltwasseranlage befüllen Wasser enthärtet ca. 140 kW Befüllung der Kaltwasseranlagen mit enthärtetem Wasser, für eine Gesamtkälteleistung über 140 kW, Summe Erdalkalien max. 0,02 mol/m ³ , Fließdruck 4 bar, Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5 nach VDI 2035 Blatt 2 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch nach VDI 2035 Blatt 1 und 2, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' Gesamthärte gemäß VDI 2035: 0,11° dH'.	7,500 m3	.....	.....
2.9.20.	Kaltwasseranlage befüllen Wasser enthärtet ca. 155 kW Befüllung der Kaltwasseranlagen mit enthärtetem Wasser, für eine Gesamtkälteleistung über 155 kW, Summe Erdalkalien max. 0,02 mol/m ³ , Fließdruck 4 bar, Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5 nach VDI 2035 Blatt 2 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch nach VDI 2035 Blatt 1 und 2, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' Gesamthärte gemäß VDI 2035: 0,11° dH'.	3,500 m3	.....	.....
2.9.30.	Teil-Druckprobe Teil-Druckprobe mit Wasser (DIN 18380 / Pkt. 3.4 und 4.2.17) des gesamten Kaltwassersystems mit 6 bar, Druck 12 Stunden halten, anschließend Spülen der Anlage und Reinigen der Schmutzfänger. Die Druckprobe ist vom Bauleiter zweifach bestätigen zu lassen. Hierüber sind Meßprotokolle zu erstellen und bei der Abnahme zu übergeben. Bei Druckabfall ist der Fehler zu beseitigen und die Druckprobe wie beschrieben zu wiederholen. In mehreren Teilabschnitten. Die Teilabschnitte umfassen bis zu : ca. 350 m Rohrleitungen ca. 2 St. Luftkühler Verteiler	10,000 St	.....	.....
2.9.40.	Inbetriebnahme Kältezähler Inbetriebnahme der Kältezähleranlage (3 Stück) durch die Herstellerfirma, einschließlich Einregulierung, Erstellen von Mess- und Abnahmeprotokollen sowie Einweisung des Bedienpersonals, einschließlich aller erforderlichen Nebenkosten und aller Reisekosten.	1,000 St	.....	.....

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

2.9.50. Inbetriebnahme des Kaltwassersystems

Inbetriebnahme des gesamten Kaltwassersystems
Einstellung der Anlage (DIN 18380 / Pkt. 3.5 und 4.2.17)
Abnahmeprüfung mit Funktionsprüfung (DIN 18380 / Pkt. 3.6.1 und Pkt. 3.6.2) Einregulierung (DIN 18380 / Pkt. 3.5.3).
Bezüglich Funktionsmessung sind Messprotokolle zu erstellen und bei der Abnahme zu übergeben (DIN 18380 / Pkt. 4.2.25).
Gesamtanlage umfasst:
ca. 1500 m Rohrleitungen
2 St. Kälteerzeuger
1 St. Wärmepumpe
2 St. RLT-Kühler
3 St. Verteiler
2 St. Pufferspeicher

1,000 St

2.9.60. Einweisung Bedienpersonal

Einweisung und einmalige Wiederholungseinweisung des Bedienpersonals – Kälteanlage

Durchführung einer fachgerechten Einweisung des Bedien- und Wartungspersonals in die Funktion, Bedienung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Kälteanlage.

Leistungsumfang:

Einweisung vor Ort nach Fertigstellung der Anlage
Erläuterung des Anlagenaufbaus und der Funktionsweise der installierten Systeme (Kälteerzeugung, Kälteverteilung und Kälteabgabe)
Erklärung der wesentlichen Komponenten wie Kältemaschinen (z. B. Flüssigkeitskühlsätze), Verdichter, Verflüssiger, Verdampfer, Expansionsorgane, Pumpen, Rückkühlsysteme, Regelungs- und Steuerungseinrichtungen sowie sicherheitstechnische Einrichtungen
Hinweise zur bestimmungsgemäßen Nutzung der Anlage unter Berücksichtigung betrieblicher, energetischer und sicherheitstechnischer Anforderungen
Unterweisung in regelmäßige Sichtkontrollen und einfache Bedienhandlungen (z. B. Kontrolle von Betriebsdrücken, Temperaturen und Füllständen gemäß Vorgaben)
Erläuterung der Wartungsanforderungen und Wartungsintervalle gemäß geltenden technischen Regeln, insbesondere im Hinblick auf den Umgang mit Kältemitteln, sowie Herstellerangaben
Hinweise zum Verhalten bei Störungen sowie Einleitung erster Maßnahmen
Übergabe und Erläuterung der Anlagendokumentation

Nachweisführung:

Protokollierung der Einweisung mit Angabe von Datum, Ort und Teilnehmern
Bestätigung der Einweisung durch Unterschrift des Auftraggebers

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	/ Betreibers			
	Rahmenbedingungen:			
	Dauer der Einweisung: nach Erfordernis der Anlage			
	Teilnehmerkreis: vom Auftraggeber benanntes Bedien- und Wartungspersonal			
		1,000 psch		.....
2.9.70.	Bezeichnungsaufkleber			
	Bezeichnungsaufkleber mit Kennzeichnung der Fließrichtung und des Mediums, zur Kennzeichnung von Rohrleitungen, liefern und montieren.			
		100,000 St	.....	.....
2.9.80.	Bezeichnungsschild H 52mm B 100mm Spannband			
	Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung dreizeilig, geätzt, Höhe 52 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, liefern und montieren.			
		100,000 St	.....	.....
2.9.90.	Hydraulischer Abgleich			
	Hydraulischer Abgleich an den voreinstellbaren Regulierventilen und Kältekreisverteilern durchführen, einschl. schriftlicher Dokumentation der eingestellten Werte sowie des zugrunde gelegten Volumenstroms.			
		1,000 St	.....	.....
2.9.100.	Revisionsunterlagen			
	Erstellen der Revisionsunterlagen nach DIN 18380 Pkt. 3.7 und 4.2.26			
	Der Auftragnehmer hat vollständige Revisionsunterlagen der ausgeführten Kälteanlagen zu erstellen und dem Auftraggeber zu übergeben.			
	Die Revisionsunterlagen müssen sämtliche während der Ausführung eingetretenen Änderungen gegenüber der Ausführungsplanung berücksichtigen und den tatsächlich ausgeführten Zustand (Bestandsunterlagen) widerspiegeln.			
	Der Leistungsumfang umfasst insbesondere:			
	Überarbeitung und Aktualisierung der Ausführungszeichnungen (Revisionspläne) mit Darstellung der tatsächlich ausgeführten Kältemittelleitungen, Hydraulikleitungen (Sole-/Kaltwasser), Dimensionen, Einbauteile und Komponenten			
	Erstellung von Schemata (Strangschemata, Kälteschemata, Hydraulikschemata) im Revisionsstand			
	Zusammenstellung technischer Datenblätter aller verbauten Komponenten und Anlagen (z. B. Kältemaschinen, Rückkühler, Pumpen, Wärmetauscher, Armaturen)			
	Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen der installierten			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Systeme und Geräte Prüfprotokolle, Einregulierungsnachweise sowie Mess- und Einstellwerte (z. B. Drücke, Temperaturen, Volumenströme) Nachweise über durchgeführte Dichtheitsprüfungen, Druckproben und Funktionsprüfungen Dokumentation der Regelungs- und Steuerungseinstellungen (inkl. Parameterlisten) Kältemitteldokumentation gemäß geltenden Vorschriften (z. B. Füllmengen, Nachweise, Wartungsbuch) ggf. Herstellerbescheinigungen, Konformitätserklärungen sowie Nachweise nach einschlägigen Verordnungen (z. B. F-Gase-Verordnung)</p> <p>Die Unterlagen sind in folgender Form zu liefern:</p> <p>1-fach in Papierform (geordnet, in Ordnern) 1-fach in digitaler Form (PDF sowie bearbeitbare Formate wie DWG/DXF für Zeichnungen) auf Datenträger oder über eine vereinbarte digitale Plattform</p> <p>Die Revisionsunterlagen sind 2 Wochen vor Abnahmetermin vorzulegen. Das Fehlen der Revisionsunterlagen bei Abnahme gilt als gravierender Mangel.</p>	1,000 St	.....	.....

2.9.110.

Technische Bearbeitung

Technische Bearbeitung bestehend aus:

Erstellen und Fortschreiben der erforderlichen Montageunterlagen nach
DIN 18380 Punkt 3.1.2
aller beschriebenen Anlagen durch den Auftragnehmer während der gesamten Ausführungszeit.
Die Erstellung der Montageplanung hat direkt nach Zusendung der Ausführungsplanung zu beginnen.
Der Auftragnehmer hat die Ausführungsplanung rechtzeitig beim Bauherrn und der Bauleitung anzufordern.
Die Montageplanung ist in 1-facher Ausfertigung auf Papier (Farbe) in Ordnern abzugeben. Weiterhin ist die Montageplanung als pdf-Dateien und als dwg-Dateien an den Bauherrn und die Bauleitung zu übermitteln.
Mit der Montage darf erst nach Freigabe der Montageplanung begonnen werden

einschließlich:

- Prüfen der übergebenen Planungsunterlagen
- Erstellen der notwendigen technischen Berechnungen
- Erstellen aller notwendigen Werkstatt- und Montagezeichnungen.
Die Montagepläne sind rechtzeitig vor der Ausführung zur Freigabe einzureichen.
- Der Auftragnehmer hat seine Montageplanung, sowie den Montageablauf eigenverantwortlich mit den übrigen am Bau beteiligten Gewerken zu koordinieren und im Detail abzustimmen.
- Teilnahme an Projekt-, Planungs- und Baubesprechungen, 1 x

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wöchentlich. Der Auftragnehmer hat für die bauseitige elektrische Verkabelung sämtliche notwendigen technischen Angaben rechtzeitig und unaufgefordert der bauseitigen Elektrofirma und der Bauleitung schriftlich zur Verfügung zu stellen. An jedem Feldgerät, Motor, Schaltschrank, usw. sind Aufkleber anzubringen, so dass die Kabel durch das Fremdgewerk in ausreichender Länge bis an die entsprechenden Geräte verlegt werden können.	1,000 St	.....	.....
2.9.120.	Anlagenschema Anlagenschema für das Gewerk Kältetechnik farbig, in Alu-Klapprahmen in Technikzentrale montieren, Format bis DIN A0.	1,000 St	.....	.....
2.9.130.	STLB-Bau: 10/2021 001 Aufbau Abbau fahrbares Gerüst Rahmen 1,5kN/m2 L 2 m B 1,5 m H 2m Aufbauen, Abbauen fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810, Grundeinsatzzeit wird nicht vereinbart, Gebrauchsüberlassung wird gesondert vergütet, Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), Länge Gerüst/-bauteil '2' m, Breite Gerüst/-bauteil '1,5' m, Höhe der obersten Gerüstlage 2 m, im Gebäude.	2,000 St	.....	.....
2.9.140.	STLB-Bau: 10/2021 001 Umsetzen fahrbares Gerüst Rahmen 1,5kN/m2 H 2m Umsetzen fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810, Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), Höhe der obersten Gerüstlage 2 m, im Gebäude.	6,000 St	.....	.....
2.9.150.	STLB-Bau: 10/2021 001 Gebrauchsüberlassung fahrbares Gerüst Rahmen 1,5kN/m2 L 2 m B 1,5 m H 2m Gebrauchsüberlassung ohne vereinbarte Grundeinsatzzeit für fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810, Positionsmenge = Produkt aus '2' (Gebrauchsüberlassungsmenge) mal '24' (Gebrauchsüberlassungsdauer) Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), Länge Gerüst/-bauteil '2' m, Breite Gerüst/-bauteil '1,5' m, Höhe der obersten Gerüstlage 2 m, im Gebäude, Arbeitsfläche bis 5 m2.	48,000 StWo	.....	.....
2.9.160.	STLB-Bau: 10/2021 042 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt			

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	400,000 kg	.....	.....
2.9.170.	STLB-Bau: 10/2021 042 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'feuerverzinkter Stahl nach DIN EN ISO 1461'.	50,000 kg	.....	.....
2.9.180.	Brandschutzdokumentation Erstellen der Brandschutzdokumentation nach der Vorlage des SWR zzgl. Ausführungserklärung für ausgeschriebene/eingebaute Brandschottungen im Bauvorhaben. Der Ordner ist in gleicher Anzahl der Revisionsunterlagen zu erstellen und der Fachbauleitung zu übergeben. Die Brandschutzdokumentation ist zum Abschluss der Rohinstallation der Fachbauleitung einfach zur Prüfung vorzulegen. Inhalt im Allgemeinen: - Grundrisspläne 1/50 mit Kennzeichnung der Brandschutzdurchführungen - Art der Brandschutzdurchführung - Angabe der Feuerwiderstandsklassen - Zulassungen der Brandschutzdurchführungen - Fotodokumentation nicht mehr zugänglicher Brandschotts (z.Bsp. in abgehangten Decken, Schächten u.ä.)	1,000 psch	.....	.....
Summe 2.9.		SONSTIGES KALTWASSER		.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.	WARTUNGSVERTRÄGE				
2.10.10.	VDMA-Arbeitskarten erstellen VDMA-Arbeitsblätter und Arbeitskarten Erstellung der VDMA-Arbeitsblätter und Arbeitskarten für alle im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthaltenen Komponenten und Anlagen. Die Arbeitsblätter und Arbeitskarten sind für jede Anlage bzw. Installationsgruppe separat entsprechend den gültigen VDMA-Einheitsblättern (VDMA 24186 Teile 0 - 6) aufzustellen. Die Komponenten sind mit Angabe von Fabrikat, Typ, Dimension und Betriebsdaten aufzulisten. Für alle Komponenten sind die Wartungsarbeiten zu beschreiben und die Wartungszyklen anzugeben. Die Arbeitsblätter und Arbeitskarten sind durch den AN in einem Ordner übersichtlich einsortiert vor der Abnahme abzugeben.	1,000	psch	.....
	Wartungsarbeiten Inspektions- und Wartungsarbeiten für alle im oben beschriebenen Leistungsumfang des Auftragnehmers enthaltenen Anlagen und Komponenten während der Gewährleistungszeit. Die Wartungs- und Kundendienstarbeiten sind entsprechend den Herstellervorgaben und unter Berücksichtigung der VDMA-Einheitsblätter (VDMA 24186 Teile 0 - 6) durchzuführen. Die Wartungsarbeiten werden in einem separaten Vertrag beauftragt! Einschließlich: – Die erforderlichen Hilfs- und Betriebsstoffe – An- und Abfahrt – Organisation der Inspektions- und Wartungstermine mit dem Auftraggeber. – Erstellen von Wartungsprotokollen für alle Anlagen und Anlagenteile. – alle im Vertragszeitraum durchzuführenden Prüfungen und Wiederholungsprüfungen. (insbesondere die elektrotechnischen Prüfungen gemäß BGV A3, sowie VDE 0100) Festpreis für die Dauer der Verjährungsfrist für Mängelansprüche (5 Jahre)				
2.10.20.	Wartung im 1.Jahr vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 1.Jahr	1,000	St	.....	.....
2.10.30.	Wartung im 2.Jahr vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 2.Jahr	1,000	St	.....	.....
2.10.40.	Wartung im 3.Jahr vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 3.Jahr	1,000	St	.....	.....

Projekt:	1317	SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV:	HKL	HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.50.	Wartung im 4.Jahr vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 4.Jahr	1,000 St	.....	.....
2.10.60.	Wartung im 5.Jahr vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 5.Jahr	1,000 St	.....	.....
Summe 2.10.		WARTUNGSVERTRÄGE		.....

2.11. STUNDENLOHNARBEITEN

STUNDENLOHNARBEITEN NORMALARBEITSZEIT

Mit der Angebotsunterschrift erklärt der Auftragnehmer, dass die Verrechnungssätze für Stundenlohnarbeiten unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden und gelten. In den Verrechnungssätzen der Stundenlohnarbeiten sind außer den Lohn- und Gehaltskosten, Gemeinkostenanteile der Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen sowie sämtliche Lohn- und Gehaltsnebenkosten sowie Zuschläge enthalten. Fahrten und Fahrtkosten werden nicht vergütet, Fahrzeiten nicht gerechnet. Der EP gilt unabhängig der ausgeführten Anzahl der Stunden. Stundenlohnarbeiten, die eventuell anfallen, sind vor Arbeitsbeginn anzuzeigen und täglich bestätigen zu lassen. Später vorgelegte Rapportzettel werden nicht anerkannt. Alle auf Nachweis auszuführenden Arbeiten werden bis zur Fertigstellung der Anlage zu diesen Preisen vergütet.

Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie vorher auf besondere Anordnung von dem AG (oder eine von dem AG eingesetzte Instanz z. B. Bauleitung) schriftlich angeordnet sind. Die entsprechenden Belege sind mit Angabe von örtlicher Stelle, Zeitaufwand, Beschreibung der Teilleistung, Berufsgruppe der Mitarbeiter und Unterschrift, spätestens am folgenden Arbeitstag dem AG zur Gegenzeichnung vorzulegen. Später vorgelegte Belege müssen von dem AG nicht mehr anerkannt werden. Stellt sich bei einer späteren Prüfung heraus, dass die im Stundenlohn berechneten Arbeiten bei Vertragsleistungen berücksichtigt sind oder zu deren Nebenleistungen gehören, so werden die Kosten trotz unterschriftlicher Anerkennung der Stundenberichte nicht vergütet.

Bei etwaiger Doppelzahlung besteht Rückerstattungspflicht zuzüglich entstandener Zinsen.

Stundenlohnarbeiten sind innerhalb der tariflichen Arbeitszeit zu leisten.

Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Feiertags- und Sonntagsarbeit werden nur dann gewährt, wenn die Ausführung während dieser Zeiten von dem AG ausdrücklich angeordnet wird.

Es dürfen keine höherqualifizierten Arbeitskräfte in Rechnung gestellt werden, als dies für die Art der Arbeiten erforderlich ist.

Stundenlohnarbeiten erfolgen nur auf ausdrückliche Anweisung des Auftraggebers.

2.11.10. Stundensatz Obermonteur

Stundensatz Obermonteur

20,000 h

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.11.20.	Stundensatz Monteur Stundensatz Monteur	20,000 h	.....	.....
2.11.30.	Stundensatz Helfer Stundensatz Helfer	20,000 h	.....	.....
2.11.40.	Stundensatz Servicetechniker Stundensatz Servicetechniker für z.B.: - Unterstützung bei der Inbetriebnahme anderer Gewerke - gewerkeübergreifende Funktionsprüfungen	10,000 h	.....	.....
Summe 2.11.	STUNDENLOHNARBEITEN			.....
Summe 2.	LOS 2: KÄLTETECHNIK			.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	LOS 3: LÜFTUNG			
3.1.	BAUSTELLENEINRICHTUNG			
	KALKULATIONSHINWEIS Für die Ausführungen von Bauleistungen - sind Lagerplätze begrenzt vorhanden - Strom- und Wasseranschlüsse sind vorhanden, Sanitäre Einrichtungen sind vorhanden und können genutzt werden.			
3.1.10.	Einrichten der Baustelleneinrichtung Einrichten der Baustelle Herstellen erforderlicher Lager- und Arbeitsplätze, (Lagerflächen werden vom AG ausgewiesen diese müssen aber auf ein Minimum reduziert werden). Einschließlich Beibringen erforderlicher Lagercontainer und Bürocontainer ggf. auch übereinander angeordnet (abschließbar) sowie aller erforderlichen Geräte, Werkzeuge, Schutzmaßnahmen und PSA. Die Anweisung vom SiGeKo sind zu befolgen. Geräte, Anlagen, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel auf die Baustelle bringen, Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Labors, Lagerschuppen oder -container aufbauen und einrichten, Entsorgungseinrichtungen, Strom-, Wasser- und Telefonanschlüsse usw. herstellen. Kosten für das Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet. Dies gilt auch für entsprechende Personalkosten bzw. Kosten für Bauaufsichtspersonal.	1,000 psch		.....
3.1.20.	Räumen der Baustelleneinrichtung Baustelle räumen Geräte, Anlagen, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Labors, Lagerschuppen oder -container usw. abbauen und entfernen, Entsorgungseinrichtungen, Strom-, Wasser- und Telefonanschlüsse usw. entfernen bzw. zurückbauen. Der ursprüngliche Zustand ist wiederherzustellen.	1,000 psch		.....
Summe 3.1. BAUSTELLENEINRICHTUNG				.....

3.2. LÜFTUNGSGERÄT

3.2.10. Lüftungsgerät Büroräume Lüftungsgerät Büroräume

Gerätebeschreibung:

Gehäuseeigenschaften

Alle Rahmenteile aus sendzimirverzinktem Stahl sind innenliegend. Die Gehäuse müssen durch eine Schraubkonstruktion zerlegbar sein. Wärmebrückenklasse TB1. Kondensationsgrenze (Taupunkt) der Umgebungsluft Klasse TB1:

Winter: 24 °C, 62 % r.F., (ta= +24 °C und ti= -12 °C)
Sommer: 26 °C, 83 % r.F., (ta= +26 °C und ti= +12 °C)

Paneel

Die Paneele sind doppelwandig, aus sendzimirverzinktem Stahl, mit 50 mm Isolierung aus Mineralwolle. Innen- und Außenwand sind durch Kunststoffprofile getrennt, zur thermischen Entkopplung. Die Befestigungsschrauben der Paneele sind durch glasfaserverstärkte Kunststoffelemente thermisch entkoppelt. Wärmebrückenklasse TB1. Außenliegende Kunststoffoberflächen sind hygienisch glatt ausgeführt. Die Außenwand der Geräteaußenverkleidung ist pulverbeschichtet.

Revisionstür

Thermisch entkoppelt in Wärmebrückenklasse TB1 mit geschlossenporiger, umlaufender Mehrkammer-Hohlprofilabdichtung auswechselbar am Türblatt befestigt. Hohlprofilabdichtung an den Ecken auf Gehrung geschnitten und verschweißt. Innen- und Außenwand sind durch Kunststoffprofile getrennt. Die Befestigungsschrauben der Revisionstür sind durch einen umlaufenden Kunststoffrahmen thermisch entkoppelt. Umlaufender Türinnenrahmen sowie Türblattrahmen mit glatten Oberflächen (ohne Vertiefungen). Vermeidung von Stauwasserbildung im Türspalt, beispielsweise nach Regenschauern, durch integriertes Gefälle im Außenrahmen. Druckseitige Revisionstüren mit automatischer Fangvorrichtung zum Schutz vor Verletzungen beim Öffnen von druckseitigen Revisionstüren nach DIN EN 1886. Standardverschluss innenliegend, bei begehbaren Geräten als Doppelhebel ausgeführt. Doppelhebel ausgeführt mit innenliegendem Hebel zur Notöffnung der Revisionstür vom Innenraum des RLT-Geräts gemäß VDI 3803-1.

Geräteboden

Ohne unzugängliche Ecken oder Vertiefungen an luftbeaufschlagten Oberflächen. Versenkte

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Befestigungselemente zwischen Gehäuseteilen und Verbindungsstellen von Paneelen und Revisionstüren. Materialausführung entsprechend den technischen Daten.</p> <p>Grundrahmen Angeschraubter Grundrahmen aus U-Profil mit einer Mindestmaterialstärke von 3 mm, umlaufend für allen Sektionen. Korrosionsschutz durch sendzimirverzinktem Stahl mit zusätzlicher Pulverbeschichtung.</p> <p>Ventilator Direkt getriebener einseitig saugender Radialventilator mit rückwärtsgekrümmten Hochleistungs- Radiallaufrädern aus hochfestem, glasfaserverstärktem Verbundwerkstoff mit integrierter Steuerelektronik. Strömungsoptimierte Einströmdüse aus Verbundwerkstoff mit Druckmessstutzen. Motorlaufrad gemäß DIN ISO 21940 statisch und dynamisch in zwei Ebenen auf Wuchtgüte G 6.3 gewuchtet. GreenTech EC- Außenläufermotoren gemäß der Effizienzklasse IE5 (IEC TS 60034-30-2:2016), Magnete ohne Verwendung von Seltene Erden, wartungsfreie Kugellager mit Langzeitschmierung, theoretisch nominale Lebensdauer von mindestens 40.000 Betriebsstunden. Sanftanlauf, integrierte Strombegrenzung, automatische Resonanzerkennung (ab einer Aufnahmeleistung von 2kW), Breitspannungseingang 1~200-277 V, 50/60 bzw. 3~380-480 V, 50/60 Hz. Ventilator an allen üblichen EVU-Netzen mit unveränderter Luftleistung einsetzbar. Integrierte Steuerelektronik, geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % drehzahlsteuerbar; Alle Ventilatoren verfügen über eine RS485/MODBUS RTU Schnittstelle, keine geschirmten Leitungen zur Spannungsversorgung notwendig. Alle 1~ Typen verfügen über einen integrierten aktiven PFC (Power Factor Correction) zur Verminderung von störenden Oberschwingungsanteilen. Klemmkasten aus Aluminium/Kunststoff mit umweltbeständigen Kabelverschraubungen.</p> <p>Einbaufertige, zur Wandmontage bestimmte Tragspinnenkonstruktion, aus Stahlrohr geschweißt und schwarz beschichtet. Druckseitig montiertes Luftleitmodul aus vier aerodynamisch geformten, sendzimir verzinkten Stahlblechsegmenten Luftleistungsmessungen auf saugseitigem Kammerprüfstand entsprechend ISO 5801 und DIN 24163 gemessen. Geräuschangaben in reflexionsarmem Akustikprüfraum entsprechend DIN EN ISO 3745 ermittelt.</p> <p>Mit äußerst flacher, höchsteffizienter Motor-Laufrad-Einheit mit Permanentmagnet-Motor. Magnete ohne Verwendung von Seltene Erden. Speziell entwickelte Motor-Laufrad-Einheit ohne gegenseitige aerodynamische Beeinflussung. Neu entwickeltes Hochleistungslaufrad aus hochfestem Aluminium automatisiert gefertigt, schrittgeschweißt, mit 5 rückwärts gekrümmten</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schaufeln in profilierter 3D-Ausführung mit echtem Strömungsprofil. Statisch und dynamisch nach DIN ISO 21940-11 ausgewuchtet. System-Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech zur optimalen Anströmung des Laufrades, mit Volumenstrom-Messvorrichtung ausgerüstet. Extrem kurz gebauter Innenläufermotor in höchsteffizienter Permanentmagnet-Technik mit integrierter Steuerelektronik, in Effizienzklasse IE6, funktional perfekt auf das Laufrad abgestimmt. Stufenlos drehzahlregelbar über 0...10V Analogsignal oder mittels Modbus RS485-Schnittstelle. Ventilator in horizontaler und vertikaler Achslage verwendbar. Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166.</p> <p>Filter Filterwand geschraubt für Filterelemente 592 x 592 / 592 x 286. Filteraufnahmerahmen mindestens verzinkt und pulverbeschichtet, mit Universalspannfedern aus 1.4301, für alle Filterfabrikate geeignet. Filterwand mit Universal-Schnellspannvorrichtung in robuster Industrieausführung für Filterelemente 592 x 592 x 25 / 592 x 286 x 25 mm. Luftdichtheit durch austauschbare, geschlossenporige, silikonfreie Hohlkammer-Profildichtung aus EPDM an den Ecken auf Gehrung geschnitten und verschweißt, dimensioniert. Filtergruppe ISO Coarse bis ISO ePM1 aus synthetischer Faser oder Glasfaser. Taschenfilter geprüft nach DIN EN ISO 16890. Filter der Filtergruppe ISO ePM1 bis ePM10 erfüllen im elektrostatisch entladenen Zustand einen Mindestfeinstaub-Abscheidegrad der jeweiligen Feinstaubfraktion von mind. 50%.</p> <p>Lufterhitzer Rippenrohr-Lufterwärmer aus nahtlosen Kupferrohren mit fest aufgepressten Hochleistungs-Alu-Lamellen, eingebaut in einen verzinkten Stahlblechrahmen, mit Stahlsammelkammer, Einsatz von Wasser und Wasser-Glykol-Gemisch als Heizmedium bis 100 °C und PN 16</p> <p>Luftkühler Rippenrohr-Luftkühler aus nahtlosen Kupferrohren mit fest aufgepressten Hochleistungs-Alu-Lamellen, eingebaut in einen Edelstahlrahmen, mit Kupfersammler. Einsatz von Kalt-Wasser und Wasser-Glykol-Gemisch bis PN 16 als Kühlmedium. Kondensatwanne aus Edelstahl mit Gefälle und Ablauf zur Bedienungsseite. Die Thermopaneeldurchführungen der Wärmetauscheranschlüsse sind isoliert und zusätzlich mit EPDM- oder Metallrosetten abgedeckt.</p> <p>Schalldämpfer Kulissen nach dem Absorberprinzip und/oder Resonatorprinzip, mit umlaufender Rahmen, zur Schonung der Oberfläche</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

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

zusätzlich umgekantet. Absorptionsmaterial aus biolöslicher Mineralwolle mit einer nachgewiesenen Halbwertszeit ≤ 40 Tage nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A. Alle technischen Daten nach RAL-GZ 595 oder in Anlehnung an DIN EN ISO 7235 / DIN 45646 ermittelt.

Plattentauscher

Gegenstrom-Plattenwärmetauscher bestehend aus Aluminiumlamellen. Wärmetauscher-Gehäuse aus korrosionsbeständigen Reinaluminium (Seewasserbeständig). Gegenstrom Plattenwärmetauscher in besonders differenzdruckfester Ausführung. Max zulässiger Differenzdruck zwischen den Wärmetauscherplatten 1700 Pa. Zur saug- und druckseitigen Ventilator Anordnung im Lüftungsgerät. Integrierter Außenluftbypass für Frostschutzfunktion, freie Kühlung und Leistungsregelung des Wärmetauschers. Bypassklappe aus Aluminium mit gegenläufigen Aluminiumlamellen, Leckageklasse 2 nach EN 1751. 100% Bypass gemäß Ökodesignrichtlinie 1253. Bypassklappe mit Motorkonsole zur direkten Befestigung der Stellantriebe. Temperaturbeständigkeit -20 °C bis 80 °C . Bypassklappe in kompakter Ausführung direkt auf Gegenstromwärmetauscher montiert. Gegenstrom-Plattenwärmetauscher und Software nach Eurovent sowie TÜV Süd zertifiziert. Leckagewerte gemäß Eurovent Zertifizierung $\max < 0,5\%$ Wärmetauscher konform für Lüftungsgeräte nach Ökodesignrichtlinie 1253/2018.

Kondensatwanne

Im Geräteboden integrierte Bodenwannen mit allseitigem Gefälle und Ablauf an tiefster Stelle. Die Bodenwanne wird auf der Unterseite isoliert und ummantelt. Die Wanne ist min. in rostfreiem Edelstahl 1.4301 ausgeführt.

Schallentkoppelter Geräteanschluss

Schallentkoppelter Geräteanschluss mit U-Profilrahmen $100 \times 30\text{ mm}$, Materialstärke mindestens 2 mm , mit zwischenliegendem Entkopplungsprofil 30 mm und mit Schraubkompensatoren luftdicht verschraubt und mit Potentialausgleich. (Ausführung siehe technische Daten)

Technische Daten:

Klassifizierung nach DIN EN 1886

Wärmedurchgang T2
Wärmebrückenfaktor TB1
Luftdichtheit L1(M)/ L2(R)
Gehäusefestigkeit D1(M)

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Erreichte ErP-Stufe ErP 2018 Eurovent Sommerlabel Eurovent Winterlabel A+ Der Nachweis ist durch entsprechende Prüfzertifikate zu erbringen.		A+		
	Gehäuse Thermopaneel außen Thermopaneel innen Boden außen Boden innen Rahmen Gehäusefarbe außen:		Pulverbeschichtet Verzinkt Verzinkt Verzinkt Verzinkt RAL 7035		
	Grundrahmen Grundrahmen Höhe Grundrahmen Material		200 mm verzinkt und beschichtet		
	Luftstrom Zuluft Saugseitig: Druckseitig: Volumenstrom: V-Klasse nach DIN EN 13053 Luftgeschwindigkeit		375 Pa 375 Pa 24610 m³/h V2 1,71 m/s		
	Luftstrom Abluft Saugseitig: Druckseitig: Volumenstrom: V-Klasse nach DIN EN 13053 Luftgeschwindigkeit		375 Pa 375 Pa 24610 m³/h V2 1,71 m/s		
	Liefereinheiten Jede Liefereinheit wird mit 4 Kranösen geliefert Anzahl der Liefereinheiten: Schwerste Liefereinheit: 1900 kg		13 max.		
	Beschreibung/ technische Daten Zuluft				
	Schallentkoppelter Geräteanschlussrahmen Volumenstrom Lufttyp 1 x Potentialausgleichleitung		24610 m³/h ODA		
	Gliederklappe Dichtheitsklasse nach DIN EN 1751 Gliederklappenmaterial Lagermaterial		2 Alu Polyamid		

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Druckverlust 5 Pa Breite 175 mm				
	Revision Länge 560 mm Zubehör 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite				
	Filter Filter-Bypass-Leckage-Klasse F9 nach DIN EN 1886 Filterwandmaterial pulverbeschichtet Revision staubseitige Revision Filterfunktion Grob- und Feinfiltration Filterklasse (nach ISO 16890) ISO ePM 10 Wirkungsgrad 50 % Filterfläche 37,5 m² Energieeffizienzklasse nach Eurovent A Anfangs-Druckverlust 33 Pa Dimensionierungs-Druckverlust 66 Pa End-Druckverlust 99 Pa Filteraschenlänge 500 mm Luftgeschwindigkeit 2 m/s				
	Zubehör Kondensatwanne: Wannenmaterial 1.4301 1 x Differenzdruckanzeiger, 0-300 Pa, integrierte Montage 1 x Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite 1 x Ersatzaschenfilter				
	Schalldämpfer Bauart Glasseide Kulissenlänge 843 mm Kulissenbreite 230 mm Kulissenanzahl 10 Stück Dämpfung bei 250 Hz 17 dB Ausziehbar Ja Druckverlust 29 Pa Kulissenausführung Verzinkt				
	Einfügungsdämpfung Frequenz in Hz 63 125 250 500 1000 2000 4 000 8000 Dämpfung in dB(A) 5 10 17 33 43 3 6 27 20				
	Plattentauscher				

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Druckverlust 168 Pa Ausführung Standard Einbausituation Stehend Bauart Gegenstrom Waagerecht Außenluft Temp. /Feuchte -8.6 / 90 °C / % Leistung 205,8 kW Rückwärmzahl (feucht) 81,4 % Rückwärmzahl (EN308) 74,5 % H-Klasse (EN 13053)H2 Zulufttemperatur 16,3 °C Drehmoment Bypassklappe ca. 20 Nm Einbausatz sendzimirverzinkt u. pulverbeschichtet			
	Kühlfall Außenluft Temp. /Feuchte 32 / 40 °C / % Leistung -43 kW Zulufttemperatur 26,8 °C Rückwärmzahl (feucht) 74,5 % Rückwärmzahl (trocken) 74,5 % Bypassklappe Außenluft			
	Zubehör Kondensatwanne: Wannenmaterial 1.4301 4 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite			
	Erhitzer Nominale Leistung 89 kW Lufteintritt 11,3 °C Luftaustritt 22 °C Druckverlust 27 Pa Medium Wasser Druckverlust-Medium max. 30 kPa Medium-Eintritt 40 °C Medium-Austritt 30 °C Volumenstrom(Medium) 7.68 m³/h Sammler-Abdeckung Einseitig Rahmenausführung Verzinkt Paketbreite 140 mm Tauscherauführung Cu/Al			
	Zubehör 1 x Sammlerabdeckung beim Lufteintritt 1 x Sammler aus Kupfer 1 x Frostschutzrahmen ausziehbar			
	Revision Länge 663 mm Zubehör 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichterschalter zur Bedienseite				
	Kühler				
	Nominale Leistung	150,35	kW		
	Sensible Leistung	109,33	kW		
	Latente Leistung	41,02	kW		
	Lufteintritt	29	°C		
	Luftaustritt	16	°C		
	Relative Eintrittsfeuchte	48	%		
	Relative Austrittsfeuchte	89	%		
	Absolute Eintrittsfeuchte	12,03	g/kg		
	Absolute Austrittsfeuchte	10,09	g/kg		
	Druckverlust	45	Pa		
	Medium	Wasser			
	Druckverlust-Medium	max. 55	kPa		
	Medium-Eintritt	7	°C		
	Medium-Austritt	12	°C		
	Volumenstrom(Medium)	25.82	m³/h		
	Sammler-Abdeckung	Einseitig			
	Rahmenausführung	1.4301			
	Einbausatz	1.4301			
	Paketbreite	290	mm		
	Tauscherausführung	Cu/Al			
	Zubehör				
	Kondensatwanne:				
	Wannenmaterial	1.4301			
	1 x Sammlerabdeckung beim Luftetrtritt				
	1 x Sammler aus Kupfer				
	1 x Rahmenausführung Edelstahl 1.4301				
	Revision				
	Länge	357	mm		
	Zubehör				
	1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichterschalter zur Bedienseite				
	Erhitzer				
	Nominale Leistung	50,46	kW		
	Lufteintritt	16	°C		
	Luftaustritt	22	°C		
	Druckverlust	14	Pa		
	Medium	Wasser			
	Druckverlust-Medium	max. 30	kPa		
	Medium-Eintritt	40	°C		
	Medium-Austritt	30	°C		
	Volumenstrom(Medium)	4.38	m³/h		
	Sammler-Abdeckung	Einseitig			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rahmenausführung 1.4301 Paketbreite 110 mm Tauscheraufführung Cu/Al Zubehör 1 x Sammlerabdeckung beim Lufteintritt 1 x Sammler aus Kupfer 1 x Rahmenausführung Edelstahl 1.4301 Revision Länge 663 mm Zubehör 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite Ventilator IE-Klasse Motor 5 Anzahl 2 Stück SFP-Wert (nach DIN EN 16798-3) 1670 W/s/m³ Pm_Leistung/Systemleistung 2x 6,1 kW Leistungsreserve 10 % Leistungsaufnahmeklasse P (DIN EN 13053) 1 Laufradmateriale Kunststoff Isolationsklasse F Systemwirkungsgrad 71,7 % SFP-Klasse (nach DIN EN 16798-3) 4 Motornennleistung 2x 6,5 kW Schutzart Motor IP 55 Gesamtdruckverlust 1369 Pa Betriebsdrehzahl 2288 1/min Stromaufnahme 2x 10 A Laufraddurchmesser 560 mm Netzspannung 400 V Luftgeschwindigkeit 1,7 m/s Motorbaugröße 150 Zubehör 2 x Reparaturschalter EC-Motor bis 7,5 kW 2 x Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite Schalldämpfer Bauart Glasseide Kulissenlänge 843mm Kulissenbreite 230 mm Kulissenanzahl 10 Stück Dämpfung bei 250 Hz 17 dB Ausziehbar Ja				

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

Druckverlust 29 Pa
Kulissenausführung Verzinkt

Einfügungsdämpfung						
Frequenz in						
Hz 63	125	250	500	1000	2000	4
000	8000					
Dämpfung in						
dB(A)	5	10	17	33	43	3
6 27	20					

Revision

Länge 561 mm
 Zubehör
 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie
 Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf
 Lichtschalter zur Bedienseite

Filter

Filter-Bypass-Leckage-Klasse F9 nach DIN EN 1886
 Filterwandmaterial pulverbeschichtet
 Revision staubseitige Revision
 Filterfunktion Grob- und Feinfiltration
 Filterklasse (nach ISO 16890) ISO ePM 1
 Wirkungsgrad 60 %
 Filterfläche 39 m²
 Energieeffizienzklasse nach Eurovent E
 Anfangs-Druckverlust 95 Pa
 Dimensionierungs-Druckverlust 145 Pa
 End-Druckverlust 195 Pa
 Filtertaschenlänge 535 mm
 Luftgeschwindigkeit 2 m/s

Zubehör
 1 x Differenzdruckanzeiger, 0-300 Pa, integrierte Montage
 1 x Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite
 1 x Ersatztaschenfilter

Schallentkoppelter Geräteanschlussrahmen
 Volumenstrom 24610 m³/h
 Lufttyp SUP
 Luftgeschwindigkeit 1,96 m/s
 1 x Potentialausgleichleitung

Beschreibung/ technische Daten Abluft

Schallentkoppelter Geräteanschlussrahmen

Volumenstrom 24610 m³/h
 Lufttyp ETA
 Luftgeschwindigkeit 2,26 m/s

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 x Potentialausgleichleitung				
	Revision				
	Länge 612 mm				
	Zubehör				
	1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite				
	Filter				
	Filter-Bypass-Leckage-Klasse F9 nach DIN EN 1886				
	Filterwandmaterial pulverbeschichtet				
	Revision staubseitige Revision				
	Filterfunktion Grob- und Feinfiltration				
	Filterklasse (nach ISO 16890) ISO ePM 10				
	Wirkungsgrad 50 %				
	Filterfläche 37,5 m²				
	Energieeffizienzklasse nach Eurovent A				
	Anfangs-Druckverlust 33 Pa				
	Dimensionierungs-Druckverlust 66 Pa				
	End-Druckverlust 99 Pa				
	Filteraschenlänge 500 mm				
	Luftgeschwindigkeit 2 m/s				
	Zubehör				
	1 x Differenzdruckanzeiger, 0-300 Pa, integrierte Montage				
	1 x Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite				
	1 x Ersatzaschenfilter				
	Schalldämpfer				
	Bauart Glasseide				
	Kulissenlänge 537 mm				
	Kulissenbreite 230 mm				
	Kulissenanzahl 10 Stück				
	Dämpfung bei 250 Hz 15 dB				
	Ausziehbar Ja				
	Druckverlust 26 Pa				
	Kulissenausführung Verzinkt				
	Einfügungsdämpfung				
	Frequenz in				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4				
	000 8000				
	Dämpfung in				
	dB(A) 4 7 15 23 32 2				
	8 23 17				
	Revision				
	Länge 306 mm				
	Zubehör				
	1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie				

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichterschalter zur Bedienseite				
	Schalldämpfer				
	Bauart Glasseide				
	Kulissenlänge 537 mm				
	Kulissenbreite 230 mm				
	Kulissenanzahl 10 Stück				
	Dämpfung bei 250 Hz	15	dB		
	Ausziehbar Ja				
	Druckverlust 26 Pa				
	Kulissenausführung Verzinkt				
	Einfügungsdämpfung				
	Frequenz in				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4				
	000 8000				
	Dämpfung in				
	dB(A) 4 7 15 23 32 2				
	8 23 17				
	Plattentauscher				
	Druckverlust 168 Pa				
	Ausführung Standard				
	Bauart Gegenstrom Waagerecht				
	Abluft Temp./Feuchte	22 / 40 °C / %			
	Fortlufttemperatur 2,4 °C				
	Kühlfall				
	Abluft Temp. /Feuchte	25 / 60 °C / %			
	Fortlufttemperatur 30,2 °C				
	Revision				
	Länge 306 mm				
	Zubehör				
	1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie				
	Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf				
	Lichterschalter zur Bedienseite				
	Ventilator				
	IE-Klasse Motor 5				
	Anzahl 2 Stück				
	SFP-Wert (nach DIN EN 16798-3)	1450	W/s/m³		
	Pm_Leistung/Systemleistung	5,1	kW		
	Leistungsreserve 10 %				
	Leistungsaufnahmeklasse P (DIN EN 13053) 1				
	Laufradmaterial Kunststoff				
	Isolationsklasse F				
	Systemwirkungsgrad 71,8 %				
	SFP-Klasse (nach DIN EN 16798-3) 3				

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Motornennleistung 6,5 kW Schutzart Motor IP 55 Gesamtdruckverlust 1159 Pa Betriebsdrehzahl 2152 1/min Stromaufnahme 10 A Laufraddurchmesser 560 mm Netzspannung 400 V Luftgeschwindigkeit 1,7 m/s Motorbaugröße 150 Komponentenlänge 714 mm Zubehör 2 x Reparaturschalter EC-Motor bis 7,5 kW 2 x Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite Revision Länge 357 mm Zubehör 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite Schalldämpfer Bauart Glasseide Kulissenlänge 843 mm Kulissenbreite 230 mm Kulissenanzahl 10 Stück Dämpfung bei 250 Hz 17 dB Ausziehbar Ja Druckverlust 29 Pa Kulissenausführung Verzinkt Einfügungsdämpfung Frequenz in Hz 63 125 250 500 1000 2000 4 000 8000 Dämpfung in dB(A) 5 10 17 33 43 3 6 27 20 Gliederklappe Typ Eintritt- / Austrittsklappe Dichtheitsklasse nach DIN EN 1751 2 Gliederklappenmaterial Alu Lagermaterial Polyamid Luftgeschwindigkeit 1,96 m/s Druckverlust 3 Pa Breite 175 mm				

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

Schallentkoppelter Geräteanschlussrahmen

Volumenstrom 24610 m³/h
 Lufttyp EHA
 Luftgeschwindigkeit 1,96 m/s
 1 x Potentialausgleichleitung

Abmessungen ohne Anbauteile

Gerätelänge max. 10970 mm
 Gerätetiefe max. 3220 mm
 Gerätehöhe inkl. Grundrahmen max. 2720 mm
 Gesamtgewicht (trocken) max. 8330 kg

Allgemeines Zubehör

1 x Montagematerial
 4 x Kugelsiphon für Saug- und Druckseite DN40
 20 x Kabelverschraubungen M30 mit Kontermutter und
 Zugentlastung bis 15 kW lose beigelegt
 6 x Kabelverschraubungen M30 mit Kontermutter und
 Zugentlastung bis 55 kW lose beigelegt

Schalldaten

Zuluft-Schalleistung bei f(Hz)

Saugseitig dB(A)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
45	55	44	40	41	41
					4141

Druckseitig dB(A)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
49	59	52	46	43	46
					5150

Neben dem RLT-Gerät dB(A)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
54	57	51	51	54	49
					4340

Saugseitig 56dB(A)
 Druckseitig 61dB(A)
 Neben dem RLT-Gerät 61dB(A)

Abluft-Schalleistung bei f(Hz)

Saugseitig dB(A)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	41 47 40 40 41 41			4140	
	Druckseitig dB(A) 63 Hz 125 Hz 250 Hz 500 Hz 1000 Hz 2000 Hz 4000 Hz 8000 Hz				
	48 57 52 48 43 47			5554	
	Neben dem RLT-Gerät dB(A) 63 Hz 125 Hz 250 Hz 500 Hz 1000 Hz 2000 Hz 4000 Hz 8000 Hz				
	53 53 48 50 53 48			4340	
	Saugseitig 51dB(A) Druckseitig 62dB(A) Neben dem RLT-Gerät 59dB(A)				
	Technische Daten vom Bieter auszufüllen: Volumenstrom: '.....' (vom Bieter einzutragen) Leistung Plattenwärmetauscher: '.....' (vom Bieter einzutragen) Rückwärmezahl (EN308): '.....' (vom Bieter einzutragen) Nominale Leistung Erhitzer: '.....' (vom Bieter einzutragen) Nominale Leistung Kühler: '.....' (vom Bieter einzutragen) Nominale Leistung Nacherhitzer: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1,000	St	.....	.....

3.2.20. Einbringung Lüftungsgerät Büroräume

Vor genanntes Lüftungsgerät der Büroräume in Einzelteilen/Modulen liefern, abladen und mit einem Autokran bis vor die Technikzentrale auf dem Flachdach (Höhe 20 m) transportieren bzw. heben. Von dort ca. 30 m horizontaler Weg bis zur Aufstellfläche in die Technikzentrale (Einbringöffnung Technikzentrale 2,8x3,10 m) einbringen und am Aufstellungsort zusammenbauen, abdichten und mit sämtlichen Anschlüssen betriebsfertig montieren. Vor der Einbringung in die Technikzentrale muss eine Stufe ca. 30 cm nach unten überwunden werden. Einschl. aller Transportgeräte (Autokran, Hebwerkzeug, etc.), Baustelleneinrichtung, Werkzeuge und Personal. Einschließlich Kosten für Abladung und Sperrungen/Absicherung der Straße am Aufstellort des Autoskrans. Einschl. Autokran mit min. Teleskoausleger ca. 45 m. Aufstellungsort vom Autokran bis zum Abladepunkt auf dem Flachdach ca. 30-40 m. Notwendige Traglast in 30-40 m Entfernung ca. 1,9 t. Einschließlich Kosten des Autokrans für den gesamten Zeitraum der Einbringung. Einschl. gemeinsamer Vor-Ort-Termin vor Kranaufstellung zur Abstimmung des Kranaufstellorts und Sperrungen/Absicherungen der Straße.

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einschl. aller Halterungen, Formstahl, Profile etc. und aller erforderlichen Zuschnitte für die notwendigen Arbeiten sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien wie Befestigungsmaterial, Schrauben, Muttern, Beilagescheiben, usw. Schwerstes Bauteil/Modul in kg: ca. 1900 kg	1,000 psch		.....
3.2.30.	STLB-Bau: 10/2021 075 Schwingungsdämpfer Unterlage Profilgummi Schwingungsdämpfer für RLT-Zentralgerät, abgestimmt auf die niedrigste Erregerfrequenz des Aggregates und die Gesamtmasse des gefederten Systems, Mindestisoliergrad 90 %, als Unterlage aus Profilgummi, streifenweise.	120,000 St	.....	.....
3.2.40.	Richtmeister des Herstellers Zum Zwecke des Ab-/Aufbau und zerlegen der v.g. Lüftungsgeräte wird ein Richtmeister des Herstellers benötigt. Der Richtmeister überwacht die Arbeiten des Auseinanderbauen und Wiederaufbauen des Lüftungsgeräts mit Abdichtungen. Einschließlich aller erforderlichen Nebenkosten und aller Reisekosten.	1,000 psch		.....
3.2.50.	Lüftungsgerät WC- und Nebenräume Lüftungsgerät WC- und Nebenräume <u>Gerätebeschreibung:</u> Gehäuseeigenschaften Alle Rahmentteile aus sendzimirverzinktem Stahl sind innenliegend. Die Gehäuse müssen durch eine Schraubkonstruktion zerlegbar sein. Wärmebrückenklasse TB1. Kondensationsgrenze (Taupunkt) der Umgebungsluft Klasse TB1: Winter: 24 °C, 62 % r.F., (ta= +24 °C und ti= -12 °C) Sommer: 26 °C, 83 % r.F., (ta= +26 °C und ti= +12 °C) Paneel Die Paneele sind doppelwandig, aus sendzimirverzinktem Stahl, mit 50 mm Isolierung aus Mineralwolle. Innen- und Außenwand sind durch Kunststoffprofile getrennt, zur thermischen Entkopplung. Die Befestigungsschrauben der Paneele sind durch glasfaserverstärkte Kunststoffelemente thermisch entkoppelt. Wärmebrückenklasse TB1. Außenliegende Kunststoffoberflächen sind hygienisch glatt ausgeführt. Die Außenwand der Geräteaußenverkleidung ist pulverbeschichtet. Revisionstür Thermisch entkoppelt in Wärmebrückenklasse TB1 mit			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>geschlossenporiger, umlaufender Mehrkammer-Hohlprofildichtung auswechselbar am Türblatt befestigt. Hohlprofildichtung an den Ecken auf Gehrung geschnitten und verschweißt. Innen- und Außenwand sind durch Kunststoffprofile getrennt. Die Befestigungsschrauben der Revisionstür sind durch einen umlaufenden Kunststoffrahmen thermisch entkoppelt. Umlaufender Türaußenrahmen sowie Türblattrahmen mit glatten Oberflächen (ohne Vertiefungen). Vermeidung von Stauwasserbildung im Türspalt, beispielsweise nach Regenschauern, durch integriertes Gefälle im Außenrahmen. Druckseitige Revisionstüren mit automatischer Fangvorrichtung zum Schutz vor Verletzungen beim Öffnen von druckseitigen Revisionstüren nach DIN EN 1886. Standardverschluss innenliegend, bei begehbaren Geräten als Doppelhebel ausgeführt. Doppelhebel ausgeführt mit innenliegendem Hebel zur Notöffnung der Revisionstür vom Innenraum des RLT-Geräts gemäß VDI 3803-1.</p> <p>Geräteboden Ohne unzugängliche Ecken oder Vertiefungen an luftbeaufschlagten Oberflächen. Versenkte Befestigungselemente zwischen Gehäuseteilen und Verbindungsstellen von Paneelen und Revisionstüren. Materialausführung entsprechend den technischen Daten.</p> <p>Grundrahmen Angeschraubter Grundrahmen aus U-Profil mit einer Mindestmaterialstärke von 3 mm, umlaufend für allen Sektionen. Korrosionsschutz durch sendzimirverzinktem Stahl mit zusätzlicher Pulverbeschichtung.</p> <p>Ventilator Direkt getriebener einseitig saugender Radialventilator mit rückwärtsgekrümmten Hochleistungs- Radiallaufrädern aus hochfestem, glasfaserverstärktem Verbundwerkstoff mit integrierter Steuerelektronik. Strömungsoptimierte Einströmdüse aus Verbundwerkstoff mit Druckmessstutzen. Motorlaufrad gemäß DIN ISO 21940 statisch und dynamisch in zwei Ebenen auf Wuchtgüte G 6.3 gewuchtet. GreenTech EC- Außenläufermotoren gemäß der Effizienzklasse IE5 (IEC TS 60034-30-2:2016), Magnete ohne Verwendung von Seltene Erden, wartungsfreie Kugellager mit Langzeitschmierung, theoretisch nominale Lebensdauer von mindestens 40.000 Betriebsstunden. Sanftanlauf, integrierte Strombegrenzung, automatische Resonanzerkennung (ab einer Aufnahmeleistung von 2kW), Breitspannungseingang 1~200-277 V, 50/60 bzw. 3~380-480 V, 50/60 Hz. Ventilator an allen üblichen EVU-Netzen mit unveränderter Luftleistung einsetzbar. Integrierte Steuerelektronik, geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % drehzahlsteuerbar; Alle Ventilatoren verfügen über eine RS485/MODBUS RTU Schnittstelle, keine geschirmten</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Leitungen zur Spannungsversorgung notwendig. Alle 1~ Typen verfügen über einen integrierten aktiven PFC (Power Factor Correction) zur Verminderung von störenden Oberschwingungsanteilen. Klemmkasten aus Aluminium/Kunststoff mit umweltbeständigen Kabelverschraubungen.</p> <p>Einbaufertige, zur Wandmontage bestimmte Tragspinnenkonstruktion, aus Stahlrohr geschweißt und schwarz beschichtet. Druckseitig montiertes Luftleitmodul aus vier aerodynamisch geformten, sendzimir verzinkten Stahlblechsegmenten Luftleistungsmessungen auf saugseitigem Kammerprüfstand entsprechend ISO 5801 und DIN 24163 gemessen. Geräuschangaben in reflexionsarmem Akustikprüfraum entsprechend DIN EN ISO 3745 ermittelt.</p> <p>Mit äußerst flacher, höchsteffizienter Motor-Laufrad-Einheit mit Permanentmagnet-Motor. Magnete ohne Verwendung von Seltene Erden. Speziell entwickelte Motor-Laufrad-Einheit ohne gegenseitige aerodynamische Beeinflussung. Neu entwickeltes Hochleistungslaufrad aus hochfestem Aluminium automatisiert gefertigt, schrittgeschweißt, mit 5 rückwärts gekrümmten Schaufeln in profilierter 3D-Ausführung mit echtem Strömungsprofil. Statisch und dynamisch nach DIN ISO 21940-11 ausgewuchtet. System-Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech zur optimalen Anströmung des Laufrades, mit Volumenstrom-Messvorrichtung ausgerüstet. Extrem kurz gebauter Innenläufermotor in höchsteffizienter Permanentmagnet-Technik mit integrierter Steuerelektronik, in Effizienzklasse IE6, funktional perfekt auf das Laufrad abgestimmt. Stufenlos drehzahlregelbar über 0...10V Analogsignal oder mittels Modbus RS485-Schnittstelle. Ventilator in horizontaler und vertikaler Achslage verwendbar. Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166.</p> <p>Filter Filterwand geschraubt für Filterelemente 592 x 592 / 592 x 286. Filteraufnahmerahmen mindestens verzinkt und pulverbeschichtet, mit Universalspannfedern aus 1.4301, für alle Filterfabrikate geeignet. Filterwand mit Universal-Schnellspannvorrichtung in robuster Industrieausführung für Filterelemente 592 x 592 x 25 / 592 x 286 x 25 mm. Luftdichtheit durch austauschbare, geschlossenporige, silikonfreie Hohlkammer-Profilabdichtung aus EPDM an den Ecken auf Gehrung geschnitten und verschweißt, dimensioniert. Filtergruppe ISO Coarse bis ISO ePM1 aus synthetischer Faser oder Glasfaser. Taschenfilter geprüft nach DIN EN ISO 16890. Filter der Filtergruppe ISO ePM1 bis ePM10 erfüllen im elektrostatisch entladenen Zustand einen Mindestfeinstaub-Abscheidegrad der jeweiligen Feinstaubfraktion von mind. 50%.</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lufterhitzer Rippenrohr-Lufterwärmer aus nahtlosen Kupferrohren mit fest aufgedruckten Hochleistungs-Alu-Lamellen, eingebaut in einen verzinkten Stahlblechrahmen, mit Stahlsammelkammer, Einsatz von Wasser und Wasser-Glykol-Gemisch als Heizmedium bis 100 °C und PN 16			
	Luftkühler Rippenrohr-Luftkühler aus nahtlosen Kupferrohren mit fest aufgedruckten Hochleistungs-Alu-Lamellen, eingebaut in einen Edelstahlrahmen, mit Kupfersammler. Einsatz von Kalt-Wasser und Wasser-Glykol-Gemisch bis PN 16 als Kühlmedium. Kondensatwanne aus Edelstahl mit Gefälle und Ablauf zur Bedienungsseite. Die Thermopaneeldurchführungen der Wärmetauscheranschlüsse sind isoliert und zusätzlich mit EPDM- oder Metallrosetten abgedeckt.			
	Schalldämpfer Kulissen nach dem Absorberprinzip und/oder Resonatorprinzip, mit umlaufender Rahmen, zur Schonung der Oberfläche zusätzlich umgeklappt. Absorptionsmaterial aus biologischer Mineralwolle mit einer nachgewiesenen Halbwertszeit <= 40 Tage nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A. Alle technischen Daten nach RAL-GZ 595 oder in Anlehnung an DIN EN ISO 7235 / DIN 45646 ermittelt.			
	Plattentauscher Gegenstrom-Plattenwärmetauscher bestehend aus Aluminiumlamellen. Wärmetauscher-Gehäuse aus korrosionsbeständigen Reinaluminium (Seewasserbeständig). Gegenstrom Plattenwärmetauscher in besonders differenzdruckfester Ausführung. Max zulässiger Differenzdruck zwischen den Wärmetauscherplatten 1700 Pa. Zur saug- und druckseitigen Ventilator Anordnung im Lüftungsgerät. Integrierter Außenluftbypass für Frostschutzfunktion, freie Kühlung und Leistungsregelung des Wärmetauschers. Bypassklappe aus Aluminium mit gegenläufigen Aluminiumlamellen, Leckageklasse 2 nach EN 1751. 100% Bypass gemäß Ökodesignrichtlinie 1253. Bypassklappe mit Motorkonsole zur direkten Befestigung der Stellantriebe. Temperaturbeständigkeit -20 °C bis 80°C. Bypassklappe in kompakter Ausführung direkt auf Gegenstromwärmetauscher montiert. Gegenstrom-Plattenwärmetauscher und Software nach Eurovent sowie TÜV Süd zertifiziert. Leckagewerte gemäß Eurovent Zertifizierung max < 0,5% Wärmetauscher konform für Lüftungsgeräte nach Ökodesignrichtlinie 1253/2018.			
	Kondensatwanne Im Geräteboden integrierte Bodenwannen mit allseitigem			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Gefälle und Ablauf an tiefster Stelle. Die Bodenwanne wird auf der Unterseite isoliert und ummantelt. Die Wanne ist min. in rostfreiem Edelstahl 1.4301 ausgeführt.

Schallentkoppelter Geräteanschluss

Schallentkoppelter Geräteanschluss mit U-Profilrahmen 100 x 30 mm, Materialstärke mindestens 2 mm, mit zwischenliegendem Entkopplungsprofil 30 mm und mit Schraubkompensatoren luftdicht verschraubt und mit Potentialausgleich. (Ausführung siehe technische Daten)

Technische Daten:

Klassifizierung nach DIN EN 1886

Wärmedurchgang T2
Wärmebrückenfaktor TB1
Luftdichtheit L1(M)/ L2(R)
Gehäusefestigkeit D1(M)
Erreichte ErP-Stufe ErP 2018
Eurovent Sommerlabel A+
Eurovent Winterlabel A+
Der Nachweis ist durch entsprechende Prüfzertifikate zu erbringen.

Gehäuse

Thermopaneel außen Pulverbeschichtet
Thermopaneel innen Verzinkt
Boden außen Verzinkt
Boden innen Verzinkt
Rahmen Verzinkt
Gehäusefarbe außen: RAL 7035

Grundrahmen

Grundrahmen Höhe 100 mm
Grundrahmen Material verzinkt und beschichtet

Luftstrom Zuluft

Saugseitig: 225 Pa
Druckseitig: 225 Pa
Volumenstrom: 2350 m³/h
V-Klasse nach DIN EN 13053 V1
Luftgeschwindigkeit 1,45 m/s

Luftstrom Abluft

Saugseitig: 225 Pa
Druckseitig: 225 Pa
Volumenstrom: 2350 m³/h
V-Klasse nach DIN EN 13053 V1

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Luftgeschwindigkeit 1,45 m/s

Liefereinheiten

Jede Liefereinheit wird mit 4 Kranösen geliefert
 Anzahl der Liefereinheiten: 7
 Schwerste Liefereinheit: max. 350 kg

Beschreibung/ technische Daten Zuluft

Schallentkoppelter Geräteanschlussrahmen

Volumenstrom 2350 m³/h
 Lufttyp ODA
 1 x Potentialausgleichleitung

Gliederklappe

Dichtheitsklasse nach DIN EN 1751 2
 Gliederklappenmaterial Alu
 Lagermaterial Polyamid
 Druckverlust 20 Pa
 Breite 175 mm

Filter

Filter-Bypass-Leckage-Klasse F8 nach DIN EN 1886
 Filterwandmaterial pulverbeschichtet
 Revision ausziehbar
 Filterfunktion Grob- und Feinfiltration
 Filterklasse (nach ISO 16890) ISO ePM 10
 Wirkungsgrad 60 %
 Filterfläche 10,2 m²
 Energieeffizienzklasse nach Eurovent E
 Anfangs-Druckverlust 50 Pa
 Dimensionierungs-Druckverlust 100 Pa
 End-Druckverlust 150 Pa
 Filteraschenlänge 96 mm
 Luftgeschwindigkeit 1,9 m/s

Zubehör

Kondensatwanne:
 Wannenmaterial 1.4301
 1 x Differenzdruckanzeiger, 0-300 Pa, integrierte Montage
 1 x Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite
 1 x Ersatzaschenfilter
 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite

Schalldämpfer

Bauart Glasseide
 Kulissenlänge 843 mm
 Kulissenbreite 230 mm

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kulissenanzahl 2 Stück				
	Dämpfung bei 250 Hz	17 dB			
	Ausziehbar Ja				
	Druckverlust 27 Pa				
	Kulissenausführung	Verzinkt			
	Einfügungsdämpfung				
	Frequenz in				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	Dämpfung in				
	dB(A) 5 10 17 33 43 36 27				
	20				
	Plattentauscher				
	Druckverlust 173 Pa				
	Ausführung Standard				
	Einbausituation Stehend				
	Bauart Gegenstrom Waagerecht				
	Außenluft Temp. /Feuchte	-8.6 / 90 °C / %			
	Leistung 19,6 kW				
	Rückwärmzahl (feucht)	81,1 %			
	Rückwärmzahl (EN308)	74,2 %			
	H-Klasse (EN 13053)H2				
	Zulufttemperatur 16,2 °C				
	Drehmoment Bypassklappe	ca. 5 Nm			
	Einbausatz sendzimirverzinkt u. pulverbeschichtet				
	Kühlfall				
	Außenluft Temp. /Feuchte	32 / 40 °C / %			
	Leistung -4,1 kW				
	Zulufttemperatur 26,8 °C				
	Rückwärmzahl (feucht)	74,1 %			
	Rückwärmzahl (trocken)	74,2 %			
	Bypassklappe Außenluft				
	Zubehör				
	Kondensatwanne:				
	Wannenmaterial 1.4301				
	4 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite				
	Erhitzer				
	Nominale Leistung 8,53 kW				
	Luft Eintritt 11,22 °C				
	Luft Austritt 22 °C				
	Druckverlust 41 Pa				
	Medium Wasser				
	Druckverlust-Medium 27,34 kPa				
	Medium-Eintritt 40 °C				
	Medium-Austritt 30 °C				
	Volumenstrom(Medium)	0.74 m³/h			
	Sammler-Abdeckung Zweiseitig				

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rahmenausführung Verzinkt Paketbreite 115 mm Tauscherausführung Cu/Al Zubehör 1 x Sammlerabdeckung beim Luftein- und Luftaustritt 1 x Sammler aus Kupfer 1 x Frostschutzrahmen ausziehbar Revision Länge 459 mm Zubehör 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite Kühler Nominale Leistung 7,25 kW Lufteintritt 29 °C Luftaustritt 20 °C Relative Eintrittsfeuchte 48 % Relative Austrittsfeuchte 82 % Absolute Eintrittsfeuchte 12,03 g/kg Absolute Austrittsfeuchte 12,03 g/kg Druckverlust 140 Pa Medium Wasser Druckverlust-Medium 53,54 kPa Medium-Eintritt 16 °C Medium-Austritt 20 °C Volumenstrom(Medium) 1.56 m³/h Sammler-Abdeckung Zweiseitig Rahmenausführung 1.4301 Einbausatz 1.4301 Paketbreite 330 mm Tauscherausführung Cu/Al Zubehör Kondensatwanne: Wannenmaterial 1.4301 1 x Sammlerabdeckung beim Lufteintritt 1 x Sammler aus Kupfer 1 x Rahmenausführung Edelstahl 1.4301 Revision Länge 306 mm Zubehör 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ventilator				
	IE-Klasse Motor 6				
	Anzahl 1 Stück				
	SFP-Wert (nach DIN EN 16798-3)	1547 W/s/m³			
	Pm_Leistung/Systemleistung	1,1 kW			
	Leistungsreserve 10 %				
	Leistungsaufnahmeklasse P (DIN EN 13053) 1				
	Laufradmaterial Aluminium				
	Isolationsklasse F				
	Systemwirkungsgrad 64 %				
	SFP-Klasse (nach DIN EN 16798-3) 3				
	Motornennleistung 1,3 kW				
	Schutzart Motor IP 54				
	Gesamtdruckverlust 1114 Pa				
	Betriebsdrehzahl 4033 1/min				
	Stromaufnahme 2,1 A				
	Laufraddurchmesser 250 mm				
	Netzspannung 380 V				
	Luftgeschwindigkeit 1,4 m/s				
	Motorbaugröße 250				
	Zubehör				
	1 x Reparaturschalter EC-Motor bis 7,5 kW				
	1 x Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite				
	1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl.				
	Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite				
	Schalldämpfer				
	Bauart Glasseide				
	Kulissenlänge 843 mm				
	Kulissenbreite 230 mm				
	Kulissenanzahl 2 Stück				
	Dämpfung bei 250 Hz	17 dB			
	Ausziehbar Ja				
	Druckverlust 27 Pa				
	Kulissenausführung Verzinkt				
	Einfügungsdämpfung				
	Frequenz in				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	Dämpfung in				
	dB(A) 5 10 17 33 43 36 27				
	20				
	Filter				
	Filter-Bypass-Leckage-Klasse F9 nach DIN EN 1886				
	Filterwandmaterial pulverbeschichtet				
	Revision ausziehbar				
	Filterfunktion Grob- und Feinfiltration				
	Filterklasse (nach ISO 16890) ISO ePM 1				
	Wirkungsgrad 60 %				
	Filterfläche 17,5 m²				

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

Energieeffizienzklasse nach Eurovent A+
 Anfangs-Druckverlust 51 Pa
 Dimensionierungs-Druckverlust 101 Pa
 End-Druckverlust 151 Pa
 Filtertaschenlänge 292 mm
 Luftgeschwindigkeit 1,9 m/s

Zubehör

1 x Differenzdruckanzeiger, 0-300 Pa, integrierte Montage
 1 x Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite
 1 x Ersatztaschenfilter
 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite

Schallentkoppelter Geräteanschlussrahmen

Volumenstrom 2350 m³/h
 Lufttyp SUP
 Luftgeschwindigkeit 2,16 m/s
 1 x Potentialausgleichleitung

Beschreibung/ technische Daten Abluft

Schallentkoppelter Geräteanschlussrahmen

Volumenstrom 2350 m³/h
 Lufttyp ETA
 Luftgeschwindigkeit 2,99 m/s
 1 x Potentialausgleichleitung

Revision

Länge 306 mm
 Zubehör
 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl.
 Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite

Filter

Filter-Bypass-Leckage-Klasse F9 nach DIN EN 1886
 Filterwandmaterial pulverbeschichtet
 Revision staubseitige Revision
 Filterfunktion Grob- und Feinfiltration
 Filterklasse (nach ISO 16890) ISO ePM 10
 Wirkungsgrad 60 %
 Filterfläche 10,2 m²
 Energieeffizienzklasse nach Eurovent E
 Anfangs-Druckverlust 50 Pa
 Dimensionierungs-Druckverlust 100 Pa
 End-Druckverlust 150 Pa
 Filtertaschenlänge 96 mm
 Luftgeschwindigkeit 1,9 m/s

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zubehör 1 x Differenzdruckanzeiger, 0-300 Pa, integrierte Montage 1 x Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite 1 x Ersatztaschenfilter				
	Revision Länge 306 mm Zubehör 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite				
	Schalldämpfer Bauart Glasseide Kulissenlänge 843 mm Kulissenbreite 230 mm Kulissenanzahl 2 Stück Dämpfung bei 250 Hz 17 dB Ausziehbar Ja Druckverlust 27 Pa Kulissenausführung Verzinkt				
	Einfügungsdämpfung Frequenz in Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Dämpfung in dB(A) 5 10 17 33 43 36 27 20				
	Plattentauscher Druckverlust 173 Pa Ausführung Standard Bauart Gegenstrom Waagerecht Abluft Temp./Feuchte 22 / 40 °C / % Fortlufttemperatur 2,5 °C Kühlfall Abluft Temp. /Feuchte 25 / 50 °C / % Fortlufttemperatur 30,2 °C				
	Revision Länge 306 mm				
	Ventilator IE-Klasse Motor 6 Anzahl 1 Stück SFP-Wert (nach DIN EN 16798-3) 1088 W/s/m³ Pm_Leistung/Systemleistung 0,8 kW Leistungsreserve 10 % Leistungsaufnahmeklasse P (DIN EN 13053) 1				

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	LaufradmateriAl Aluminium Isolationsklasse F Systemwirkungsgrad 66 % SFP-Klasse (nach DIN EN 16798-3) 3 Motornennleistung 1,3 kW Schutzart Motor IP 54 Gesamtdruckverlust 787 Pa Betriebsdrehzahl 2933 1/min Stromaufnahme 2,1 A Laufraddurchmesser 280 mm Netzspannung 380 V Luftgeschwindigkeit 1,4 m/s Zubehör 1 x Reparaturschalter EC-Motor bis 7,5 kW 1 x Messleitung mit Anschluss zur Bedienseite 1 x Einzeltür mit Schauglas und Beleuchtung sowie Lichtschalter einschl. Verdrahtung der Beleuchtung auf Lichtschalter zur Bedienseite				
	Schalldämpfer Bauart Glasseide Kulissenlänge 843 mm Kulissenbreite 200 mm Kulissenanzahl 2 Stück Dämpfung bei 250 Hz 16 dB Ausziehbar Ja Druckverlust 11 Pa Kulissenausführung Verzinkt				
	Einfügungsdämpfung Frequenz in Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Dämpfung in dB(A) 4 10 16 19 21 12 11 8				
	Gliederklappe Dichtheitsklasse nach DIN EN 1751 2 Gliederklappenmaterial Alu Lagermaterial Polyamid Luftgeschwindigkeit 2,16 m/s Druckverlust 4 Pa Breite 175 mm				
	Schallentkoppelter Geräteanschlussrahmen Volumenstrom 2350 m³/h Lufttyp EHA Luftgeschwindigkeit 2,16 m/s 1 x Potentialausgleichleitung				

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Allgemeines Zubehör

1 x Montagematerial
4 x Kugelsiphon für Saug- und Druckseite DN40
20 x Kabelverschraubungen M30 mit Kontermutter und Zugentlastung bis 15 kW
lose beigelegt

Abmessungen ohne Anbauteile

Gerätelänge max. 7599 mm
Gerätetiefe max. 712 mm
Gerätehöhe inkl. Grundrahmen max. 1534 mm
Gesamtgewicht (trocken) max. 1650 kg

Schalldaten

Zuluft-Schalleistung bei f(Hz)

Saugseitig dB(A)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
42	44	51	40	40	41	41

Druckseitig dB(A)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
44	42	57	42	41	44	51

Neben dem RLT-Gerät dB(A)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
49	44	56	47	47	45	42

Saugseitig 54dB(A)

Druckseitig 59dB(A)

Neben dem RLT-Gerät 58dB(A)

Abluft-Schalleistung bei f(Hz)

Saugseitig dB(A)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
40	41	50	40	40	41	41

Druckseitig dB(A)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
40	41	50	40	40	41	41

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	42 41 58 56 55 66 67 62 Neben dem RLT-Gerät dB(A)				
	63 Hz 125 Hz 250 Hz 500 Hz 1000 Hz 2000 Hz 4000 Hz 8000 Hz				
	46 41 53 44 44 42 40 40				
	Saugseitig 53dB(A) Druckseitig 71dB(A) Neben dem RLT-Gerät 55dB(A)				
		1,000	St	.....	.....

3.2.60.

Einbringung Lüftungsgerät WC- und Nebenräume

Vor genanntes Lüftungsgerät der WC- und Nebenräume in Einzelteilen/Modulen liefern, abladen und mit einem Autokran bis vor die Technikzentrale auf dem Flachdach (Höhe 20 m) transportieren bzw. heben. Von dort ca. 30 m horizontaler Weg bis zur Aufstellfläche in die Technikzentrale (Einbringöffnung Technikzentrale 2,8x3,10 m) einbringen und am Aufstellungsort zusammenbauen, abdichten und mit sämtlichen Anschlüssen betriebsfertig montieren. Vor der Einbringung in die Technikzentrale muss eine Stufe ca. 30 cm nach unten überwunden werden. Einschl. aller Transportgeräte (Autokran, Hebewerkzeug, etc.), Baustelleneinrichtung, Werkzeuge und Personal. Einschließlich Kosten für Abladung und Sperrungen/Absicherung der Straße am Aufstellort des Autoskrans. Einschl. Autokran mit min. Teleskoausleger ca. 45 m. Aufstellungsort vom Autokran bis zum Abladepunkt auf dem Flachdach ca. 30-40 m. Notwendige Traglast in 30-40 m Entfernung ca. 0,5 t. Einschließlich Kosten des Autoskrans für den gesamten Zeitraum der Einbringung. Einschl. gemeinsamer Vor-Ort-Termin vor Kranaufstellung zur Abstimmung des Kranaufstellorts und Sperrungen/Absicherungen der Straße.

Einschl. aller Halterungen, Formstahl, Profile etc. und aller erforderlichen Zuschnitte für die notwendigen Arbeiten sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien wie Befestigungsmaterial, Schrauben, Muttern, Beilagescheiben, usw.

Schwerstes Bauteil/Modul in kg: ca. 350 kg

1,000 psch

.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.70.	STLB-Bau: 10/2021 075 Schwingungsdämpfer Unterlage Profilgummi Schwingungsdämpfer für RLT-Zentralgerät, abgestimmt auf die niedrigste Erregerfrequenz des Aggregates und die Gesamtmasse des gefederten Systems, Mindestisoliergrad 90 %, als Unterlage aus Profilgummi, streifenweise.	50,000 St	.....	.....
3.2.80.	Richtmeister des Herstellers Zum Zwecke des Ab-/Aufbau und zerlegen der v.g. Lüftungsgeräte wird ein Richtmeister des Herstellers benötigt. Der Richtmeister überwacht die Arbeiten des Auseinanderbauen und Wiederaufbauen des Lüftungsgeräts mit Abdichtungen. Einschließlich aller erforderlichen Nebenkosten und aller Reisekosten.	1,000 psch	.....	.....
3.2.90.	Radialventilator Direktantrieb Abluft Volumenstrom bis 100 m³/h Gehäuse Stahl verz Wartungs-Lasttrennschalter 1S 1Ö 6polig Radialventilator, einseitig saugend, mit Gehäuse, DN100 für die Anlage 'ist ein interner Potentiometer direkt auf die Klemmleiste montiert und angeschlossen.' mit Direktantrieb, Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, für Einbau in Luftleitung DN100, für Abluft, Leistungsaufnahme Klasse P1 DIN EN 13053, für Aussetzbetrieb, saug- und druckseitig angeschlossen, Volumenstrom bis 100 m³/h. Bezugsdichte am Eintrittsquerschnitt 1,2 kg/m³, externe Totaldruckerhöhung bei max. Volumenstrom in Pa 'min. 50' mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), DIN EN 60034-1 (VDE 0530- 1), als Wechselstrommotor, einschl. Steuergerät, Motorschutz mit Messwertgeber als Kaltleiter zur Abschaltung, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Laufrad dynamisch ausgewuchtet, DIN ISO 21940-11, Gütestufe G 6.3, Laufrad aus Kunststoff, aus verzinktem Stahl, Luftleitungsanschluss druck- und saugseitig, mit elastischem Verbindungsstück und Flansch, Flansch aus verzinktem Stahl, mit Klemmenkasten außerhalb des Gerätegehäuses, einschl. Wartungsschalter als Lasttrennschalter, mit 2 Hilfskontakten 1 S, 1 Ö, 6-polig, mit kalibrierter Volumenstrommesseinrichtung.	6,000 St	.....	.....
Summe 3.2.		LÜFTUNGSGERÄT		.....

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

3.3. KANÄLE UND EINBAUTEILE

HINWEIS

Für alle runden Luftleitungen ist ein System zu verwenden, das ohne Dichtungsband (Schrumpfband) die geforderte Dichtheitsklasse erfüllt.

Die Kosten für die notwendigen Ausschnitte in Luftleitungen zum Einbau von Reinigungsöffnungen, Bundkragen etc. sind in den Einheitspreisen der einzelnen Positionen enthalten.

Bei der Installation sowie bei der Herstellung von Bohrungen ist mit entsprechender Vorsicht vorzugehen, eventuelle Fehlbohrungen sind optisch unauffällig zu verschließen. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreisen enthalten. Sämtliche Ausschnitte sind mit einem Knapper gratfrei herzustellen.

Dies ist in der Kalkulation zu berücksichtigen.

3.3.10.

STLB-Bau: 10/2021 075

Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm

Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

190,000 m2

3.3.20.

STLB-Bau: 10/2021 075

Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm

Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

395,000 m2

3.3.30.

STLB-Bau: 10/2021 075

Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 1000-1500mm

Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

125,000 m2

3.3.40.

STLB-Bau: 10/2021 075

Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 1500-2000mm

Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.</p>	160,000 m2	.....	.....
3.3.50.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075 Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L ü. 2000mm Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 2000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.</p>	10,000 m2	.....	.....
3.3.60.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075 Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.</p>	50,000 m2	.....	.....
3.3.70.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075 Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.</p>	125,000 m2	.....	.....
3.3.80.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075 Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 1000-1500mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.</p>	100,000 m2	.....	.....
3.3.90.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075 Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 1500-2000mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, Wanddicke 0,8 mm,</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	160,000 m2	.....	.....
3.3.100.	STLB-Bau: 10/2021 075 Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L ü. 2000mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 2000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	100,000 m2	.....	.....
3.3.110.	STLB-Bau: 10/2021 075 Aufhänge- Stützkonstruktion Luftltg Stahl verz Aufhänge- und Stützkonstruktion für Luftleitungen, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage aus Profilgummi, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Gewindestäbe bis 1m Länge'.	165,000 St	.....	.....
3.3.120.	STLB-Bau: 10/2021 075 Aufhänge- Stützkonstruktion Luftltg Stahl verz Aufhänge- und Stützkonstruktion für Luftleitungen, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage aus Profilgummi, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Gewindestäbe bis 2m Länge'.	85,000 St	.....	.....
3.3.130.	STLB-Bau: 10/2021 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN100 -750-2000Pa Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 100, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	210,000 m	.....	.....
3.3.140.	STLB-Bau: 10/2021 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN125 -750-2000Pa Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 125, mit Einsteckende, mit Lippendichtung,			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft - 15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	85,000 m	.....	.....
3.3.150.	STLB-Bau: 10/2021 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN160 -750-2000Pa Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 160, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft - 15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	520,000 m	.....	.....
3.3.160.	STLB-Bau: 10/2021 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN200 -750-2000Pa Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 200, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft - 15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	270,000 m	.....	.....
3.3.170.	STLB-Bau: 10/2021 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN250 -750-2000Pa Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 250, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft - 15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	150,000 m	.....	.....
3.3.180.	STLB-Bau: 10/2021 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN315 -750-2000Pa Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 315, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft - 15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	245,000 m	.....	.....
3.3.190.	STLB-Bau: 10/2021 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN355 -750-2000Pa Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 355, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft - 15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	260,000 m	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.200.	STLB-Bau: 10/2021 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN400 -750-2000Pa Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 400, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft - 15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	210,000 m	.....	.....
3.3.210.	STLB-Bau: 10/2021 075 Luftltg rund flexibel Alu DN100 ATC3 Aufhänge-/Auflagekonstruktion Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung A DIN EN 13180, Biegeradius größer gleich 1 DN, DN 100, Verbindung mit Einsteckende, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	15,000 m	.....	.....
3.3.220.	STLB-Bau: 10/2021 075 Luftltg rund flexibel Alu DN125 ATC3 Aufhänge-/Auflagekonstruktion Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung A DIN EN 13180, Biegeradius größer gleich 1 DN, DN 125, Verbindung mit Einsteckende, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	5,000 m	.....	.....
3.3.230.	STLB-Bau: 10/2021 075 Luftltg rund flexibel Alu DN160 ATC3 Aufhänge-/Auflagekonstruktion Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung A DIN EN 13180, Biegeradius größer gleich 1 DN, DN 160, Verbindung mit Einsteckende, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	5,000 m	.....	.....
3.3.240.	STLB-Bau: 10/2021 075 Luftltg rund flexibel Alu DN200 ATC3 Aufhänge-/Auflagekonstruktion Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung A DIN EN 13180, Biegeradius größer gleich 1 DN, DN 200, Verbindung mit Einsteckende, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	5,000 m	.....	.....
3.3.250.	STLB-Bau: 10/2021 075 Aufhängekonstruktion Luftltg Stahl verz Aufhängekonstruktion für Luftleitungen, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage aus Profilgummi, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Gewindestäbe bis 1m Länge'.	2.200,000 St	.....	.....
3.3.260.	STLB-Bau: 10/2021 075 Aufhängekonstruktion Luftltg Stahl verz Aufhängekonstruktion für Luftleitungen, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage aus Profilgummi, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Gewindestäbe bis 2m Länge'.	200,000 St	.....	.....
3.3.270.	Bogen Luftleitg rund bis 90Grad Stahl verz DN100 Bogen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, bis 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	110,000 St	.....	.....
3.3.280.	Bogen Luftleitg rund bis 90Grad Stahl verz DN125 Bogen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, bis 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	30,000 St	.....	.....
3.3.290.	Bogen Luftleitg rund bis 90Grad Stahl verz DN160 Bogen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, bis 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	285,000 St	.....	.....
3.3.300.	Bogen Luftleitg rund bis 90Grad Stahl verz DN200 Bogen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, bis 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	110,000 St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.310.	Bogen Luftleitg rund bis 90Grad Stahl verz DN250 Bogen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, bis 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 250, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	35,000 St	.....	.....
3.3.320.	Bogen Luftleitg rund bis 90Grad Stahl verz DN315 Bogen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, bis 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 315, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	50,000 St	.....	.....
3.3.330.	Bogen Luftleitg rund bis 90Grad Stahl verz DN355 Bogen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, bis 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 355, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	65,000 St	.....	.....
3.3.340.	Bogen Luftleitg rund bis 90Grad Stahl verz DN400 Bogen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, bis 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 400, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	55,000 St	.....	.....
3.3.350.	Mehrpreis für Anpassung des Biegeradius an Bogen bis DN250 Aufgrund der Gegebenheiten des Gebäudes muss der Biegeradius des v.g. Bogens bis DN 250 angepasst und geändert werden.	35,000 St	.....	.....
3.3.360.	Mehrpreis für Anpassung des Biegeradius an Bogen DN315 bis DN400 Aufgrund der Gegebenheiten des Gebäudes muss der Biegeradius des v.g. Bogens DN 315 bis DN 400 angepasst und geändert werden.	85,000 St	.....	.....
3.3.370.	STLB-Bau: 10/2021 075 Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz Abzweigstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 100, mit			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	10,000 St	.....	.....
3.3.380.	STLB-Bau: 10/2021 075 Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz Abzweigstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 125, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	10,000 St	.....	.....
3.3.390.	STLB-Bau: 10/2021 075 Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz Abzweigstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	32,000 St	.....	.....
3.3.400.	STLB-Bau: 10/2021 075 Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz Abzweigstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 200, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	35,000 St	.....	.....
3.3.410.	STLB-Bau: 10/2021 075 Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz Abzweigstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 250, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	20,000 St	.....	.....
3.3.420.	STLB-Bau: 10/2021 075 Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz Abzweigstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 315, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	40,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.430.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz</p> <p>Abzweigstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 355, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.</p>	35,000 St	.....	.....
3.3.440.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz</p> <p>Abzweigstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 400, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.</p>	35,000 St	.....	.....
3.3.450.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN125</p> <p>Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 125, mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.</p>	10,000 St	.....	.....
3.3.460.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN160</p> <p>Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 160, mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.</p>	25,000 St	.....	.....
3.3.470.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN200</p> <p>Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 200, mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.</p>	25,000 St	.....	.....
3.3.480.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN250</p> <p>Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht,</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 250, mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	15,000 St	.....	.....
3.3.490.	STLB-Bau: 10/2021 075 Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN315 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 315, mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	30,000 St	.....	.....
3.3.500.	STLB-Bau: 10/2021 075 Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN355 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 355, mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	25,000 St	.....	.....
3.3.510.	STLB-Bau: 10/2021 075 Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN400 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, größter DN 400, mit Einsteckenden, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	30,000 St	.....	.....
3.3.520.	STLB-Bau: 10/2021 075 Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN100 Enddeckel, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	10,000 St	.....	.....
3.3.530.	STLB-Bau: 10/2021 075 Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN125 Enddeckel, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	15,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.540.	STLB-Bau: 10/2021 075 Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN160 Enddeckel, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	35,000 St	.....	.....
3.3.550.	STLB-Bau: 10/2021 075 Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN200 Enddeckel, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	30,000 St	.....	.....
3.3.560.	STLB-Bau: 10/2021 075 Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN250 Enddeckel, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 250, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	10,000 St	.....	.....
3.3.570.	STLB-Bau: 10/2021 075 Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN315 Enddeckel, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 315, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	5,000 St	.....	.....
3.3.580.	STLB-Bau: 10/2021 075 Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN355 Enddeckel, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 355, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	2,000 St	.....	.....
3.3.590.	STLB-Bau: 10/2021 075 Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN400 Enddeckel, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 400, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	2,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.600.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN100</p> <p>Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 100, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit Einbaurahmen einschl. Ausschnitt herstellen im Lüftungskanal/Lüftungsrohr inkl. Dämmung'.</p>	35,000 St	.....	.....
3.3.610.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN125</p> <p>Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 125, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit Einbaurahmen einschl. Ausschnitt herstellen im Lüftungskanal/Lüftungsrohr inkl. Dämmung'.</p>	35,000 St	.....	.....
3.3.620.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN160</p> <p>Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 160, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit Einbaurahmen einschl. Ausschnitt herstellen im Lüftungskanal/Lüftungsrohr inkl. Dämmung'.</p>	260,000 St	.....	.....
3.3.630.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN200</p> <p>Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 200, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit Einbaurahmen einschl. Ausschnitt herstellen im Lüftungskanal/Lüftungsrohr inkl. Dämmung'.</p>	150,000 St	.....	.....
3.3.640.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN250</p> <p>Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 250, zum Einstecken, min./max. Temperatur der</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit Einbaurahmen einschl. Ausschnitt herstellen im Lüftungskanal/Lüftungsrohr inkl. Dämmung'.	60,000 St	.....	.....
3.3.650.	STLB-Bau: 10/2021 075 Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN315 Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 315, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit Einbaurahmen einschl. Ausschnitt herstellen im Lüftungskanal/Lüftungsrohr inkl. Dämmung'.	55,000 St	.....	.....
3.3.660.	STLB-Bau: 10/2021 075 Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN355 Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 355, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit Einbaurahmen einschl. Ausschnitt herstellen im Lüftungskanal/Lüftungsrohr inkl. Dämmung'.	85,000 St	.....	.....
3.3.670.	STLB-Bau: 10/2021 075 Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN400 Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 400, zum Einstecken, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit Einbaurahmen einschl. Ausschnitt herstellen im Lüftungskanal/Lüftungsrohr inkl. Dämmung'.	75,000 St	.....	.....
3.3.680.	STLB-Bau: 10/2021 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN100 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	55,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.690.	STLB-Bau: 10/2021 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN125 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	35,000 St	.....	.....
3.3.700.	STLB-Bau: 10/2021 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN160 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	270,000 St	.....	.....
3.3.710.	STLB-Bau: 10/2021 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN200 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	90,000 St	.....	.....
3.3.720.	STLB-Bau: 10/2021 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN250 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 250, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	40,000 St	.....	.....
3.3.730.	STLB-Bau: 10/2021 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN315 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 315, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	120,000 St	.....	.....
3.3.740.	STLB-Bau: 10/2021 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN355 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 355, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	100,000 St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.750.	STLB-Bau: 10/2021 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN400 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 400, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	90,000 St	.....	.....
3.3.760.	STLB-Bau: 10/2021 075 Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN100 Muffe, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	40,000 St	.....	.....
3.3.770.	STLB-Bau: 10/2021 075 Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN125 Muffe, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	20,000 St	.....	.....
3.3.780.	STLB-Bau: 10/2021 075 Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN160 Muffe, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	105,000 St	.....	.....
3.3.790.	STLB-Bau: 10/2021 075 Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN200 Muffe, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	65,000 St	.....	.....
3.3.800.	STLB-Bau: 10/2021 075 Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN250 Muffe, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 250, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	25,000 St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.810.	STLB-Bau: 10/2021 075 Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN315 Muffe, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 315, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	40,000 St	.....	.....
3.3.820.	STLB-Bau: 10/2021 075 Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN355 Muffe, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 355, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	50,000 St	.....	.....
3.3.830.	STLB-Bau: 10/2021 075 Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN400 Muffe, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 400, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	35,000 St	.....	.....
3.3.840.	STLB-Bau: 10/2021 075 Inspektionsöffnung rechteckig Stahl verz 300/200mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel, rechteckig, aus verzinktem Stahl, Maße 300/200 mm, für Einbau in rechteckige Luftleitung, mit Schraubverschluss und Rändelmutter, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit Einbaurahmen einschl. Ausschnitt herstellen im Lüftungskanal/Lüftungsrohr inkl. Dämmung'.	16,000 St	.....	.....
3.3.850.	STLB-Bau: 10/2021 075 Inspektionsöffnung rechteckig Stahl verz 400/300mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel, rechteckig, aus verzinktem Stahl, Maße 400/300 mm, für Einbau in rechteckige Luftleitung, mit Schraubverschluss und Rändelmutter, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit Einbaurahmen einschl. Ausschnitt herstellen im Lüftungskanal/Lüftungsrohr inkl. Dämmung'.	30,000 St	.....	.....
3.3.860.	STLB-Bau: 10/2021 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN160 Bundkragen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stahl, DN 160, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	6,000 St	.....	.....
3.3.870.	STLB-Bau: 10/2021 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN200 Bundkragen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 200, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	2,000 St	.....	.....
3.3.880.	STLB-Bau: 10/2021 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN250 Bundkragen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 250, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	2,000 St	.....	.....
3.3.890.	STLB-Bau: 10/2021 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN315 Bundkragen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 315, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	8,000 St	.....	.....
3.3.900.	STLB-Bau: 10/2021 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN355 Bundkragen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 355, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	8,000 St	.....	.....
3.3.910.	STLB-Bau: 10/2021 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN400 Bundkragen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 400, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	9,000 St	.....	.....
3.3.920.	STLB-Bau: 10/2021 075 Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN100 Sattelstutzen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	verzinktem Stahl, DN 100, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	3,000 St	.....	.....
3.3.930.	STLB-Bau: 10/2021 075 Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN125 Sattelstutzen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 125, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	2,000 St	.....	.....
3.3.940.	STLB-Bau: 10/2021 075 Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 Sattelstutzen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 160, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	2,000 St	.....	.....
3.3.950.	STLB-Bau: 10/2021 075 Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN200 Sattelstutzen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 200, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	1,000 St	.....	.....
3.3.960.	STLB-Bau: 10/2021 075 Sattelstutzen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN250 Sattelstutzen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 250, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.	2,000 St	.....	.....
3.3.970.	STLB-Bau: 10/2021 075 Luftgitter B 425mm H 75mm Luftgitter für Einbau in runde Luftleitungen, Frontrahmen mit sichtbarer Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Lamellen, VolumenstromEinstellsatz aus			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, mit gegenläufig gekoppelten Lamellen und einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 425 mm, Höhe 75 mm.</p>	134,000 St	.....	.....
3.3.980.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075 Luftgitter B 425mm H 225mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, Frontrahmen mit sichtbarer Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Lamellen, VolumenstromEinstellsatz aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, mit gegenläufig gekoppelten Lamellen und einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 425 mm, Höhe 225 mm.</p>	7,000 St	.....	.....
3.3.990.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075 Luftventil Zu-/Abluft 100mm Kunststoff Luftventil, für Zu-/Abluft, Nenngröße 100 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus Kunststoff.</p>	58,000 St	.....	.....
3.3.1000.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075 Luftventil Zu-/Abluft 160mm Kunststoff Luftventil, für Zu-/Abluft, Nenngröße 160 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus Kunststoff.</p>	7,000 St	.....	.....
3.3.1010.	<p>Runder Luftauslass mit Lüftungsgitter rund 315 Runder Luftauslass für Zuluft, Anschluss DN 315 passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180 Mit Schräger Aufweitung von 315 mm auf 400 mm mit engmaschigen Schutzgitter (10mm x 10 mm); Einhaltung Kat B nach DIN EN ISO 7730</p>	2,000 St	.....	.....
3.3.1020.	<p>Runder Luftauslass mit Lüftungsgitter rund 400 Runder Luftauslass für Zuluft, Anschluss DN 315 passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180 Mit Schräger Aufweitung von 400 mm auf 450 mm mit engmaschigen Schutzgitter (10mm x 10 mm); Einhaltung Kat B nach DIN EN ISO 7730</p>	1,000 St	.....	.....
3.3.1030.	<p>Rundrohrdurchlass DN160 Rundrohrdurchlass bestehend aus einem Rohrabschnitt mit Kreisquerschnitt mit in Achsrichtung montierten Schlitzschienen, längsnahtgeschweißt mit eingesetzten, exzentrisch gelagerten Luftlenkwalzen und integrierten Gleichrichtern aus Kunststoff (ABS). Walzen zwischen 0 und 360 Grad stufenlos drehbar. Werksseitig ausgerüstet mit spezifischen Festwiderständen gemäß berechnetem hydr. Systemabgleich und schriftlichem Nachweis.</p> <p>Anzahl Schlitzreihen: 1 Stk.</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p> Nenndurchmesser: 160 mm Rohrlänge: 1000 mm Schlitzlänge: 800 mm Nahtausführung: mit geschweißter Längsnaht Werkstoff: Stahl verzinkt Oberfläche Rohr: beschichtet RAL nach Wahl Lackierung: Lackierung außen Walzenfarbe: schwarz Lippendichtung: mit beidseitigen Dichtlippen </p> <p> Planungs-Fabrikat: Kampmann oder gleichwertig Planungs-Typ: RRA </p> <p> Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren </p>	108,000 St	.....	.....
3.3.1040.	<p>Glattrohr ohne Ausschnitt für v.g. Rundrohrdurchlass DN160</p> <p>Glattrohr ohne Ausschnitt für v.g. Rundrohrdurchlass mit beidseitigen Sicken an den Rohrenden und innen liegendem Verstärkungsprofil.</p> <p> Nenndurchmesser: 160 mm Rohrlänge: bis 1500 mm Nahtausführung: mit geschweißter Längsnaht Werkstoff: Stahl verzinkt Oberfläche Rohr: beschichtet RAL nach Wahl Lackierung: Lackierung außen Lippendichtung: mit beidseitigen Dichtlippen </p> <p> Planungs-Fabrikat: Kampmann oder gleichwertig Planungs-Typ: RRA-GF </p> <p> Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren </p>	112,000 St	.....	.....
3.3.1050.	<p>Enddeckel zum Aufstecken auf v.g. Rundrohrdurchlass oder Glattrohr DN160</p> <p>Enddeckel zum Aufstecken auf v.g. Rundrohrdurchlass oder Glattrohr.</p> <p> Nenndurchmesser: 160 mm Werkstoff: Stahl verzinkt Oberfläche Rohr: beschichtet RAL nach Wahl Lackierung: Lackierung außen </p> <p> Planungs-Fabrikat: Kampmann oder gleichwertig Planungs-Typ: RRA-EO </p>			

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Hersteller/Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen,
 liefern und montieren

63,000 St

3.3.1060. Steckmuffe zum Aufstecken auf v.g. Rundrohrdurchlass, Glattrohr und Wickelfalzrohr DN160

Steckmuffe zum Aufstecken auf v.g. Rundrohrdurchlass,
 Glattrohr und Wickelfalzrohr.

Nenndurchmesser: 160 mm
 Werkstoff: Stahl verzinkt
 Oberfläche Rohr: beschichtet RAL nach Wahl
 Lackierung: Lackierung außen

Planungs-Fabrikat: Kampmann oder gleichwertig
 Planungs-Typ: RRA-MF

Hersteller/Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen,
 liefern und montieren

237,000 St

3.3.1070. Rundrohrdurchlass DN200

Rundrohrdurchlass bestehend aus einem Rohrabschnitt mit
 Kreisquerschnitt mit in Achsrichtung
 montierten Schlitzschienen, längsnahtgeschweiß mit
 eingesetzten, exzentrisch gelagerten Luftlenkwalzen und
 integrierten Gleichrichtern aus Kunststoff (ABS). Walzen
 zwischen 0 und 360 Grad stufenlos drehbar. Werksseitig
 ausgerüstet mit spezifischen Festwiderständen gemäß
 berechnetem hydr. Systemabgleich und schriftlichem Nachweis.

Anzahl Schlitzreihen: 2 Stk.
 Nenndurchmesser: 200 mm
 Rohrlänge: 1000 mm
 Schlitzlänge: 800 mm
 Nahtausführung: mit geschweißter Längsnaht
 Werkstoff: Stahl verzinkt
 Oberfläche Rohr: beschichtet RAL nach Wahl
 Lackierung: Lackierung außen
 Walzenfarbe: schwarz
 Lippendichtung: mit beidseitigen Dichtlippen

Planungs-Fabrikat: Kampmann oder gleichwertig
 Planungs-Typ: RRA

Hersteller/Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen,

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern und montieren			
		36,000 St	.....	.....
3.3.1080.	Glattrohr ohne Ausschnitt für v.g. Rundrohrdurchlass DN200 Glattrohr ohne Ausschnitt für v.g. Rundrohrdurchlass mit beidseitigen Sicken an den Rohrenden und innen liegendem Verstärkungsprofil. Nenndurchmesser: 200 mm Rohrlänge: bis 1500 mm Nahtausführung: mit geschweißter Längsnaht Werkstoff: Stahl verzinkt Oberfläche Rohr: beschichtet RAL nach Wahl Lackierung: Lackierung außen Lippendichtung: mit beidseitigen Dichtlippen Planungs-Fabrikat: Kampmann oder gleichwertig Planungs-Typ: RRA-GF Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren			
		36,000 St	.....	.....
3.3.1090.	Enddeckel zum Aufstecken auf v.g. Rundrohrdurchlass oder Glattrohr DN200 Enddeckel zum Aufstecken auf v.g. Rundrohrdurchlass oder Glattrohr. Nenndurchmesser: 200 mm Werkstoff: Stahl verzinkt Oberfläche Rohr: beschichtet RAL nach Wahl Lackierung: Lackierung außen Planungs-Fabrikat: Kampmann oder gleichwertig Planungs-Typ: RRA-EO Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren			
		17,000 St	.....	.....
3.3.1100.	Steckmuffe zum Aufstecken auf v.g. Rundrohrdurchlass, Glattrohr und Wickelfalzrohr DN200 Steckmuffe zum Aufstecken auf v.g. Rundrohrdurchlass, Glattrohr und Wickelfalzrohr. Nenndurchmesser: 200 mm Werkstoff: Stahl verzinkt			

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

Oberfläche Rohr: beschichtet RAL nach Wahl
Lackierung: Lackierung außen

Planungs-Fabrikat: Kampmann oder gleichwertig
Planungs-Typ: RRA-MF

Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
liefern und montieren

74,000 St

3.3.1110. Konstantvolumenstromregler DN100

Selbstregulierender Konstantvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit einem verschleißfreien Regelement, bestehend aus einem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einer Rückholfeder aus rostfreiem Stahl, sowie Regelklappe aus Kunststoff. Volumenstromregler mit Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, mindestens Klasse C.

Automatische Volumenstrom-Konstantregelung ohne Hilfsenergie, wartungs- und verschleißfreies Regelement ohne mechanische beanspruchte Lagerung mit lageunabhängiger Regelungsfunktion.

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,5 m,
Material Gehäuse: verz. Stahlblech
Material Regelklappe: Kunststoff
Leitungsdurchmesser: DN 100

Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig
Planungs-Typ: VFC/100

Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
liefern und montieren

16,000 St

3.3.1120. Konstantvolumenstromregler DN125

Selbstregulierender Konstantvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit einem verschleißfreien Regelement, bestehend aus einem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einer Rückholfeder aus rostfreiem Stahl, sowie Regelklappe aus Kunststoff. Volumenstromregler mit Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, mindestens Klasse C.

Automatische Volumenstrom-Konstantregelung ohne Hilfsenergie, wartungs- und verschleißfreies Regelement ohne mechanische beanspruchte Lagerung mit lageunabhängiger Regelungsfunktion.

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,5 m,

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

Material Gehäuse:	verz. Stahlblech
Material Regelklappe:	Kunststoff
Leitungsdurchmesser:	DN 125

Planungs-Fabrikat:	Trox oder gleichwertig
Planungs-Typ:	VFC/125

Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
liefern und montieren

11,000 St
-----------	-------	-------

3.3.1130.

Konstantvolumenstromregler DN160

Selbstregulierender Konstantvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit einem verschleißfreien Regelement, bestehend aus einem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einer Rückholfeder aus rostfreiem Stahl, sowie Regelklappe aus Kunststoff. Volumenstromregler mit Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, mindestens Klasse C.

Automatische Volumenstrom-Konstantregelung ohne Hilfsenergie, wartungs- und verschleißfreies Regelement ohne mechanische beanspruchte Lagerung mit lageunabhängiger Regelungsfunktion.

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,5 m,
Material Gehäuse: verz. Stahlblech
Material Regelklappe: Kunststoff
Leitungsdurchmesser: DN 160

Planungs-Fabrikat:	Trox oder gleichwertig
Planungs-Typ:	VFC/160

Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
liefern und montieren

130,000 St
------------	-------	-------

3.3.1140.

Konstantvolumenstromregler DN200

Selbstregulierender Konstantvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit einem verschleißfreien Regelement, bestehend aus einem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einer Rückholfeder aus rostfreiem Stahl, sowie Regelklappe aus Kunststoff. Volumenstromregler mit Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, mindestens Klasse C.

Automatische Volumenstrom-Konstantregelung ohne Hilfsenergie, wartungs- und verschleißfreies Regelement ohne mechanische beanspruchte Lagerung mit lageunabhängiger Regelungsfunktion.

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,5 m,

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Material Gehäuse: Material Regelklappe: Leitungsdurchmesser: Planungs-Fabrikat: Planungs-Typ: Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren	verz. Stahlblech Kunststoff DN 200 Trox oder gleichwertig VFC/200 30,000 St		
3.3.1150.	Konstantvolumenstromregler DN250 Selbstregulierender Konstantvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit einem verschleißfreien Regelement, bestehend aus einem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einer Rückholfeder aus rostfreiem Stahl, sowie Regelklappe aus Kunststoff. Volumenstromregler mit Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, mindestens Klasse C. Automatische Volumenstrom-Konstantregelung ohne Hilfsenergie, wartungs- und verschleißfreies Regelement ohne mechanische beanspruchte Lagerung mit lageunabhängiger Regelungsfunktion. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,5 m, Material Gehäuse: Material Regelklappe: Leitungsdurchmesser: Planungs-Fabrikat: Planungs-Typ: Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren	verz. Stahlblech Kunststoff DN 250 Trox oder gleichwertig VFC/250 7,000 St		
3.3.1160.	Konstantvolumenstromregler DN315 Selbstregulierender Konstantvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit einem verschleißfreien Regelement, bestehend aus einem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einer Rückholfeder aus rostfreiem Stahl, sowie Regelklappe aus verzinktem Stahlblech, Volumenstromregler mit Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, mindestens Klasse C. Automatische Volumenstrom-Konstantregelung ohne Hilfsenergie, wartungs- und verschleißfreies Regelement ohne mechanische beanspruchte Lagerung mit lageunabhängiger Regelungsfunktion.			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,5 m, Material Gehäuse: verz. Stahlblech Material Regelklappe: verz. Stahlblech Leitungsdurchmesser: DN 315 Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig Planungs-Typ: RN/315 Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
3.3.1170.	Konstantvolumenstromregler DN400 Selbstregulierender Konstantvolumenstromregler für Zu- und Abluft mit einem verschleißfreien Regelement, bestehend aus einem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einer Rückholfeder aus rostfreiem Stahl, sowie Regelklappe aus verzinktem Stahlblech, Volumenstromregler mit Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, mindestens Klasse C. Automatische Volumenstrom-Konstantregelung ohne Hilfsenergie, wartungs- und verschleißfreies Regelement ohne mechanische beanspruchte Lagerung mit lageunabhängiger Regelungsfunktion. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,5 m, Material Gehäuse: verz. Stahlblech Material Regelklappe: verz. Stahlblech Leitungsdurchmesser: DN 400 Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig Planungs-Typ: RN/400 Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
3.3.1180.	Variable-Volumenstromregler DN250 Gehäuse Stahl verz Variable Volumenstromregler aus verzinktem Stahl, mechanisch selbsttätig für variable Volumenströme, min. Volumenstrom '216' m3/h, max. Volumenstrom '555' m3/h, rund, für horizontalen Einbau, mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751, DN 250, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, Bemessungsbetriebsspannung 24 V DC, Signalspannungsbereich 2-10V Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, mindestens Klasse C.			

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig
 Planungs-Typ: TVR/250/D2/BCO/V2 mit
 Anbauteil XM0

Hersteller/Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen,
 liefern und montieren

4,000 St

3.3.1190. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN100, L 400mm IP54

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 100, Länge 400 mm, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Einbau in leichte Trennwand, mit Metallständer, oder massiven Wänden, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei ntegrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. elastischen Stützen, beidseitig.

Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig
 Planungs-Typ: FKRS-EU

Hersteller/Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen,
 liefern und montieren

4,000 St

3.3.1200. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN125, L 400mm IP54

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 125, Länge 400 mm, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Einbau in leichte Trennwand, mit Metallständer, oder massiven Wänden, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei ntegrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. elastischen Stützen, beidseitig.

Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig
 Planungs-Typ: FKRS-EU

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
3.3.1210.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN160, L 400mm IP54 Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 160, Länge 400 mm, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Einbau in leichte Trennwand, mit Metallständer, oder massiven Wänden, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei ntegrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. elastischen Stutzen, beidseitig. Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig Planungs-Typ: FKRS-EU Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
3.3.1220.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN200, L 400mm IP54 Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 200, Länge 400 mm, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Einbau in leichte Trennwand, mit Metallständer, oder massiven Wänden, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei ntegrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. elastischen Stutzen, beidseitig. Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig Planungs-Typ: FKRS-EU Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren	6,000 St	.....	.....
3.3.1230.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN250, L 400mm IP54 Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 250, Länge 400 mm, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Einbau in leichte Trennwand, mit Metallständer, oder massiven Wänden, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei ntegrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. elastischen Stutzen, beidseitig.

Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig
Planungs-Typ: FKRS-EU

Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
liefern und montieren

5,000 St

3.3.1240. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN315, L 400mm IP54

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 315, Länge 400 mm, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Einbau in leichte Trennwand, mit Metallständer, oder massiven Wänden, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei ntegrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. elastischen Stutzen, beidseitig.

Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig
Planungs-Typ: FKRS-EU

Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
liefern und montieren

8,000 St

3.3.1250. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN355, L 550mm IP54

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 355, Länge 550 mm, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Einbau in leichte Trennwand, mit Metallständer, oder massiven Wänden, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei ntegrierten Endlageschaltern,

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. elastischen Stützen, beidseitig.				
	Planungs-Fabrikat:		Trox oder gleichwertig		
	Planungs-Typ:		FKRS-EU		
	Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren				
		12,000	St	.....	.....
3.3.1260.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN400, L 550mm IP54 Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 400, Länge 550 mm, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Einbau in leichte Trennwand, mit Metallständer, oder massiven Wänden, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. elastischen Stützen, beidseitig.				
	Planungs-Fabrikat:		Trox oder gleichwertig		
	Planungs-Typ:		FKRS-EU		
	Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren				
		7,000	St	.....	.....
3.3.1270.	Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, DN 200 Decke Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe DN200, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Decke aus Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.				
		6,000	St	.....	.....
3.3.1280.	Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, DN 250 Decke Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe DN250, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Decke aus Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II				

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.	2,000 St	.....	.....
3.3.1290.	Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, DN 100 Wand Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe DN100, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Wand aus Trockenbau oder Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.	4,000 St	.....	.....
3.3.1300.	Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, DN 125 Wand Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe DN125, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Wand aus Trockenbau oder Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.	4,000 St	.....	.....
3.3.1310.	Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, DN 160 Wand Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe DN160, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Wand aus Trockenbau oder Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.	1,000 St	.....	.....
3.3.1320.	Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, DN 250 Wand Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe DN250, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Wand aus Trockenbau oder Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.	3,000 St	.....	.....
3.3.1330.	Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, DN 315 Wand Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe DN315, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Wand aus Trockenbau oder Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.	8,000 St	.....	.....
3.3.1340.	Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, DN 355 Wand Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe DN355, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Wand aus Trockenbau oder Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.	12,000 St	.....	.....
3.3.1350.	Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, DN 400 Wand Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe DN400, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Wand aus Trockenbau oder Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.	7,000 St	.....	.....
3.3.1360.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B250mm, H250mm, L500mm IP54 Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite 250 mm, Nennhöhe 250 mm, Länge 500 mm, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1751, Einbau in massive Wand oder leichte Trennwand, Nasseinbau, mit einer Inspektionsöffnung, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. elastischen Stützen, beidseitig. Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig Planungs-Typ: FK2-EU Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
3.3.1370.	Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B800mm, H500mm, L500mm IP54 Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite 800 mm, Nennhöhe 500 mm, Länge 500 mm, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1751, Einbau in massive Wand oder leichte Trennwand, Nasseinbau, mit einer Inspektionsöffnung, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. elastischen Stützen, beidseitig. Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig Planungs-Typ: FK2-EU Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
3.3.1380.	Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe B250mm, H250mm, Wand Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe B 250mm, H 250mm, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Wand aus Trockenbau oder Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.	2,000	St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

3.3.1390. Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe B800mm, H500mm, Wand

Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe B 800mm, H 500mm, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Wand aus Trockenbau oder Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.

2,000 St

3.3.1400. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B250mm, H250mm, L 500mm IP54

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite 250 mm, Nennhöhe 250 mm, Länge 500 mm, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1751, Einbau in massive Decke, Nasseinbau, mit einer Inspektionsöffnung, mit Absperrenklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig
Planungs-Typ: FK2-EU

Hersteller/Typ '.....'
vom Bieter einzutragen,
liefern und montieren

4,000 St

3.3.1410. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B800mm, H500mm, L 500mm IP54

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite 800 mm, Nennhöhe 500 mm, Länge 500 mm, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1751, Einbau in massive Decke, Nasseinbau, mit einer Inspektionsöffnung, mit Absperrenklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig
Planungs-Typ: FK2-EU

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

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

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,
 liefern und montieren

2,000 St

3.3.1420. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B800mm, H700mm, L 500mm IP54

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite 800 mm, Nennhöhe 700 mm, Länge 500 mm, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1751, Einbau in massive Decke, Nasseinbau, mit einer Inspektionsöffnung, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig
 Planungs-Typ: FK2-EU

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,
 liefern und montieren

2,000 St

3.3.1430. Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B1100mm, H800mm, L 500mm IP54

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite 1100 mm, Nennhöhe 800 mm, Länge 500 mm, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1751, Einbau in massive Decke, Nasseinbau, mit einer Inspektionsöffnung, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig
 Planungs-Typ: FK2-EU

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,
 liefern und montieren

2,000 St

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.1440.	<p>Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B1400mm, H700mm, L 500mm IP54</p> <p>Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite 1400 mm, Nennhöhe 700 mm, Länge 500 mm, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1751, Einbau in massive Decke, Nasseinbau, mit einer Inspektionsöffnung, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und zwei integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).</p> <p>Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig Planungs-Typ: FK2-EU</p> <p>Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren</p>	2,000 St	.....	.....
3.3.1450.	<p>Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, B250mm, H250mm Decke</p> <p>Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe B 250mm, H 250mm gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Decke aus Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.</p>	4,000 St	.....	.....
3.3.1460.	<p>Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, B800mm, H500mm Decke</p> <p>Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe B 800mm, H 500mm gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Decke aus Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.</p>	2,000 St	.....	.....
3.3.1470.	<p>Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, B800mm, H700mm Decke</p> <p>Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe B 800mm, H 700mm gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3,</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Decke aus Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.	2,000 St	.....	.....
3.3.1480.	Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, B1100mm, H800mm, Decke Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe B 1100mm, H 800mm, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Decke aus Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.	2,000 St	.....	.....
3.3.1490.	Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe, B1400mm, H700mm Decke Einmörteln der v.g. Brandschutzklappe B 1400mm, H 700mm gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Decke aus Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.	2,000 St	.....	.....
3.3.1500.	Überströmklappe K90 Gehäuse Stahl verz B 200mm H 200mm Überströmklappe als feuerwiderstandsfähiger Abschluss einschl. Rauchauslöseeinrichtung, mit Rauchmelder, Steuereinheit und Signalanzeige, Feuerwiderstandsklasse K 90 DIN 4102-6, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite 200 mm, Nennhöhe 200 mm, Länge 500 mm, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1751, Einbau in massive Wand, mit Inspektionsöffnung, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit Schutzgittern, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Einschl zwei Abschlussgitter Planungs-Fabrikat: Trox oder gleichwertig Planungs-Typ: FK2-EU/Z45RM			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen, liefern und montieren	6,000 St	.....	.....
3.3.1510.	Einmörteln der v.g. Überströmeinrichtg B200mm, H200mm, Wand Einmörteln der v.g. Überströmklappe B 200mm, H 200mm, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Überströmeinrichtungsklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau. In Wand aus Trockenbau oder Mauerwerk oder Stahlbeton, Dicke bis 350 mm. Mörtelgruppe II oder III, im Pressverfahren, nach Vorschrift der Zulassung. In diese Position sind alle Nebenarbeiten und Materialien einzurechnen. Einschl. notwendige Abschottungen/Schalungen. Arbeitshöhe des Montageortes bis 4,5 m. Fugenbreite im Bereich bis 100 mm umlaufend.	6,000 St	.....	.....
3.3.1520.	STLB-Bau: 10/2021 075 Elastische Verbindung runde Luftleitg Elastisches Verbindungsstück, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, mit Potentialausgleich, für runde Luftleitung, Durchmesser bis 100 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.	8,000 St	.....	.....
3.3.1530.	STLB-Bau: 10/2021 075 Elastische Verbindung runde Luftleitg Elastisches Verbindungsstück, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, mit Potentialausgleich, für runde Luftleitung, Durchmesser über 100 bis 250 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.	32,000 St	.....	.....
3.3.1540.	STLB-Bau: 10/2021 075 Elastische Verbindung runde Luftleitg Elastisches Verbindungsstück, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, mit Potentialausgleich, für runde Luftleitung, Durchmesser über 250 bis 500 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.	27,000 St	.....	.....
3.3.1550.	STLB-Bau: 10/2021 075 Elastische Verbindung rechteckige Luftleitg Kanten-L 250-500mm Elastisches Verbindungsstück, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Dichtheitsklasse B DIN EN 1507, mit Potentialausgleich, für rechteckige Luftleitung, größte Kantenlänge über 250 bis 500 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.	12,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.1560.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Elastische Verbindung rechteckige Luftleitg Kanten-L 500-1000mm</p> <p>Elastisches Verbindungsstück, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Dichtheitsklasse B DIN EN 1507, mit Potentialausgleich, für rechteckige Luftleitung, größte Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.</p>	12,000 St	.....	.....
3.3.1570.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Elastische Verbindung rechteckige Luftleitg Kanten-L 1000-1500mm</p> <p>Elastisches Verbindungsstück, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Dichtheitsklasse B DIN EN 1507, mit Potentialausgleich, für rechteckige Luftleitung, größte Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.</p>	8,000 St	.....	.....
3.3.1580.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN100</p> <p>Schalldämpfer, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '5 / 8 / 14 / 26 / 42 / 48 / 34 / 23'</p> <p>wirksame Schalldämpferlänge in mm '1000'</p> <p>DN 100, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar).</p>	29,000 St	.....	.....
3.3.1590.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN125</p> <p>Schalldämpfer, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '4 / 7 / 12 / 23 / 38 / 41 / 28 / 20'</p> <p>wirksame Schalldämpferlänge in mm '1000'</p> <p>DN 125, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar).</p>	12,000 St	.....	.....
3.3.1600.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN160</p> <p>Schalldämpfer, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '3 / 5 / 10 / 20 / 34 / 33 / 21 / 16'</p> <p>wirksame Schalldämpferlänge in mm '1000'</p> <p>DN 160, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905,</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dicke 50 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar).	123,000 St	.....	.....
3.3.1610.	STLB-Bau: 10/2021 075 Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN200 Schalldämpfer, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '3 / 4 / 8 / 17 / 31 / 25 / 15 / 12' wirksame Schalldämpferlänge in mm '1000' DN 200, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar).	28,000 St	.....	.....
3.3.1620.	STLB-Bau: 10/2021 075 Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN250 Schalldämpfer, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '2 / 3 / 6 / 14 / 27 / 18 / 9 / 9' wirksame Schalldämpferlänge in mm '1000' DN 250, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar).	8,000 St	.....	.....
3.3.1630.	STLB-Bau: 10/2021 075 Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN315 Schalldämpfer, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '3 / 6 / 12 / 24 / 27 / 15 / 7 / 7' wirksame Schalldämpferlänge in mm '1000' DN 315, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar).	4,000 St	.....	.....
3.3.1640.	STLB-Bau: 10/2021 075 Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN400 Schalldämpfer, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '1 / 2 / 4 / 10 / 22 / 10 / 4 / 5' wirksame Schalldämpferlänge in mm '1000' DN 400, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905,			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dicke 50 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar).	2,000 St	.....	.....
3.3.1650.	Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN200 mit Schutzgitter Schalldämpfer mit konischen Ansaugöffnung und Schutzgitter aus verzinktem Stahlblech, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '18/14/13/26/33/34/13/10' wirksame Schalldämpferlänge in mm '900' DN 200, Dicke bis 60 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar).	1,000 St	.....	.....
3.3.1660.	Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN250 mit Schutzgitter Schalldämpfer mit konischen Ansaugöffnung und Schutzgitter aus verzinktem Stahlblech, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '17/13/12/21/26/23/10/8' wirksame Schalldämpferlänge in mm '900' DN 250, Dicke bis 60 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar).	3,000 St	.....	.....
3.3.1670.	Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN315 mit Schutzgitter Schalldämpfer mit konischen Ansaugöffnung und Schutzgitter aus verzinktem Stahlblech, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '13/10/10/17/22/12/6/7' wirksame Schalldämpferlänge in mm '900' DN 315, Dicke bis 60 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar).	7,000 St	.....	.....
3.3.1680.	Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN400 mit Schutzgitter Schalldämpfer mit konischen Ansaugöffnung und Schutzgitter aus verzinktem Stahlblech, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '11/8/7/11/13/7/5/6' wirksame Schalldämpferlänge in mm '900' DN 315, Dicke bis 60 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 -s1, d0 (nichtbrennbar).	1,000 St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.1690.	Wetterschutzgitter rechteckig B 2700mm H 1300mm Alu Wetterschutzgitter, für Außenluft/Fortluft, rechteckig, Nennbreite 2700 mm, Nennhöhe 1300 mm, Rahmen und Lamellen aus Aluminium, Anordnung Lamellen waagrecht, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl, Mauereinbaurahmen aus verzinktem Stahl, max. zulässige Druckdifferenz '50' Pa, Volumenstrom 24.610 m³/h. Einschl. Anschluss am Lüftungskanal und Vermörtelung des Mauereinbaurahmen mit wetterfester Abdichtung des Wetterschutzgitter an der Wand	1,000 St	.....	.....
3.3.1700.	Anschluss herstellen Lüftungskanal 2700 x 1300 mm an Wetterschutzgitter Anschluss Lüftungskanal 2700 x 1300 mm an Wetterschutzgitter, Abmessung 2700 x 1300 mm, herstellen, inklusive Abdichtungen.	1,000 St	.....	.....
3.3.1710.	Wetterschutzgitter rechteckig B 2600mm H 1750mm Alu Wetterschutzgitter, für Außenluft/Fortluft, rechteckig, Nennbreite 2600 mm, Nennhöhe 1750 mm, Rahmen und Lamellen aus Aluminium, Anordnung Lamellen waagrecht, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl, Mauereinbaurahmen aus verzinktem Stahl, max. zulässige Druckdifferenz '50' Pa, Volumenstrom 2350 m³/h. Einschl. Anschluss am Lüftungskanal und Vermörtelung des Mauereinbaurahmen mit wetterfester Abdichtung des Wetterschutzgitter an der Wand	1,000 St	.....	.....
3.3.1720.	Anschluss herstellen Lüftungskanal 2600 x 1750 mm an Wetterschutzgitter Anschluss Lüftungskanal 600 x 1750 mm an Wetterschutzgitter, Abmessung 600 x 1750 mm, herstellen, inklusive Abdichtungen.	1,000 St	.....	.....
3.3.1730.	Wetterschutzgitter rechteckig B 700mm H 600mm Alu Wetterschutzgitter, für Außenluft/Fortluft, rechteckig, Nennbreite 700 mm, Nennhöhe 600 mm, Rahmen und Lamellen aus Aluminium, Anordnung Lamellen waagrecht, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl, Mauereinbaurahmen aus verzinktem Stahl, max. zulässige Druckdifferenz '50' Pa, Volumenstrom 2350 m³/h. Einschl. Anschluss am Lüftungskanal und Vermörtelung des Mauereinbaurahmen mit wetterfester Abdichtung des Wetterschutzgitter an der Wand	2,000 St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.1740.	Anschluss herstellen Lüftungskanal 700 x 600 mm an Wetterschutzgitter Anschluss Lüftungskanal 700 x 600 mm an Wetterschutzgitter, Abmessung 700 x 600 mm, herstellen, inklusive Abdichtungen.	2,000	St	.....	.....
3.3.1750.	Dachdurchführung rechteckig 800/500 Isolierte quadratische Dachdurchführung zum Anschluss von beidseitigem Kanalanschluss, in rechteckiger Form, zum Einkleben in eine ebene oder schräge Dachflächen. Bestehend aus einem diffusionsdichtem, doppelwandigem Rechteckkanal mit beidseitig glattem Ende, mit zwischenliegender Mineralwollisolierung 50 mm. Außenkanal mit wasserdicht angebauter Grundplatte, inkl. Wasser-/Regenkragen. Einschl. wetterfeste Anbringung des Wasser-/Regenkragen. Einschl. Montage und Befestigung der Dachdurchführung in die Deckendurchführung auf dem Flachdach mittels Befestigungsmitteln (Montageschienen etc.) mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen und Kleinmaterial. Einschl Lieferung und Transport der Dachdurchführung auf Flachdach mittels Autokran. Flachdachhöhe ca. 25 m. Einschl. Kosten für Autokran. Ein- und Abdichtung der Dachdurchführung erfolgt durch die Dachdeckerfirma. Einschl. aller notwendigen Abstimmungen mit der Dachdeckerfirma. Einschl. Aufmaßerstellung vor Ort zur Überprüfung des Rohbaudurchbruchs für Anpassung der Dachdurchführung.				
	Material:		Verzinktes		
	Stahlblech				
	Anschlussmaß A X B [mm]:	800/500			
	Dachneigung:		bis max. 55°		
		2,000	St	.....	.....
3.3.1760.	Dachdurchführung rechteckig 250/250 Isolierte quadratische Dachdurchführung zum Anschluss von beidseitigem Kanalanschluss, in rechteckiger Form, zum Einkleben in eine ebene oder schräge Dachflächen. Bestehend aus einem diffusionsdichtem, doppelwandigem Rechteckkanal mit beidseitig glattem Ende, mit zwischenliegender Mineralwollisolierung 50 mm. Außenkanal mit wasserdicht angebauter Grundplatte, inkl. Wasser-/Regenkragen. Einschl. wetterfeste Anbringung des Wasser-/Regenkragen. Einschl. Montage und Befestigung der Dachdurchführung in die Deckendurchführung auf dem Flachdach mittels Befestigungsmitteln (Montageschienen etc.) mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen und Kleinmaterial. Einschl Lieferung und Transport der Dachdurchführung auf Flachdach mittels Autokran. Flachdachhöhe ca. 25 m. Einschl. Kosten für Autokran. Ein- und Abdichtung der Dachdurchführung erfolgt durch die Dachdeckerfirma. Einschl. aller notwendigen Abstimmungen mit der Dachdeckerfirma.				

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einschl. Aufmaßerstellung vor Ort zur Überprüfung des Rohbaudurchbruchs für Anpassung der Dachdurchführung.			
	Material: Verzinktes Stahlblech Anschlussmaß A X B [mm]: 250/250 Dachneigung: bis max. 55°	2,000 St	.....	.....
3.3.1770.	Aufhänge- Stützkonstruktion mit Standfüßen Luftkanal/Rohr im Außenbereich Montagesystem-Set als Aufhänge- Stützkonstruktion zur Montagemöglichkeit von Rohrleitungen bis DN 400, Lüftungskanälen bis zu einer Kantenlänge bis 1500 mm auf dem Flachdach. Die Füße des Montagesystems sind mit Dämpfungsmatten und Adapter für Montageprofile geeignet und ausgestattet. Anforderungen entsprechend DIN bzw. statischen Erfordernissen Material: verzinkter Stahl Das Montagesystem-Set besteht aus: - 2 Kunststofffüße Fußbelastung: 80-100 kg - 2 Antivibrationsmatten - 2 Adapter zur Aufnahme von U-Profilen - 4 Schrauben M10 - 4 Muttern (quadratisch) - 2 Winkelstücke - 2 Längsstreben aus U-Profilen (je 1,0-1,5 m lang) - 1 Querstrebe aus U-Profilen (je 1,0-1,5 m lang) Einschl. komplettem Zusammenbau und Montage des Montagesystem-Sets. einschl. Gewindestäbe, Länge 80-100 cm, Unterlegscheiben, Muttern und Kantenschutz	40,000 St	.....	.....
3.3.1780.	STLB-Bau: 10/2021 075 Wetterschutzgitter rund Alu Wetterschutzgitter, für Fortluft, rund, Nenndurchmesser 100 mm, Rahmen und Lamellen aus Aluminium, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl, Mauereinbaurahmen und Lamellenbefestigungsleisten aus verzinktem Stahl, max. zulässige Druckdifferenz '30' Pa, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Einschl. Vermörtelung des Mauereinbaurahmen und wetterfeste Abdichtung des Wetterschutzgitter an der Wand.'	3,000 St	.....	.....
3.3.1790.	Anschluss herstellen Lüftungsleitung DN 100 an Wetterschutzgitter Anschluss Lüftungsleitung rund DN 100 an Wetterschutzgitter, Abmessung rund 100 mm, herstellen, inklusive Abdichtungen.	3,000 St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 3.3.	KANÄLE UND EINBAUTEILE		.....

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

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

3.4. WÄRME-/KÄLTEDÄMMUNG UND ZUBEHÖR

**ZUSÄTZLICHE AUSFÜHRUNGSVORSCHRIFTEN UND
HINWEISE FÜR DIE DÄMMUNG:**

Vor Beginn der Dämmarbeiten sind in Abstimmung mit dem Fachingenieur Isolierpläne mit farbiger Kennzeichnung der zu isolierenden Kanäle und der Isolierart anzufertigen und zur Genehmigung einzureichen.

Die Isolierung sichtbar bleibender Kanäle und Rohre ist besonders sorgfältig, unter Berücksichtigung ästhetischer Belange, auszuführen. Bei Bedarf sind Musterisolierungen anzubringen.

Lüftungsleitungen, die nach der Montage nicht mehr zugänglich sind, sind bei der Montage sofort mit zu isolieren.

Vor Anbringung der Isoliermatten bzw. -platten ist die Kanaloberfläche mittels eines untoxischen und unbrennbaren Entfetters zu reinigen und ganzflächig mit Spezialkleber zu bestreichen.

Zusätzliche Anforderungen der Kleber:
Keine amin- oder oximvernetzenden Silikone.
Zusätzlich gilt die RAL-UZ 123 oder EMICODE EC1/ EC1PLUS und Chlorparaffine < 0,1 %

Für PU-Klebstoffe gilt zusätzlich: TCEP < 0,1 %

Die Materialien der Kälteedämmungen beim synthetischen Kautschuk bzw. dem flexiblen Elastomerschaum muss frei von Altreifengranulat und Chlorparaffine sein, PBDE < 0,1 %.

Endstellen der Isolierung sowie Ausschnitte für Revisionstüren, Befestigungen, Fühler und andere Kanaleinbauten sind mit Einfassungen aus verzinktem Blech zu versehen.

Die Bauleitung behält sich vor, einzelne Teilstücke der Isolierung abnehmen zu lassen, um die fachgerechte Ausführung zu überprüfen. Dies gilt vor allem für die diffusionsdichten Isolierungen. Die hierfür entstehenden Kosten sind mit in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Einheitspreise nachstehender Positionen verstehen sich jeweils für die komplette Isolierung einschließlich aller Nebenkosten.

Ausführung gemäß AGI.

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	KÄLTEDÄMMUNG AUS SYNTH. KAUTSCHUK - RECHTECKIGE LUFTLEITUNGEN			
3.4.10.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Luftltg Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 3000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.	25,000 m2	.....	.....
3.4.20.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Luftltg Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 3000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 m2	.....	.....
3.4.30.	STLB-Bau: 10/2021 047 Kälte­dämmung Luftltg Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 3000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.	75,000 m2	.....	.....
3.4.40.	STLB-Bau: 10/2021 047 Formstück flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 19mm Formstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10,000 m2	.....	.....
3.4.50.	STLB-Bau: 10/2021 047 Formstück flexibler Elastomerschaum Kältedämmung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 19mm Formstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kältedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 m2	.....	.....
3.4.60.	STLB-Bau: 10/2021 047 Formstück flexibler Elastomerschaum Kältedämmung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 19mm Formstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kältedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	40,000 m2	.....	.....
3.4.70.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kältedämmung Gebäude D 19mm Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kältedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.80.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kältedämmung Gebäude D 19mm Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kältedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar),			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.90.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Gebäude D 19mm Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.100.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Gebäude D 19mm Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.110.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Gebäude D 19mm Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.120.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Gebäude D 19mm Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
	KÄLTEDÄMMUNG AUS SYNTH. KAUTSCHUK MIT BLECHMANTEL - RECHTECKIGE LUFTLEITUNGEN			
3.4.130.	STLB-Bau: 10/2021 047 KälteDämmung Ummantelung Luftltg Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm KälteDämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 3000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten und mit plastischem Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 m2	.....	.....
3.4.140.	STLB-Bau: 10/2021 047 KälteDämmung Ummantelung Luftltg Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm KälteDämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 3000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten und mit plastischem Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 m2	.....	.....
3.4.150.	STLB-Bau: 10/2021 047 KälteDämmung Ummantelung Luftltg Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm KälteDämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 2000 mm, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 3000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, Überlappungen vernieten und mit			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	plastischem Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 m2	.....	.....
3.4.160.	STLB-Bau: 10/2021 047 Formstück flexibler Elastomerschaum Kältedämmung Ummantelung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 19mm Formstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kältedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten, mit Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 m2	.....	.....
3.4.170.	STLB-Bau: 10/2021 047 Formstück flexibler Elastomerschaum Kältedämmung Ummantelung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 19mm Formstück aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Kältedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten, mit Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 m2	.....	.....
3.4.180.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kältedämmung Ummantelung Gebäude D 19mm Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kältedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt- Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten, mit Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.190.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Ausschnitt flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Gebäude D 19mm</p> <p>Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten, mit Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	2,000 St	.....	.....
3.4.200.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Gebäude D 19mm</p> <p>Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten, mit Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	2,000 St	.....	.....
3.4.210.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Abflachung flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Gebäude D 19mm</p> <p>Abflachung für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, ohne Luftspalt, vernieten, mit Dichtstoff abdichten, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	2,000 St	.....	.....
	WÄRMEDÄMMUNG AUS MINERALWOLLE - RECHTECKIGE LUFTLEITUNGEN			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.220.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Wärmedämmung Luftltg Kanten-L bis 500mm Gebäude Mineralwolle Matte</p> <p>Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	60,000 m2	.....	.....
3.4.230.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 500-1000mm Gebäude Mineralwolle Matte</p> <p>Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	20,000 m2	.....	.....
3.4.240.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 1000-1500mm Gebäude Mineralwolle Matte</p> <p>Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	20,000 m2	.....	.....
3.4.250.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 1000-1500mm Gebäude Mineralwolle Matte</p> <p>Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	30,000 m2	.....	.....
3.4.260.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 1500-2000mm Gebäude Mineralwolle Matte Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20,000 m2	.....	.....
3.4.270.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Luftltg Kanten-L ü. 2000mm Gebäude Mineralwolle Matte Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 2000 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	40,000 m2	.....	.....
3.4.280.	STLB-Bau: 10/2021 047 Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg Kanten-L bis 500mm Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Formstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10,000 m2	.....	.....
3.4.290.	STLB-Bau: 10/2021 047 Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 500-1000mm Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Formstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	15,000 m2	.....	.....
3.4.300.	STLB-Bau: 10/2021 047 Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 1000-1500mm Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Formstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	20,000 m2	.....	.....
3.4.310.	STLB-Bau: 10/2021 047 Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg Kanten-L 1500-2000mm Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Formstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10,000 m2	.....	.....
3.4.320.	STLB-Bau: 10/2021 047 Formstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg Kanten-L ü. 2000mm Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Formstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge über 2000 mm, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	35,000 m2	.....	.....
3.4.330.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505,			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	4,000 St	.....	.....
3.4.340.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	4,000 St	.....	.....
3.4.350.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.360.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.370.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303,			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.380.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.390.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.400.	STLB-Bau: 10/2021 047 Abflachung Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.410.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Abflachung Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm</p> <p>Abflachung für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 2000 mm, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamtdämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	2,000 St	.....	.....
	WÄRMEDÄMMUNG AUS MINERALWOLLE - RUNDE LUFTLEITUNGEN			
3.4.420.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Wärmedämmung Luftltg Gebäude Mineralwolle Matte</p> <p>Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 100, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	5,000 m	.....	.....
3.4.430.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Wärmedämmung Luftltg Gebäude Mineralwolle Matte</p> <p>Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 125, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	5,000 m	.....	.....
3.4.440.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Wärmedämmung Luftltg Gebäude Mineralwolle Matte</p> <p>Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 160, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10,000 m	.....	.....
3.4.450.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Luftltg Gebäude Mineralwolle Matte Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 200, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10,000 m	.....	.....
3.4.460.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Luftltg Gebäude Mineralwolle Matte Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 250, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	10,000 m	.....	.....
3.4.470.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Luftltg Gebäude Mineralwolle Matte Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 315, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 m	.....	.....
3.4.480.	STLB-Bau: 10/2021 047 Wärmedämmung Luftltg Gebäude Mineralwolle Matte Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 355, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 m	.....	.....
3.4.490.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Wärmedämmung Luftltg Gebäude Mineralwolle Matte</p> <p>Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 400, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur</p> <p>DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	5,000 m	.....	.....
3.4.500.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN100 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 100, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur</p> <p>DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	2,000 St	.....	.....
3.4.510.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN125 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 125, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur</p> <p>DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	2,000 St	.....	.....
3.4.520.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN160 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 160, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.530.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN200 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 200, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	2,000 St	.....	.....
3.4.540.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN250 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 250, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	2,000 St	.....	.....
3.4.550.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN315 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 315, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	2,000 St	.....	.....
3.4.560.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN355 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 355, Maße DIN EN 1506, im Gebäude,</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.570.	STLB-Bau: 10/2021 047 Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN400 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 400, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.580.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 100, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.590.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 125, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.600.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 160, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.610.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 200, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.620.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 250, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.630.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 315, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.640.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 355, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.650.	STLB-Bau: 10/2021 047 Ausschnitt Mineralwolle Wärmedämmung Gebäude D 30mm Ausschnitt für Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 400, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.660.	STLB-Bau: 10/2021 047 Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN125 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 125, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.670.	STLB-Bau: 10/2021 047 Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN160 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 160, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.680.	STLB-Bau: 10/2021 047 Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN200 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 200, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.690.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN250 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 250, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	2,000 St	.....	.....
3.4.700.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN315 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 315, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	2,000 St	.....	.....
3.4.710.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN355 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 355, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	2,000 St	.....	.....
3.4.720.	<p>STLB-Bau: 10/2021 047</p> <p>Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN400 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie</p> <p>Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 400, Maße DIN EN 1506, im Gebäude,</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
3.4.730.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN100 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 100, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 St	.....	.....
3.4.740.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN125 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 125, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 St	.....	.....
3.4.750.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN160 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 160, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 St	.....	.....
3.4.760.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passstück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN200 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 200, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 St	.....	.....
3.4.770.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passtück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN250 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Passtück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 250, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 St	.....	.....
3.4.780.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passtück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN315 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Passtück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 315, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 St	.....	.....
3.4.790.	STLB-Bau: 10/2021 047 Passtück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN355 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie Passtück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 355, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	5,000 St	.....	.....

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

3.4.800. STL-Bau: 10/2021 047
Passtück Mineralwolle Wärmedämmung Luftltg DN400 Gebäude 0,040W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie

Passtück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 400, Maße DIN EN 1506, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.

5,000 St

WÄRME-/ KÄLTEDÄMMUNG AUS MINERALWOLLE UND
 SYNTH. KAUSCHUK MIT WETTERFESTER UMMANTELUNG
 - RECHTECKIGE LUFTLEITUNGEN

3.4.810. **Wärme-/Kälte dämmung Lüftungskanal bis 500 mm im Freien 1.Lage synthetischem Kautschuk/ 2.Lage Mineralwolle mit Ummantelung**

Wärme-/Kälte dämmung mit wetterfester Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.

Dämmung bestehend aus:

1. Lage:

Kälte dämmung DIN 4140, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.

2. Lage:

Wärmedämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, über v.g. synth. Kautschuk montiert.

Ummantelung:

Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,4 mm, Überlappungen verschrauben oder vernieten und mit Dichtband abdichten, Verarbeitung nach Herstellerangabe. In wetterfester Ausführung.

80,000 m2

3.4.820. **Wärme-/Kälte dämmung Fromstück bis 500 mm im Freien 1.Lage synthetischem Kautschuk/ 2.Lage Mineralwolle mit Ummantelung**

Wärme-/Kälte dämmung mit wetterfester Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Formstück, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.

Dämmung bestehend aus:

1. Lage:

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kälte­dämmung DIN 4140, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig. 2. Lage: Wärmedämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, über v.g. synth. Kautschuk montiert. Ummantelung: Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,4 mm, Überlappungen verschrauben oder vernieten und mit Dichtband abdichten, Verarbeitung nach Herstellerangabe. In wetterfester Ausführung.	20,000 m2	.....	.....

3.4.830. Wärme-/Kälte­dämmung Lüftungs­kanal 500 mm bis 1000 mm im Freien 1.Lage synthetischem Kautschuk/ 2.Lage Mineralwolle mit Ummantelung

Wärme-/Kälte­dämmung mit wetterfester Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge 500 mm bis 1000 mm, im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.

Dämmung bestehend aus:

1. Lage:

Kälte­dämmung DIN 4140, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.

2. Lage:

Wärmedämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, über v.g. synth. Kautschuk montiert.

Ummantelung:

Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,4 mm, Überlappungen verschrauben oder vernieten und mit Dichtband abdichten, Verarbeitung nach Herstellerangabe. In wetterfester Ausführung.

210,000 m2

3.4.840. Wärme-/Kälte­dämmung Fromstück 500 mm bis 1000 mm im Freien 1.Lage synthetischem Kautschuk/ 2.Lage Mineralwolle mit Ummantelung

Wärme-/Kälte­dämmung mit wetterfester Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Formstück, rechteckig, Kantenlänge 500 mm bis 1000 mm, im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.

Dämmung bestehend aus:

1. Lage:

Kälte­dämmung DIN 4140, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar),

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig. 2. Lage: Wärmedämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, über v.g. synth. Kautschuk montiert. Ummantelung: Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,4 mm, Überlappungen verschrauben oder vernieten und mit Dichtband abdichten, Verarbeitung nach Herstellerangabe. In wetterfester Ausführung.	50,000 m2	.....	.....
3.4.850.	Wärme-/Kälte­dämmung Ausschnitt bis 500 mm im Freien 1.Lage synthetischem Kautschuk/ 2.Lage Mineralwolle mit Ummantelung Ausschnitt für Wärme-/Kälte­dämmung mit wetterfester Ummantelung an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. Dämmung bestehend aus: 1. Lage: Kälte­dämmung DIN 4140, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig. 2. Lage: Wärmedämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, über v.g. synth. Kautschuk montiert. Ummantelung: Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,4 mm, Überlappungen verschrauben oder vernieten und mit Dichtband abdichten, Verarbeitung nach Herstellerangabe. In wetterfester Ausführung.	2,000 St	.....	.....
3.4.860.	Wärme-/Kälte­dämmung Ausschnitt 500 mm bis 1000 mm im Freien 1.Lage synthetischem Kautschuk/ 2.Lage Mineralwolle mit Ummantelung Ausschnitt für Wärme-/Kälte­dämmung mit wetterfester Ummantelung an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge 500 mm bis 1000 mm, im Freien, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. Dämmung bestehend aus: 1. Lage: Kälte­dämmung DIN 4140, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, einlagig.			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	2. Lage: Wärmedämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, über v.g. synth. Kautschuk montiert. Ummantelung: Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Blechdicke 0,4 mm, Überlappungen verschrauben oder vernieten und mit Dichtband abdichten, Verarbeitung nach Herstellerangabe. In wetterfester Ausführung.	2,000 St	.....	.....
Summe 3.4.	WÄRME-/KÄLTEDÄMMUNG UND ZUBEHÖR			.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.5.	VERKABELUNG UND VERLEGESYSTEME			
	Geforderter Lieferumfang für das Verlegen und Anschließen von den nachfolgend genannten Leitungen und Kabeln. Die Leitungen und Kabel sind auf Kabelbühnen, Kabeltrassen, Kabelleitern, in Rohren und/oder auf Putz fachmännisch zu verlegen, beidseitig abzuisolieren, einzuführen, abzufangen, anzuschließen und mit Kabelmarkern an beiden Enden nach Vorgabe des Bauherrn zu kennzeichnen.			
3.5.10.	STLB-Bau: 10/2021 053 Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 60/110mm Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Deckel'.	80,000 m	.....	.....
3.5.20.	STLB-Bau: 10/2021 053 Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 25mm AP Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz.	80,000 m	.....	.....
3.5.30.	STLB-Bau: 10/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	100,000 m	.....	.....
3.5.40.	STLB-Bau: 10/2021 053 Installationsleitung NYM-J 3x1,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	100,000 m	.....	.....
3.5.50.	STLB-Bau: 10/2021 053 Verbindungsdose Kunststoff IP55 AP Beton Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, Schutzart IP 55 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Aufputz, auf Beton, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Klemmen und Anschlussarbeiten'.	25,000 St	.....	.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.5.60.	Beidseitiges Anklemmen von Kabeln und Verbindungsleitungen Anschlussarbeiten beidseitig von Stromleitungen an, Abzweigdosens, Verteiler, Schaltgeräte, Motoren, Feldgeräte usw., einschließlich Aderendhülsen bei flexiblen Leitungen, Unterleg- und Zahnscheiben, Löt- bzw. Wickelmaterial sowie wasserdichte Verschraubungen. Leitungen ablängen, absetzen, einführen, kennzeichnen, gegen mech. Belastung sichern und betriebsfertig anklemmen einschließlich Abschirmung soweit erforderlich.	50,000 St	.....	.....
Summe 3.5.	VERKABELUNG UND VERLEGESYSTEME			.....

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

3.6. MASCHINENRAUMLÜFTUNG

HINWEIS

Für alle runden Luftleitungen ist ein System zu verwenden, das ohne Dichtungsband (Schrumpfband) die geforderte Dichtheitsklasse erfüllt.

Die Kosten für die notwendigen Ausschnitte in Luftleitungen zum Einbau von Reinigungsöffnungen, Bundkragen etc. sind in den Einheitspreisen der einzelnen Positionen enthalten.

Bei der Installation sowie bei der Herstellung von Bohrungen ist mit entsprechender Vorsicht vorzugehen, eventuelle Fehlbohrungen sind optisch unauffällig zu verschließen. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreisen enthalten. Sämtliche Ausschnitte sind mit einem Knapper gratfrei herzustellen.

Dies ist in der Kalkulation zu berücksichtigen.

3.6.10.

STLB-Bau: 10/2021 075

Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm

Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

8,000 m2

3.6.20.

STLB-Bau: 10/2021 075

Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm

Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

15,000 m2

3.6.30.

STLB-Bau: 10/2021 075

Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm

Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.

5,000 m2

3.6.40.

STLB-Bau: 10/2021 075

Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm

Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse C DIN

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	EN 1507, aus verzinktem Stahl, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	6,000 m2	.....	.....
3.6.50.	STLB-Bau: 10/2021 075 Aufhänge- Stützkonstruktion Luftltg Stahl verz Aufhänge- und Stützkonstruktion für Luftleitungen, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage aus Profilgummi, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Gewindestäbe bis 1m Länge'.	12,000 St	.....	.....
3.6.60.	STLB-Bau: 10/2021 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN160 -750-2000Pa Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 160, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft - 15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	10,000 m	.....	.....
3.6.70.	STLB-Bau: 10/2021 075 Aufhängekonstruktion Luftltg Stahl verz Aufhängekonstruktion für Luftleitungen, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage aus Profilgummi, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Gewindestäbe bis 1m Länge'.	4,000 St	.....	.....
3.6.80.	Bogen Luftleitg rund bis 90Grad Stahl verz DN160 Bogen, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, bis 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	4,000 St	.....	.....
3.6.90.	STLB-Bau: 10/2021 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN160 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506,			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aus verzinktem Stahl, DN 160, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	4,000 St	.....	.....
3.6.100.	STLB-Bau: 10/2021 075 Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN160 Muffe, für Luftleitung, rund aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	2,000 St	.....	.....
3.6.110.	STLB-Bau: 10/2021 075 Inspektionsöffnung rechteckig Stahl verz 300/200mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel, rechteckig, aus verzinktem Stahl, Maße 300/200 mm, für Einbau in rechteckige Luftleitung, mit Schraubverschluss und Rändelmutter, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'mit Einbaurahmen einschl. Ausschnitt herstellen im Lüftungskanal/Lüftungsrohr inkl. Dämmung'.	6,000 St	.....	.....
3.6.120.	STLB-Bau: 10/2021 075 Luftgitter B 425mm H 75mm Luftgitter für Einbau in runde Luftleitungen, Frontrahmen mit sichtbarer Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Volumenstromeinstellsatz aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, mit gegenläufig gekoppelten Lamellen und einzeln verstellbaren Lamellen, Breite 425 mm, Höhe 75 mm.	7,000 St	.....	.....
3.6.130.	Wetterschutzgitter rechteckig B 700mm H 600mm Alu Wetterschutzgitter, für Außenluft/Fortluft, rechteckig, Nennbreite 700 mm, Nennhöhe 600 mm, Rahmen und Lamellen aus Aluminium, Anordnung Lamellen waagerecht, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl, Mauereinbaurahmen aus verzinktem Stahl, max. zulässige Druckdifferenz '50' Pa, Volumenstrom 2350 m³/h. Einschl. Anschluss am Lüftungskanal und Vermörtelung des Mauereinbaurahmen mit wetterfester Abdichtung des Wetterschutzgitter an der Wand	1,000 St	.....	.....
3.6.140.	Anschluss herstellen Lüftungskanal 700 x 600 mm an Wetterschutzgitter Anschluss Lüftungskanal 700 x 600 mm an Wetterschutzgitter, Abmessung 700 x 600 mm, herstellen, inklusive Abdichtungen.	1,000 St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.6.150.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Wetterschutzgitter rund Alu</p> <p>Wetterschutzgitter, für Fortluft, rund, Nenndurchmesser 200 mm, Rahmen und Lamellen aus Aluminium, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl, Mauereinbaurahmen und Lamellenbefestigungsleisten aus verzinktem Stahl, max. zulässige Druckdifferenz '30' Pa, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Einschl. Vermörtelung des Mauereinbaurahmen und wetterfeste Abdichtung des Wetterschutzgitter an der Wand.'</p>	3,000 St	.....	.....
3.6.160.	<p>Anschluss herstellen Lüftungsleitung DN 200 an Wetterschutzgitter</p> <p>Anschluss Lüftungsleitung rund DN 160 an Wetterschutzgitter, Abmessung rund 160 mm, herstellen, inklusive Abdichtungen.</p>	3,000 St	.....	.....
3.6.170.	<p>Kanal-Luftfilter 610x610</p> <p>Luftfilter mit Gehäuse, für horizontalen Luftleitungseinbau, als Taschenfilter, Filtermedium aus Glasfasern, Filterlänge bis 370 mm, Taschenlänge bis 370 mm, Filterklasse ePM1 DIN EN ISO 16890, Abscheidegrad von 50 % bis unter 70 %, max. Anfangsdruckdifferenz in Pa '80-90' mit Einbaurahmen, mit Anschluss für Differenzdruckmessung, Zeigermanometer montiert, Einschubrahmen mit Spannhebel und Ersatztaschenfilter, mit zwei elastischem Verbindungsstück, wärme- und schallgedämmt und mit Potentialausgleich. Luftvolumenstrom in m3/h '3120'. Maße B/H 610/610 mm, mit Filtergehäuse, aus verzinktem Stahl, doppelwandig, mit doppelwandiger Revisionsöffnung als Revisionstür.</p>	1,000 St	.....	.....
3.6.180.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Wärmeübertrager Elektro-Lufterwärmer</p> <p>Wärmeübertrager, für Luftleitungseinbau, als Elektro-Lufterwärmer, Mind.-Heizleistung in kW '15' Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), max. mögliche Maße L/B/H in mm '650/250/350' mit Rippenrohren, aus Stahl, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Luftstromüberwachung, Sicherheitstemperaturbegrenzer und Temperaturwächter.</p>	1,000 St	.....	.....
3.6.190.	<p>STLB-Bau: 10/2021 075</p> <p>Radialventilator Direktantrieb Zuluft Volumenstrom 3220 m3/h Gehäuse Stahl verz</p> <p>Wartungs-Lasttrennschalter 1S 1Ö 6polig</p> <p>Radialventilator, einseitig saugend, mit Gehäuse,</p>			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>für die Anlage 'ist ein interner Potentiometer direkt auf die Klemmleiste montiert und angeschlossen.' mit Direktantrieb, Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, für Einbau in Luftleitung, für Zuluft, Leistungsaufnahme Klasse P1 DIN EN 13053, für Aussetzbetrieb, saug- und druckseitig angeschlossen, Volumenstrom '3220' m³/h, Bezugsdichte am Eintrittsquerschnitt 1,2 kg/m³, externe Totaldruckerhöhung bei max. Volumenstrom in Pa 'min. 50' mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), als Wechselstrommotor, einschl. Steuergerät, Motorschutz mit Messwertgeber als Kaltleiter zur Abschaltung, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Laufrad dynamisch ausgewuchtet, DIN ISO 21940-11, Gütestufe G 6.3, Laufrad aus Kunststoff, aus verzinktem Stahl, Luftleitungsanschluss druck- und saugseitig, mit elastischem Verbindungsstück und Flansch, Flansch aus verzinktem Stahl, mit Klemmenkasten außerhalb des Gerätegehäuses, einschl. Wartungsschalter als Lasttrennschalter, mit 2 Hilfskontakten 1 S, 1 Ö, 6-polig, mit kalibrierter Volumenstrommesseinrichtung.</p>	1,000 St	.....	.....

3.6.200.

Kanalventilator in ATEX

Kanal-Radialventilator explosionsgeschützt gemäß ATEX Klasse II 2G Ex_IIB T3 Gb. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beidseitig Kanalflansch. Vorwärtsgekrümmtes Trommellaufwerk aus verzinktem Stahl, Laufrad-Motoreinheit dynamisch gewuchtet Drehstrom-Außenläufer-Motor, für Einbau in Luftkanal 600x300 mm (BxH), für Abluft, Leistungsaufnahme Klasse P1 DIN EN 13053, saug- und druckseitig angeschlossen, Volumenstrom bis 3.000 m³/h Bezugsdichte am Eintrittsquerschnitt 1,2 kg/m³,
externe Totaldruckerhöhung bei max. Volumenstrom in Pa 'min. 150' mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), als Wechselstrommotor, Motorschutz mit Messwertgeber als Kaltleiter zur Abschaltung, Gehäuse aus leitfähigen PP-Kunststoff, schwarz, Luftleitungsanschluss druck- und saugseitig, mit elastischem Verbindungsstück, mit Klemmenkasten außerhalb des Gerätegehäuses, einschl. Wartungsschalter als Lasttrennschalter, mit 2 Hilfskontakten 1 S, 1 Ö, 3-polig, mit kalibrierter Volumenstrommesseinrichtung. Einschl. Trafo-Drehzahlsteller zur Drehzahlsteuerung mittels Spannungsreduzierung. Schaltbare Spannungen 0/80/140/280/400 Volt. Gehäuse IP 54. 50/60 Hz. Einschl. elektrische Verdrahtung mit dem ATEX-Ventilator.

1,000 St

3.6.210.

Rohrventilator in ATEX

Radialventilator DN200, einseitig saugend, mit Gehäuse, für die Anlage 'Rohrventilator mit Ex-Schutz nach ATEX Klasse

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	II 2G Ex_IIB T3 Gb' mit Direktantrieb, für Einbau in Luftleitung, für Abluft, Leistungsaufnahme Klasse P1 DIN EN 13053, saug- und druckseitig angeschlossen, Volumenstrom '600' m³/h, Bezugsdichte am Eintrittsquerschnitt 1,2 kg/m³, externe Totaldruckerhöhung bei max. Volumenstrom in Pa 'min. 200' mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), als Wechselstrommotor, Motorschutz mit Messwertgeber als Kaltleiter zur Abschaltung, Gehäuse aus leitfähigen PP-Kunststoff, schwarz, Luftleitungsanschluss druck- und saugseitig, mit elastischem Verbindungsstück, mit Klemmenkasten außerhalb des Gerätegehäuses, einschl. Wartungsschalter als Lasttrennschalter, mit 2 Hilfskontakten 1 S, 1 Ö, 3-polig, mit kalibrierter Volumenstrommessenrichtung. Einschl. Trafo-Drehzahlsteller zur Drehzahlsteuerung mittels Spannungsreduzierung. Schaltbare Spannungen 0/80/140/280/400 Volt. Gehäuse IP 54. 50/60 Hz. Einschl. elektrische Verdrahtung mit dem ATEX-Ventilator.	3,000	St	.....	.....
	HINWEIS LÜFTUNGSROHRE/FORMTEILE AUS PPS-el				
	Für alle runden Kunststoff-Luftleitungen und Formteilen aus PPS-el erfolgen die Verbindung durch Schweißen. Hierzu sind alle notwendigen Kosten mit Zubehör für das Schweißverfahren der PPS-el-Leitungen in den Einheitspreisen der einzelnen Positionen zu berücksichtigen.				
	Elektrisch leitfähige Kunststoffleitungen und Formteile				
3.6.220.	STLB-Bau: 10/2021 075 Luftltg rund PPs-el AD 200mm H 3,5-5m Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PPs-el) elektrisch leitfähig, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Mindest-Wanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, Außendurchmesser 200 mm, Verbindung geschweißt, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	10,000	m	.....	.....
3.6.230.	STLB-Bau: 10/2021 075 Aufhängekonstruktion Luftltg Stahl verz Aufhängekonstruktion für Luftleitungen, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmender Zwischenlage aus Profilgummi, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'einschl. Gewindestäbe bis 1,0 m Länge'.	5,000	St	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.6.240.	STLB-Bau: 10/2021 075 Bogen Luftleitg rund 90Grad PPs-el DN200 H 3,5-5m Bogen, für Luftleitung, rund, 90 Grad, aus Polypropylen (PPs-el) elektrisch leitfähig, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Mindest-Wanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, Außendurchmesser 200 mm, Verbindung geschweißt, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	4,000 St	.....	.....
3.6.250.	STLB-Bau: 10/2021 075 Muffe Luftleitg rund PPs-el DN110 H 3,5-5m Muffe, für Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PPs-el) elektrisch leitfähig, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Mindest-Wanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, Außendurchmesser 110 mm, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m.	2,000 St	.....	.....
3.6.260.	Anschluss herstellen Lüftungsleitung DN 200 an Kälteanlage Anschluss Lüftungleitung rund DN 200 aus PPs-el an Kälteanlage , Abmessung rund 200 mm, herstellen, inklusive Abdichtungen.	2,000 St	.....	.....
Summe 3.6.	MASCHINENRAUMLÜFTUNG			.....

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.7.	SONSTIGES LÜFTUNG			
3.7.10.	Inbetriebnahme der RLT-Anlagen 24.610 m³/h Inbetriebnahme der v.g. RLT-Anlagen 24.610 m³/h gemäß DIN 18 379 Pkt. 3.5 und 4.2.13. Komplette Inbetriebnahme sämtlicher im Leistungsumfang enthaltener Anlagenteile, Einregulierung und Regelung, Luftmengenmessungen, Messen der Nennströme je Strang, Erstellen von Mess-, Abnahme -und Einweisungsprotokollen. Einschl. Einweisung des Bedienpersonals. Einstellen auf die geforderten Luftmengen, Einjustierung und Abgleich der Gesamtanlage. Für die Luftmengenmessung ist von ca. 40 Strängen auszugehen. Für die Abnahme der Leistungsmessungen sowie Messgerätestellungen, Erstellung der Abnahmeberichte in dreifacher Ausfertigung einschließlich aller erforderlichen Nebenkosten.	1,000 St	.....	.....
3.7.20.	Inbetriebnahme der RLT-Anlagen 2.320 m³/h Inbetriebnahme der v.g. RLT-Anlagen 2.320 m³/h gemäß DIN 18 379 Pkt. 3.5 und 4.2.13. Komplette Inbetriebnahme sämtlicher im Leistungsumfang enthaltener Anlagenteile, Einregulierung und Regelung, Luftmengenmessungen, Messen der Nennströme je Luftauslass, Erstellen von Mess-, Abnahme -und Einweisungsprotokollen. Einschl. Einweisung des Bedienpersonals. Einstellen auf die geforderten Luftmengen, Einjustierung und Abgleich der Gesamtanlage. Für die Abnahme der Leistungsmessungen sowie Messgerätestellungen, Erstellung der Abnahmeberichte in dreifacher Ausfertigung einschließlich aller erforderlichen Nebenkosten.	1,000 St	.....	.....
3.7.30.	Inbetriebnahme Ventilator Inbetriebnahme des v. g. Ventilators gemäß DIN 18 379 Pkt. 3.5 und 4.2.13. Komplette Inbetriebnahme sämtlicher im Leistungsumfang enthaltener Anlagenteile, Einregulierung und Regelung, Luftmengenmessungen, Messen der Nennströme je Luftauslass, Erstellen von Mess-, Abnahme -und Einweisungsprotokollen. Einschl. Einweisung des Bedienpersonals. Einstellen auf die geforderten Luftmengen, Einjustierung und Abgleich der Gesamtanlage. Für die Abnahme der Leistungsmessungen sowie Messgerätestellungen, Erstellung der Abnahmeberichte in dreifacher Ausfertigung einschließlich aller erforderlichen Nebenkosten.	4,000 St	.....	.....
3.7.40.	Inbetriebnahme und Funktionsprüfung Lüftungskomponenten mit Gebäudeautomation Komplette Inbetriebnahme und Funktionsprüfung gemeinsam mit der Gebäudeautomation aller Lüftungskomponenten im Leistungsumfang des Errichters wie z.B. Variablen Volumenstromregler (XX St.), Brandschutzklappen (XX St.), Luftmengenmessungen etc. in Verbindung. Erstellen von Mess-			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und Abnahmeprotokollen. Einschließlich aller erforderlichen Nebenkosten und aller Reisekosten. Einschl. aller notwendigen Abstimmungen mit der Firma der Gebäudeautomation.	1,000 psch		.....
3.7.50.	Probetrieb Nach erfolgter Funktionsprüfung und Inbetriebnahme mind. einwöchiger Probetrieb. Der Beginn des Probetriebes wird mit der Bauleitung schriftlich vereinbart. Durch Mängel wird der Probetrieb solange unterbrochen, bis diese behoben sind. Zwei Wochen vor Beginn des Probetriebes sind die Dokumentationsunterlagen dem Betreiber der Anlage auszuhändigen. Während der Dauer des Probetriebes muss das Einweisungspersonal über Rufbereitschaft ständig erreichbar sein. Übergabe der Anlage nach Abschluß des Probetriebes.	1,000 psch		.....
3.7.60.	Luftmengenmessungen Luftmengenmessung an bestehenden Luftkanälen, einschl. Herstellen von ausreichenden Messöffnungen (mind. 6 Stück), einschl. Dokumentation der Messwerte in Form von Luftmengenmessprotokollen. Maximale Kanalgröße 1200 mm x 400 mm oder DN 400 Luftmengenmessprotokolle sind in den Revisionsunterlagen einzuheften. Einschl. Beschriftung und Darstellung in Bestandsplänen der Messpunkte.	20,000 St	.....	.....
3.7.70.	STLB-Bau: 10/2021 042 Bezeichnungsschild Schicht-Pressstoff Kunststoffabdeck. H 40mm B 100mm Schildträger Spannband Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung 3-zeilig, geätzt, rechteckig, Höhe 40 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.	50,000 St	.....	.....
3.7.80.	Bezeichnungsaufkleber Bezeichnungsaufkleber mit gewerksspezifischer Kennzeichnung, zur Kennzeichnung von Rohrleitungen und Lüftungskanälen.	80,000 St	.....	.....
3.7.90.	Durchbruch verschließen Umfang der Fuge bis 500 mm Durchbruch fachgerecht mit Multifunktionsdichtungsband verschließen. Lüftungskanal/Lüftungsformteil/Lüftungsrohre Kantenlänge bis 500 mm mit Multifunktionsdichtungsband Breite ca. 60 mm Dicke ca. 30-40 mm umwickeln. Schließen der Fuge um Lüftungsrohr/Lüftungskanal im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand als Trockenbauwand, Dicke 100-200 mm, Fugenbreite über 40 bis 80 mm, äußerer Umfang der			

Projekt: 1317
LV: HKL

SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fuge bis 500 mm, mit Multifunktionsdichtungsband. Abrechnung nach äußerem Umfang der Fuge.	6,000 m	.....	.....
3.7.100.	Durchbruch verschließen Umfang der Fuge über 500 bis 1000 mm Durchbruch fachgerecht mit Multifunktionsdichtungsband verschließen. Lüftungskanal/Lüftungsformteil/Lüftungsrohre Kantenlänge 500 bis 1000 mm mit Multifunktionsdichtungsband Breite ca. 60 mm Dicke ca. 30-40 mm umwickeln. Schließen der Fuge um Lüftungsrohr/Lüftungskanal im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand als Trockenbauwand, Dicke 100-200 mm, Fugenbreite über 40 bis 80 mm, äußerer Umfang der Fuge 500 bis 100 mm, mit Multifunktionsdichtungsband. Abrechnung nach äußerem Umfang der Fuge.	10,000 m	.....	.....
3.7.110.	STLB-Bau: 10/2021 042 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	400,000 kg	.....	.....
3.7.120.	Rollgerüst Fahrbares Gerüst nach den Erfordernissen der UVV bis max. 5,50 m Arbeitshöhe für die geplanten Arbeiten für die Dauer der Arbeiten liefern, vorhalten und umsetzen	1,000 psch	.....	.....
3.7.130.	Technische Abnahme Technische Abnahme der vor beschriebenen Lüftungsanlagen durch vereidigten Sachverständigen (z.B. TÜV, DEKRA, etc.) gemäß HausPrüfVO (Ermittlung der Luftmengen, Zulufraten, Raumluftzustände, Luftverteilung, Prüfung der Brandschutzklappen, Zustandsbeurteilung der Anlagenteile, Überprüfung der Regelungen auf wirtschaftliche Betriebsweise, Wirksamkeit und Betriebssicherheit). Einschl. Erstellen des Prüfberichts.	1,000 psch	.....	.....
3.7.140.	Hygieneerstinspektion nach VDI 6022 Hygieneerstinspektion nach VDI 6022 und deren kompletten Leistungsumfang für alle v.g. Lüftungsanlagen (2 St.). Einschl. Erstellen des Prüfberichts und Probenahmen (z. B. Abklatschproben) für die Hygieneprüfung.	1,000 psch	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.7.150.	Unterstützung Sachverständigenabnahme und Hygieneerstinspektion Komplette Leistungen des Errichters, die zur mängelfreien Abnahme der technischen Anlagen einschl. der Hygieneerstinspektion notwendig sind durch einen Sachverständigen. Die Abnahme beschränkt sich auf die kompletten, dem Auftragnehmer beauftragten Leistungen. Hierzu gehören unter anderem: Erstellung und Übergabe in Papierform der notwendigen Bestandsunterlagen, Messprotokolle, etc. für den Sachverständigen. Örtliche Präsenz zur Beantwortung von Fragen und zur Unterstützung des Sachverständigen über die gesamte Dauer der Sachverständigenabnahme. Sollte durch Mängel Nachprüfungen notwendig werden, so sind alle Leistungen wie bei der Erstprüfung, auch bei den Nachprüfungen zu erbringen. Die Kosten für Wiederholungsprüfungen / Nachprüfungen aufgrund von Mängel werden dem Auftragnehmer zu Lasten gestellt. Schriftliche Freimeldung aller festgestellten Mängel an die Bauherrenschaft und deren Erfüllungsgehilfen haben durch den Arbeitnehmer zu erfolgen.	2,000 St	.....	.....
3.7.160.	Bestandsschema Bestandsschema für das Gewerk Lüftung farbig, in Alu-Klapprahmen in Technikzentrale montieren, Format bis DIN A0. Die neu erstellten Anlagenschemata sind auch in die Bestandsdokumentation einzuheften.	1,000 St	.....	.....
3.7.170.	Technische Bearbeitung Technische Bearbeitung bestehend aus: Erstellen und Fortschreiben der erforderlichen Montageunterlagen nach DIN 18379 Punkt 3.1.2 aller beschriebenen Anlagen durch den Auftragnehmer während der gesamten Ausführungszeit. Die Erstellung der Montageplanung hat direkt nach Zusendung der Ausführungsplanung zu beginnen. Der Auftragnehmer hat die Ausführungsplanung rechtzeitig beim Bauherrn und der Bauleitung anzufordern. Die Montageplanung ist in 1-facher Ausfertigung auf Papier (Farbe) in Ordnern abzugeben. Weiterhin ist die Montageplanung als pdf-Dateien und als dwg-Dateien an den Bauherrn und die Bauleitung zu übermitteln. Mit der Montage darf erst nach Freigabe der Montageplanung begonnen werden einschließlich: - Prüfen der übergebenen Planungsunterlagen - Erstellen der notwendigen technischen Berechnungen - Erstellen aller notwendigen Werkstatt- und Montagezeichnungen. Die Montagepläne sind rechtzeitig vor der Ausführung zur Freigabe			

Projekt: 1317
LV: HKL

**SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>einzureichen.</p> <p>- Der Auftragnehmer hat seine Montageplanung, sowie den Montageablauf eigenverantwortlich mit den übrigen am Bau beteiligten Gewerken zu koordinieren und im Detail abzustimmen.</p> <p>- Teilnahme an Projekt-, Planungs- und Baubesprechungen, 1 x wöchentlich.</p> <p>Der Auftragnehmer hat für die bauseitige elektrische Verkabelung sämtliche notwendigen technischen Angaben rechtzeitig und unaufgefordert der bauseitigen Elektrofirma und der Bauleitung schriftlich zur Verfügung zu stellen.</p> <p>An jedem Feldgerät, Motor, Schaltschrank, usw. sind Aufkleber anzubringen, so dass die Kabel durch das Fremdgewerk in ausreichender Länge bis an die entsprechenden Geräte verlegt werden können.</p>	1,000 psch		.....
3.7.180.	<p>Revisionsunterlagen</p> <p>Erstellen der Revisionsunterlagen nach DIN 18379 Pkt. 3.7 und 4.2.26</p> <p>Der Auftragnehmer hat vollständige Revisionsunterlagen der ausgeführten Lüftungsanlagen zu erstellen und dem Auftraggeber zu übergeben.</p> <p>Die Revisionsunterlagen müssen sämtliche während der Ausführung eingetretenen Änderungen gegenüber der Ausführungsplanung berücksichtigen und den tatsächlich ausgeführten Zustand (Bestandsunterlagen) widerspiegeln.</p> <p>Der Leistungsumfang umfasst insbesondere:</p> <p>Überarbeitung und Aktualisierung der Ausführungszeichnungen (Revisionspläne) mit Darstellung der tatsächlich ausgeführten Lüftungsleitungen und Lüftungskanälen mit Dimensionen, Einbauteile und Komponenten</p> <p>Erstellung von Schemata (Strangschemata) im Revisionsstand</p> <p>Zusammenstellung technischer Datenblätter aller verbauten Komponenten und Anlagen (z. B. Lüftungsgeräte, Schalldämpfer, Brandschutzklappen, Volumenstromregler)</p> <p>Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen der installierten Systeme und Geräte</p> <p>Prüfprotokolle, Einregulierungsnachweise sowie Mess- und Einstellwerte (z. B. Volumenströme)</p> <p>Nachweise über durchgeführte Luftmengenmessungen und Einstellungen.</p> <p>Dokumentation der Regelungs- und Steuerungseinstellungen (inkl. Parameterlisten)</p> <p>ggf. Herstellerbescheinigungen, Konformitätserklärungen sowie Nachweise nach einschlägigen Verordnungen</p> <p>Die Unterlagen sind in folgender Form zu liefern:</p> <p>1-fach in Papierform (geordnet, in Ordnern)</p> <p>1-fach in digitaler Form (PDF sowie bearbeitbare Formate wie DWG/DXF für Zeichnungen) auf Datenträger oder über eine vereinbarte digitale Plattform</p>			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Revisionsunterlagen sind 2 Wochen vor Abnahmetermin vorzulegen. Das Fehlen der Revisionsunterlagen bei Abnahme gilt als gravierender Mangel.	1,000 psch		.....
3.7.190.	Einbringung Luftleitungen Dach Einbringung der Luftleitungen und Dämmmaterialien auf Dach liefern, abladen und mit einem Autokran bis auf das Flachdach (Höhe 20 m) transportieren bzw. heben. Einschl. aller Transportgeräte (Autokran, Hebewerkzeug, etc.), Baustelleneinrichtung, Werkzeuge und Personal. Einschließlich Kosten für Abladung und Sperrungen/Absicherung der Straße am Aufstellort des Autoskrans. Einschl. Autokran mit min. Teleskoausleger ca. 45 m. Aufstellungsort vom Autokran bis zum Abladepunkt auf dem Flachdach ca. 30-40 m. Notwendige Traglast in 30-40 m Entfernung ca. 1 t. Einschließlich Kosten des Autokrans für den gesamten Zeitraum der Einbringung. Einschl. gemeinsamer Vor-Ort-Termin vor Kranaufstellung zur Abstimmung des Kranaufstellorts und Sperrungen/Absicherungen der Straße. Einschl. aller Halterungen, Formstahl, Profile etc. und aller erforderlichen Zuschnitte für die notwendigen Arbeiten sowie aller erforderlichen Neben- und Kleinmaterialien wie Befestigungsmaterial, Schrauben, Muttern, Beilagescheiben, usw.	2,000 St.	.....	.....
3.7.200.	STLB-Bau: 10/2021 001 Aufbau Abbau fahrbares Gerüst Rahmen 1,5kN/m2 L 2 m B 1,5 m H 2m Aufbauen, Abbauen fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810, Grundeinsatzzeit wird nicht vereinbart, Gebrauchsüberlassung wird gesondert vergütet, Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), Länge Gerüst/-bauteil '2' m, Breite Gerüst/-bauteil '1,5' m, Höhe der obersten Gerüstlage 2 m, im Gebäude.	2,000 St	.....	.....
3.7.210.	STLB-Bau: 10/2021 001 Umsetzen fahrbares Gerüst Rahmen 1,5kN/m2 H 2m Umsetzen fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810, Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), Höhe der obersten Gerüstlage 2 m, im Gebäude.	6,000 St	.....	.....
3.7.220.	STLB-Bau: 10/2021 001 Gebrauchsüberlassung fahrbares Gerüst Rahmen 1,5kN/m2 L 2 m B 1,5 m H 2m Gebrauchsüberlassung ohne vereinbarte Grundeinsatzzeit für fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810, Positionsmenge = Produkt aus '2'			

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Gebrauchsüberlassungsmenge) mal '24' (Gebrauchsüberlassungsdauer) Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), Länge Gerüst/-bauteil '2' m, Breite Gerüst/-bauteil '1,5' m, Höhe der obersten Gerüstlage 2 m, im Gebäude, Arbeitsfläche bis 5 m2.	48,000 StWo	.....	.....
3.7.230.	STLB-Bau: 10/2021 042 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	400,000 kg	.....	.....
3.7.240.	STLB-Bau: 10/2021 042 Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'feuerverzinkter Stahl nach DIN EN ISO 1461'.	50,000 kg	.....	.....
3.7.250.	Brandschutzdokumentation Erstellen der Brandschutzdokumentation nach der Vorlage des SWR zzgl. Ausführungserklärung für ausgeschriebene/eingebaute Brandschottungen im Bauvorhaben. Der Ordner ist in gleicher Anzahl der Revisionsunterlagen zu erstellen und der Fachbauleitung zu übergeben. Die Brandschutzdokumentation ist zum Abschluss der Rohinstallation der Fachbauleitung einfach zur Prüfung vorzulegen. Inhalt im Allgemeinen: - Grundrisspläne 1/50 mit Kennzeichnung der Brandschutzdurchführungen - Art der Brandschutzdurchführung - Angabe der Feuerwiderstandsklassen - Zulassungen der Brandschutzdurchführungen - Fotodokumentation nicht mehr zugänglicher Brandschotts (z.Bsp. in abgehängten Decken, Schächten u.ä.)	1,000 psch	.....	.....

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 3.7.	SONSTIGES LÜFTUNG		.....

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

3.8. WARTUNGSVERTRÄGE

3.8.10. VDMA-Arbeitskarten erstellen

VDMA-Arbeitsblätter und Arbeitskarten
Erstellung der VDMA-Arbeitsblätter und Arbeitskarten für alle im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthaltenen Komponenten und Anlagen.

Die Arbeitsblätter und Arbeitskarten sind für jede Anlage bzw. Installationsgruppe separat entsprechend den gültigen VDMA-Einheitsblättern (VDMA 24186 Teile 0 - 6) aufzustellen. Die Komponenten sind mit Angabe von Fabrikat, Typ, Dimension und Betriebsdaten aufzulisten.

Für alle Komponenten sind die Wartungsarbeiten zu beschreiben und die Wartungszyklen anzugeben.

Die Arbeitsblätter und Arbeitskarten sind durch den AN in einem Ordner übersichtlich einsortiert vor der Abnahme abzugeben.

1,000 psch

.....

Wartungsarbeiten

Inspektions- und Wartungsarbeiten für alle im oben beschriebenen Leistungsumfang des Auftragnehmers enthaltenen Anlagen und Komponenten während der Gewährleistungszeit.

Die Wartungs- und Kundendienstarbeiten sind entsprechend den Herstellervorgaben und unter Berücksichtigung der VDMA-Einheitsblätter (VDMA 24186 Teile 0 - 6) durchzuführen.

Die Wartungsarbeiten werden in einem separaten Vertrag beauftragt!

Einschließlich:

- Die erforderlichen Hilfs- und Betriebsstoffe
- An- und Abfahrt
- Organisation der Inspektions- und Wartungstermine mit dem Auftraggeber.
- Erstellen von Wartungsprotokollen für alle Anlagen und Anlagenteile.
- alle im Vertragszeitraum durchzuführenden Prüfungen und Wiederholungsprüfungen. (insbesondere die elektrotechnischen Prüfungen gemäß BGV A3, sowie VDE 0100)

Festpreis für die Dauer der Verjährungsfrist für Mängelansprüche (5 Jahre)

3.8.20. Wartung im 1.Jahr

vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 1.Jahr

1,000 St

.....

.....

3.8.30. Wartung im 2.Jahr

vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 2.Jahr

1,000 St

.....

.....

3.8.40. Wartung im 3.Jahr

vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 3.Jahr

1,000 St

.....

.....

Projekt:	1317	SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV:	HKL	HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.8.50.	Wartung im 4.Jahr vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 4.Jahr	1,000 St	.....	.....
3.8.60.	Wartung im 5.Jahr vorbeschriebene Wartungsarbeiten im 5.Jahr	1,000 St	.....	.....
Summe 3.8.		WARTUNGSVERTRÄGE		.....

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

3.9. STUNDENLOHNARBEITEN

STUNDENLOHNARBEITEN NORMALARBEITSZEIT

Mit der Angebotsunterschrift erklärt der Auftragnehmer, dass die Verrechnungssätze für Stundenlohnarbeiten unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden und gelten. In den Verrechnungssätzen der Stundenlohnarbeiten sind außer den Lohn- und Gehaltskosten, Gemeinkostenanteile der Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen sowie sämtliche Lohn- und Gehaltsnebenkosten sowie Zuschläge enthalten. Fahrten und Fahrtkosten werden nicht vergütet, Fahrzeiten nicht gerechnet. Der EP gilt unabhängig der ausgeführten Anzahl der Stunden. Stundenlohnarbeiten, die eventuell anfallen, sind vor Arbeitsbeginn anzuzeigen und täglich bestätigen zu lassen. Später vorgelegte Rapportzettel werden nicht anerkannt. Alle auf Nachweis auszuführenden Arbeiten werden bis zur Fertigstellung der Anlage zu diesen Preisen vergütet.

Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie vorher auf besondere Anordnung von dem AG (oder eine von dem AG eingesetzte Instanz z. B. Bauleitung) schriftlich angeordnet sind. Die entsprechenden Belege sind mit Angabe von örtlicher Stelle, Zeitaufwand, Beschreibung der Teilleistung, Berufsgruppe der Mitarbeiter und Unterschrift, spätestens am folgenden Arbeitstag dem AG zur Gegenzeichnung vorzulegen. Später vorgelegte Belege müssen von dem AG nicht mehr anerkannt werden. Stellt sich bei einer späteren Prüfung heraus, dass die im Stundenlohn berechneten Arbeiten bei Vertragsleistungen berücksichtigt sind oder zu deren Nebenleistungen gehören, so werden die Kosten trotz unterschriftlicher Anerkennung der Stundenberichte nicht vergütet.

Bei etwaiger Doppelzahlung besteht Rückerstattungspflicht zuzüglich entstandener Zinsen.

Stundenlohnarbeiten sind innerhalb der tariflichen Arbeitszeit zu leisten.

Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Feiertags- und Sonntagsarbeit werden nur dann gewährt, wenn die Ausführung während dieser Zeiten von dem AG ausdrücklich angeordnet wird.

Es dürfen keine höherqualifizierten Arbeitskräfte in Rechnung gestellt werden, als dies für die Art der Arbeiten erforderlich ist.

Stundenlohnarbeiten erfolgen nur auf ausdrückliche Anweisung des Auftraggebers.

3.9.10. Stundensatz Obermonteur Stundensatz Obermonteur

20,000 h
----------	-------	-------

Projekt: 1317 SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
 LV: HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.9.20.	Stundensatz Monteur Stundensatz Monteur	20,000 h	.....	.....
3.9.30.	Stundensatz Helfer Stundensatz Helfer	20,000 h	.....	.....
3.9.40.	Stundensatz Servicetechniker Stundensatz Servicetechniker für z.B.: - Unterstützung bei der Inbetriebnahme anderer Gewerke - gewerkeübergreifende Funktionsprüfungen	10,000 h	.....	.....
Summe 3.9.	STUNDENLOHNARBEITEN			.....
Summe 3.	LOS 3: LÜFTUNG			.....

Zusammenstellung

Projekt:	1317	SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV:	HKL	HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	LOS 1: HEIZUNG	
1.1.	BAUSTELLENEINRICHTUNG	.....
1.2.	ROHRLEITUNG UND ZUBEHÖR	.....
1.3.	BEHÄLTER, PUMPEN UND ARMATUREN	.....
1.4.	WÄRMEDÄMMUNG	.....
1.5.	BRANDSCHUTZISOLIERUNGEN F90	.....
1.6.	SONSTIGES HEIZUNG	.....
1.7.	WARTUNGSVERTRÄGE	.....
1.8.	STUNDENLOHNARBEITEN	.....
Summe 1. LOS 1: HEIZUNG		.....

Zusammenstellung

Projekt: 1317 **SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS**
LV: HKL **HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
2.	LOS 2: KÄLTETECHNIK	
2.1.	BAUSTELLENEINRICHTUNG	.....
2.2.	KÄLTEERZEUGER	.....
2.3.	BEHÄLTER, PUMPEN, ARMATUREN	.....
2.4.	ROHRLEITUNGEN UND ZUBEHÖR	.....
2.5.	BRANDSCHUTZISOLIERUNGEN F90	.....
2.6.	KÄLTEDÄMMUNG UND ZUBEHÖR	.....
2.7.	UMLUFTKÜHLGERÄTE UND ZUBEHÖR	.....
2.8.	HEIZ-/KÜHLDECKENSEGEL	.....
2.9.	SONSTIGES KALTWASSER	.....
2.10.	WARTUNGSVERTRÄGE	.....
2.11.	STUNDENLOHNARBEITEN	.....
Summe 2.	LOS 2: KÄLTETECHNIK	.....

Zusammenstellung

Projekt:	1317	SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS
LV:	HKL	HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
3.	LOS 3: LÜFTUNG	
3.1.	BAUSTELLENEINRICHTUNG	.....
3.2.	LÜFTUNGSGERÄT	.....
3.3.	KANÄLE UND EINBAUTEILE	.....
3.4.	WÄRME-/KÄLTEDÄMMUNG UND ZUBEHÖR	.....
3.5.	VERKABELUNG UND VERLEGESYSTEME	.....
3.6.	MASCHINENRAUMLÜFTUNG	.....
3.7.	SONSTIGES LÜFTUNG	.....
3.8.	WARTUNGSVERTRÄGE	.....
3.9.	STUNDENLOHNARBEITEN	.....
Summe 3. LOS 3: LÜFTUNG		.....

Zusammenstellung

Projekt: 1317 **SWR NEUBAU AKTUALITÄTSHAUS**
LV: HKL **HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
--------------	----------	---------------

LV	HKL	
1.	LOS 1: HEIZUNG	.....
2.	LOS 2: KÄLTETECHNIK	.....
3.	LOS 3: LÜFTUNG	.....

	Summe LV HKL HEIZUNG KÄLTETECHNIK LÜFTUNG
--	---	-------

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	.....	EUR
in Höhe von 19,00 %	.....	EUR
	.....	EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 464

(Ort)	(Datum)	(rechtsgültige Unterschrift)
-------	---------	------------------------------