

Leistungsverzeichnis Akustik+Putz

Bauvorhaben ClimaDomo Heiz- und Kühlsysteme

ProjektNr. LV-CD-Systeme

Seite: 1

Datum: 08.04.2017

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

Hinweistext für alle Titel

ClimaDomo Heiz- und Kühlsysteme - Heiz- und/oder Kühl-Decken

Geschlossene Heiz- und Kühl-Strahlflächen in optisch anspruchsvoller Ausführung zur Zu-/Abführung von sensiblen Wärmelasten durch Gipsplatten mit integrierten Kapillarrohrmatten.

Im Kühlfall zu 60 % über Strahlung und zu 40 % über Konvektion.

Im Heizfall zu 80 % über Strahlung und zu 20 % über Konvektion.

Technische Details

Knauf Gipsträgerplatten in verschiedenen Ausführungen

- ungelochte Spezialgipsplatten
- ungelochte Thermoboard plus-Platten
- gelochte Spezialgipsplatten
- gelochte Thermoboard plus-Platten

Kapillarrohrmatte

- bestehend aus Polypropylen (PP-R Typ 3)
- Kapillarrohre 4,3 x 0,8 mm

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

- Flexibler Anschluss-Schlauch
- Innenschlauch EPDM
 - Stecktüllen Messing vernickelt
 - Ummantelung hochfestes Kunststoffgewebe
 - Druckstufe PN 10

Vorteile der ClimaDomo Systeme

- unbeeinflusste Schallabsorption
 - o ClimaDomo bis Klasse B (höchst absorbierend)
 - o Wettbewerb mit Wärmeleitblechen Schallabsorptionsklasse D/E (absorbierend/gering absorbierend)
- hohe Heiz- und Kühlleistungen, geprüft nach *DIN EN 14240:2004-04*
- Baustoffklasse schwer entflammbar, geprüft nach *DIN EN 13501-1*, mit
 - 40 mm Dämmstoffauflage
 - Rohdichte 17 kg/m³
- hohe Stabilität, Durchbiegungsklasse 1, geprüft nach *DIN 13964:2007-02 Beanspruchungsklasse A*
- hoher Anteil an aktiven Elementen, weil
 - o Öffnungen bis 350 mm Durchmesser ohne Leistungsverlust realisiert werden können
 - o Schlitzauslässe, Langfeldleuchten, Deckensprünge usw. direkt an die Module angearbeitet werden können
 - o inaktive Flächen durch den Einsatz von Zuschnittplatten so gering wie möglich gehalten werden
 - o aktive Elemente nicht durch Tragschienen und über Wärmeleitbleche überstehende Rohrmäander reduziert werden (Kapillarrohrmatte ist in die Gipsplatte integriert)
 - o große Revisionsklappen (ab ca. 600 x 800 mm) aktivierbar sind
- geringes Gewicht von 13,5 kg/m² (Elemente mit Wasser gefüllt inkl. Unterkonstruktion)
- geringe Bauhöhe ab 6 cm
- kurze Reaktionszeit (ca. 15 min) durch
 - o geringe Wassermenge in den Elementen (nur 0,37 l/m²)
 - o Integration der Kapillarrohre, in die tief geschlitzte Platte (Abst. Elementoberfläche / Kapillarrohr ca. 1,5 mm)
- Kostenersparnis durch geringe Druckverluste durch parallele Durchströmung
 - o Einsparung von Investitionskosten (preisgünstigere Aggregate mgl.)
 - o Einsparung von Verbrauchskosten z.B. im Betrieb

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

der Pumpen

Hinweise zum Anlagenmedium

- ClimaDomo Heiz- und Kühlsysteme sind gemäß der *VDI Norm 2035* zum Schutz der hochempfindlichen Bauteile, wie z.B. Pumpen und Ventile mit vollentsalztem Trinkwasser zu füllen.
- Weicht der pH-Wert nach dem Befüllen vom Vorgabewert 8,2 - 9,5 ab oder sind korrosive Teile im System, ist ein Inhibitor zur Stabilisierung des pH-Wertes und zum Aufbau einer korrosionsbeständigen Schicht einzusetzen. (z.B. *GENO-safe A*, *Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH*)
- Die Qualität des Anlagenwassers ist 8 - 12 Wochen nach der Inbetriebnahme und im Anschluss jährlich zu überprüfen und zu dokumentieren
- Die Einhaltung der Sollwerte laut *ClimaDomo Protokoll zur Wasseraufbereitung* sind sicherzustellen.

Widrigenfalls können Schäden an der Anlage auftreten. Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift führt zum Ausschluss der Gewährleistung.

Hinweis zu sonstigen Nebenleistungen, besondere Leistungen

wie z.B. Gerüststellung - siehe hierzu auch ATV DIN 18299 -, die zur fachgerechten Durchführung der Werkleistung gem. ATV DIN 18340 erforderlich sind, sind ergänzend zu vereinbaren und zu beschreiben.

3

ClimaDomo Heiz- und Kühlsysteme

Hinweistext zum Titel ClimaDomo Moduldecken* / Modulegel* Akustik + Putz

Heiz*- und/oder Kühldecke* bestehend aus gelochten *Knauf*-Gipsplatten mit integrierten Kapillarrohrmatten zur Beschichtung mit Akustikputz

Technische Daten

Gewicht (gefüllt, inkl. Unterkonstruktion): 14 kg/m²

TRÄGERPLATTEN mit Luftreinigungseffekt
- *Knauf Cleaneo*-Akustik-Platte f. Akustik-Putz d = 12,5 mm*
Kantenausführung: 4 sk vierseitig scharfkantig
Oberfläche Sichtseite: VE-Karton (vergilbungsechter Karton)

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

- *Knauf Cleaneo*-Akustik-Platte Thermoboard plus d = 10 mm*

Kantenausführung: 4 sk vierseitig scharfkantig
Oberfläche Sichtseite: VE-Karton (vergilbungsechter Karton)

RÜCKSEITE

- mit PET-Folie kaschiert (luftdicht)*
- mit Faservlies kaschiert (luftdurchlässig)*

Räume, in denen unterschiedliche Luftdruckverhältnisse zwischen Raum und Deckenhohlraum herrschen, benötigen mit PET-Folie kaschierte (luftdichte) Platten, damit sich die Löcher der Lochplatten nicht im Akustikputz abzeichnen.

Räume mit gleichen Luftdruckverhältnissen zwischen Raum und Deckenhohlraum, können mit vlieskaschierten Trägerplatten (nach Rücksprache mit dem Hersteller des Akustikputzes) ausgestattet werden.

LOCHUNG / SCHALLABSORPTION

- Trägerplatte mit PET-Folie:
partielle Quadratlochung 12/12Q
bewerteter Schallabsorptionsgrad: 0,55 - 0,70
(abhängig von der Art des Akustikputzes)

- Trägerplatte mit Faservlies:
gerade Quadratlochung 12/25Q
bewerteter Schallabsorptionsgrad: 0,70

Bei Alternativausführungen ist ein neutrales Gutachten zum Nachweis der Gleichwertigkeit der Schallabsorption nach *DIN EN ISO 11654* vorzulegen.

Heiz- und Kühlleistungen

nach *DIN EN 14240*
bezogen auf die aktive Fläche

KÜHLLLEISTUNG SPEZIALGIPSPLATTE*

- Temperaturdifferenz 8 K: 61,5 W/m²
- Temperaturdifferenz 10 K: 78,1 W/m²

KÜHLLLEISTUNG THERMOBOARD PLUS*

- Temperaturdifferenz 8 K: 67,7 W/m²
- Temperaturdifferenz 10 K: 86,0 W/m²

HEIZLEISTUNG SPEZIALGIPSPLATTE*

- Temperaturdifferenz 15 K: 84,1 W/m²

HEIZLEISTUNG THERMOBOARD PLUS*

- Temperaturdifferenz 15 K: 89,3 W/m²

Bei Alternativausführungen ist ein neutrales Gutachten

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

zum Nachweis der Gleichwertigkeit der Leistung nach *DIN EN 14240:2004-04* vorzulegen.

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
Unterkonstruktion Module, Montage

* Nichtzutreffendes streichen

Verarbeitungshinweise

Grundlage für die Verarbeitung ist die *DIN 18181*.

BAUSTELLENBEDINGUNGEN

- Bedingungen für Trockenbauarbeiten mit Gipsystemen der Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gipsindustrie sind einzuhalten
- Raumtemperatur darf 10°C nicht unterschreiten
- ist Gußasphalt-Estrich vorgesehen, Spachtelarbeiten erst nach Estrichverlegung ausführen

MONTAGE

- Montage der Module nach *DIN 18 168-1*
- Startpunkte in den Montageplänen bei Unterkonstruktion und Modulbeplankung beachten
- Unterkonstruktion: verzinkte Stahlblechprofile *DIN 18182-1*
- drucksteife Abhängung mittels Noniusabhängern, befestigt mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln
- Verlegung der Module auf Kreuzfuge
- Befestigung nur an den vorgebohrten Stellen im Modul mittels Schnellbauschrauben *DIN 18182-2*
- Einstecken der flexiblen Schläuche
 - Anschluss der Module an vorgefertigte Rohrleitung
 - Verbindung der Module untereinander
 - durch Zugprobe ist der feste Sitz der Schläuche zu überprüfen
- vor Beginn der Spachtelarbeiten ist das System entsprechend der *ClimaDomo Montageanleitung* zu überprüfen, auf
 - Dichtheit durch Druckprobe
 - gleichmäßige Durchströmung durch Thermografie
- Für die Ausführung der Spachtelarbeiten gelten die Qualitätsstufen Q1 - Q4 gemäß *Merklblatt Nr. 2 "Verspachtelung von Gipsplatten-Oberflächengüten" der IGG*.

Dehnungs- und Bewegungsfugen

Dehnungsfugen sind wie folgt anzuordnen:

- Heizdecken $\geq 50 \text{ m}^2$ / mit Seitenlänge ab ca. 7,5 m
- Kühldecken $\geq 100 \text{ m}^2$ / mit Seitenlänge ab ca. 15 m
- bei Deckeneinschnürungen durch Wandversprünge

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

Eine Dehnungsfuge ist eine unverspachtelte Fuge im Modulstoß und ist ca. 3,5 mm breit.

Bewegungsfugen des Rohbaus sind in die Deckenkonstruktion zu übernehmen.

3.01 ClimaDomo Moduldecken Akustik+Putz

3.01.010 Unterkonstruktion Akustik+Putz

Unterkonstruktion Akustik+Putz Moduldecken / Modulsegel
 CD-Grund- und Tragprofil drucksteif abhängen

- Ausführung aus verzinkten Stahlblechprofilen *DIN 18182-1* abhängen mit Noniusabhängern
- Befestigung an der Rohdecke mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln
- empfohlene Ausführung der CD-Profile, als glatte Profile

Einbauhöhe: m
 Abhänghöhe: cm

Deckenausführung ohne Brandschutzanforderungen
 Befestigungsuntergrund:
 Stahlbeton* /
 Holzbalken, Achsmaß cm* /
 Stahlträger, Profile, Achsmaß cm*

Anschluss an aufgehende Bauteile laut
ClimaDomo Detailblatt D01
 Stöße, Fugen, Anschlüsse

* Nichtzutreffendes streichen

m²

3.01.020 Beplankung Unterkonstruktion mit PET-kaschierten Modulen

Beplankung Unterkonstruktion mit rückseitig PET-kaschierten (luftdichten) Modulen, wie im Titel beschrieben
 Lochung: 12/25Q

Module = Gipsplatten mit integrierten Kapillarrohrrmatten

- Größen auf die Lochung abgestimmt
- Längen: 1.950 mm; 1.625 mm; 1.300 mm
 - Grundmodulbreite: 1.200 mm
 - Breiten: 1.200 - 950 mm
 - Schrittweite der Breitenänderung: 25 mm

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

- Moduldicke: 12,5 mm

MONTAGE

- Stirnseite Module parallel zu den Tragprofilen verlegen
- Befestigung mit Schnellbauschrauben SN 3,5 x 30
- Einstecken der flexiblen Schläuche
 - Anschluss der Module an vorgefertigte Rohrleitung
 - Verbindung der Module untereinander
 - durch Zugprobe ist der feste Sitz der Schläuche zu überprüfen
- Verspachtelung Schraubköpfe und Fugen

m²

3.01.030 Zulage PET-kaschierte Module
 Breite < 950 mm

- Zulage zur Beplankung mit rückseitig PET-kaschierten (luftdichten) Modulen
- Längen: 1.950 mm; 1.625 mm; 1.300 mm
 - Breiten: 925 - 600 mm
 - Schrittweite der Breitenänderung: 25 mm

m²

3.01.040 Zulage PET-kaschierte Module
 Breite < 600 mm; Länge < 1.300 mm

- Zulage zur Beplankung mit rückseitig PET-kaschierten (luftdichten) Modulen
- Längen: < 1.300 mm; Breite >= 600 mm
 - Breiten: < 600 mm; Länge >= 1.300 mm
 - Schrittweite der Breitenänderung: 25 mm

m²

3.01.050 Beplankung Unterkonstruktion mit vlieskaschierten Modulen

Beplankung der Unterkonstruktion mit rückseitig vlieskaschierten (luftdurchlässigen) Modulen, wie im Titel beschrieben
 Lochung 12/25 Q

Module = Gipsplatten mit integrierten Kapillarrohrmatten

- Größen auf die Lochung abgestimmt
- Längen: 1.950 mm; 1.625 mm; 1.300 mm
 - Grundmodulbreite: 1.150 mm
 - Breiten: 1.150 - 950 mm
 - Schrittweite der Breitenänderung: 25 mm

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

- Moduldicke: 12,5 mm

MONTAGE

- Stirnseite Module parallel zu den Tragprofilen verlegen
- Befestigung mit Schnellbauschrauben SN 3,5 x 30
- Einstecken der flexiblen Schläuche
 - Anschluss der Module an vorgefertigte Rohrleitung
 - Verbindung der Module untereinander
 - durch Zugprobe ist der feste Sitz der Schläuche zu überprüfen
- Verspachtelung Schraubköpfe und Fugen

m²

3.01.060 Zulage vlieskaschierte Module
 Breite < 950 mm

- Zulage zur Beplankung mit rückseitig vlieskaschierten (luftdurchlässigen) Modulen
- Längen: 1.950 mm; 1.625 mm; 1.300 mm
 - Breiten: 925 - 575 mm
 - Schrittweite der Breitenänderung: 25 mm

m²

3.01.070 Zulage vlieskaschierte Module
 Breite < 575 mm; Länge < 1.300 mm

- Zulage zur Beplankung mit rückseitig vlieskaschierten (luftdurchlässigen) Modulen
- Breite: < 575 mm, Länge >= 1.300 mm
 - Länge: < 1.300 mm, Breite >= 575 mm
 - Schrittweite der Breiten-/Längenänderung: 25 mm

m²

3.01.080 Inaktive gelochte PET-kaschierte Flächen

luftdichte *Knauf Cleaneo*-Akustik-Platten / Passplatten an Unterkonstruktion befestigen und verspachteln.
 Plattendicke: 12,5 mm

m²

3.01.090 Inaktive gelochte vlieskaschierte Flächen

luftdurchlässige *Knauf Cleaneo*-Akustik-Platten / Passplatten an Unterkonstruktion befestigen und verspachteln.
 Plattendicke: 12,5 mm

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
		m ²	.....	.....
3.01.100	Zulage inaktive Kleinflächen			
	Zulage Kleinflächen zu inaktive Flächen, für Einzelflächen <= 5 m ²	m ²	.....	.....
3.01.110	Zulage Thermoboard plus gelocht zur Leistungssteigerung			
	Zulage Thermoboard plus gelocht zu den Modul- und inaktiven Flächen zur Steigerung der Heiz- und Kühlleistung			
	Plattendicke: 10 mm			
	siehe auch <i>ClimaDomo Detailblatt D01</i> - Heiz- und Kühlleistung - Deckensegel	m ²	.....	.....
3.01.120	Dämmung der Deckenfläche mit eingeschweißter Mineralwolle			
	Dämmung der Deckenfläche mit eingeschweißter Mineralwolle <i>DIN EN 13162</i> Dicke: 40 mm WLG: 040 längenbezogener Strömungswiderstand nach <i>DIN EN 29053: r >= 5kPa*s/m</i>	m ²	.....	.....
3.01.130	Dämmung der Deckenfläche mit Mineralwolle			
	Dämmung der Deckenfläche mit Mineralwolle <i>DIN EN 13162</i> Dicke: 40 mm WLG: 040 längenbezogener Strömungswiderstand nach <i>DIN EN 29053: r >= 5kPa*s/m²</i>	m ²	.....	.....

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

3.01 ClimaDomo Moduldecken Akustik+Putz

.....

3.02 Zulagen

3.02.010 Öffnungen für Kabeldurchführungen

- Öffnung für Kabeldurchführungen zwischen den Kapillarrohren herstellen
- Breite <= 13 mm
- Einmessen der Kabeldurchführung nach Vorgabe in der Werk- und Montageplanung
- Öffnung herstellen und Kabel durchführen

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Anbauteile

St

3.02.020 Befestigungspunkte für Anbauteile

Befestigungspunkte für Anbauteile

- EINMESSEN der Befestigungspunkte nach Vorgabe
 - Werk- und Montageplanung
 - Datenblatt des Anbauteils
- Dübel montieren

DÜBELMONTAGE

- ungelochte Module
Bohrungen von der Modulrückseite zwischen den Kapillarrohren herstellen
- gelochte Module
Lochung der Gipsplatte zur Befestigung nutzen
Dübeldurchmesser auf Lochung abstimmen

LASTENÜBERSICHT

- bis 0,0025 kN (geringe Lasten wie Rauchmelder)*
Last direkt in die Module einleiten, empfohlene Dübel *Hilti HUD-1 5x25*, Bohrerdurchmesser: 5 mm
- bis 0,05 kN*
Last direkt in die Module einleiten, empfohlene Dübel *Würth W-MH 4/15*, Bohrerdurchmesser: 8 mm, Klemmlänge: 15 mm
- bis 0,2 kN*
Last in die Unterkonstruktion einleiten, Hohlraumdübel im CD-Profil befestigen, empfohlen: *Würth W-MH 4/15*, Bohrerdurchmesser: 8 mm, Klemmlänge: 15 mm,

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

- über 0,2 kN*
 Last in die Rohdecke einleiten

ACHTUNG: Dübelkrallen parallel zu Kapillarrohren, um Beschädigungen zu vermeiden!

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Anbauteile

* Nichtzutreffendes streichen

St

3.02.030 Öffnungen im Modul bis 350 mm

Öffnungen im Modul für Einbauteile
 Öffnungsgröße <= 350 mm

- werkseitig vorbereitet
- Die Kapillarrohre werden an einem Ring aus Gipsfaserplatte an der Öffnung vorbeigeführt.
- Der Innendurchmesser des Rings entspricht der Bauteilöffnung
- Markierung der Öffnung in der Trägerplatte durch Bohrung d = 10 mm
- Schutz vor Beschädigung der Kapillarrohre beim Ausschneiden der Öffnung durch Gipsfaserring
- Vor Modulmontage Wechsel in Unterkonstruktion herstellen
- 2 mm Papp-Distanzblättchen auf Gipsfaserring auflagen (zum Höhenausgleich zwischen Ring und CD-Tragprofil)
- Bei Lasten > 0,06 kN je Abhängepunkt Wechsel direkt von der Rohdecke abhängen.

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Einbauteile und Lastübersicht

St

3.02.040 Runde Öffnungen im inaktiven Bereich
 Durchmesser: mm

Runde Öffnungen im inaktiven Bereich
 Durchmesser: mm

Wechsel in der Unterkonstruktion und zusätzliche Abhänger sind zu berücksichtigen.

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Einbauteile, Lastenübersicht

St

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

Breitenangabe: mm

AUFBAU SCHATTENFUGE

- Umlaufendes UD-Profil mit Gips-Plattenstreifen beplanen
- Breite der Gipsplattenstreifen
 - Modul-Längskante Schattenfugenbreite + 5 mm
 - Modul-Stirnkante Schattenfugenbreite + 30 mm
- Verspachtelung gemäß *Merkmale Nr. 2 (IGG, April 2003)*
 Qualitätsstufe Q 2 (Standardverspachtelung)

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Wandanschlüsse

m

3.02.140 Schattenfuge als offene Fuge

Schattenfuge als offene Fuge im Übergang zu aufgehenden Bauteilen herstellen
 Breite: >= 15 mm
 Breitenangabe: mm

AUFBAU SCHATTENFUGE

- Modul-Stirnkante: U-Wandanschluss-Profil an CD-Grundprofil, Modul-Stirnkante an U-Wand-Anschlussprofil befestigen
- Modul-Längskante geschnittene Modulkanten bildet die Schattenfuge aus Überstand der FF-Kante entfernen
- ggf. papierummantelten Kantenschutz (z.B. Sheetrock Göppinger) einsetzen

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Wandanschlüsse

m

3.02.150 Dehnungsfugen herstellen, Breite ca. 3,5 mm

Dehnungsfugen herstellen
 Breite ca. 3,5 mm
 Dehnungsfuge = offene Spachtelfuge

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Dehnungs- und Bewegungsfugen

m

3.02.160 Bewegungsfuge als offene Fuge herstellen

Bewegungsfuge als offene Fuge herstellen

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

AUFBAU

- Unterkonstruktion im Bereich der Dehnungsfuge trennen, zusätzlich abhängen
- ggf. Kantenschutzprofil einspachteln

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Dehnungs- und Bewegungsfugen

m

3.02.170

Bewegungsfuge als geschlossene Fuge herstellen

Bewegungsfuge als geschlossene Fuge herstellen

AUFBAU HINTERLEGTE BEWEGUNGSFUGE*

- Unterkonstruktion im Bereich der Bewegungsfuge trennen, zusätzlich abhängen
- im Fugenbereich inaktive Gipsplattenstreifen montieren mit Gipsplattenstreifen hinterlegen
- ggf. Kantenschutzprofil einspachteln

AUFBAU BEWEGUNGSFUGE MIT FUGENPROFIL*

- Unterkonstruktion im Bereich der Bewegungsfuge trennen, zusätzlich abhängen
- Fugenprofil *Protector Profil 3750* antackern und anspachteln
- Einsatzbereich: ungelochte Module

Verspachtelung gemäß Merkblatt Nr. 2 (IGG, April 2003)
 Qualitätsstufe Q 2 (Standardverspachtelung)*

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Dehnungs- und Bewegungsfugen

m

3.02.180

Kantenschutz einspachteln

Kantenschutz *Sheetrock*
 papierummantelte Metalleckschutz- und Abschlußprofile

Ausführungsarten für

- 90° Außenecke*
- 90° Innenecke*
- freie Plattenenden L-Profil (*Sheetrock Göppinger*)*

Verarbeitung

- auf Innenseite des Eckschutzprofils pastöse Spachtelmasse auftragen und an Ecke andrücken
- anschließend mit Spachtel oder Eckenroller fest andrücken

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

* Nichtzutreffendes streichen

m

3.02.190

flexibles Eckenprofil im Übergangsbereich

Knauf flexibles Eckenprofil im Übergangsbereich von horizontalen Flächen in schräge Flächen zur Aussteifung der Module/inaktiven Platten liefern und montieren

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Dachschräge

m

3.02.200

Formteil Deckensprung L-Winkel mit 1 St V- Fräsung

Formteil Deckensprung L-Winkel mit 1 St V- Fräsung inkl. Unterkonstruktion und Abhängung

FORMTEIL DECKENSPRUNG

- Plattendicke: 12,5 mm* / 10 mm*
- L-Winkel aus verleimter Gipsplatte
- 1 St V- Fräsung
- Schenkelmaß a = mm, b = mm,
- Winkel (a,b) =°

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Deckensprünge und Auskragungen

* Nichtzutreffendes streichen

m

3.02.210

Auskragung als Formteil, Stabilisierung durch CD-Profile

Auskragung als Formteil mit Abschottung zum Deckenhohlraum

- Stabilisierung Auskragung durch CD-Profile
- inkl. Unterkonstruktion und Abhängung

FORMTEIL AUSKRAGUNG

- verleimt aus Gipsplatte
- alle Sichtflächen kartonummantelt
- Plattendicke: 12,5 mm* / 10 mm*
- 2 St V- Fräsung
- Schenkelmaß a = mm, b = mm, c = 12,5 mm* / 10 mm*

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

- Winkel (a,b) =°, Winkel (b,c) = 90°

FORMTEIL ABSCHOTTUNG

- verleimt aus Gipsplatte
- Plattendicke: 12,5 mm
- 1 St V- Fräsung
- Schenkelmaß a = mm, b = mm
- Winkel (a,b) =°

Verspachtelung gemäß *Merkblatt Nr. 2 (IGG, April 2003)*
 Qualitätsstufe Q 2 (Standardverspachtelung)

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Deckensprünge und Auskragungen

* Nichtzutreffendes streichen

m

3.02.220

Auskragung als Formteil, Stabilisierung durch
 Stahlblechwinkel/-schuh d= 2mm

Auskragung als Formteil mit Abschottung zum
 Deckenhohlraum

- Stabilisierung Auskragung durch
 Stahlblechwinkel/-schuh, verzinkt, d = 2 mm, b = 50 mm
 - Stahlblechwinkel
 Schenkelmaß a = mm, b = mm
 Winkel (a,b) =°
 - Stahlblechschuh Innenamße
 Abwicklung a = 27 mm, b = 60 mm, c = 27 mm
 d = Länge Auskragung mm
 Winkel (a,b), (b,c) = 90° (c,d) =°
 - Stahlblechschuh mit CD-Profil verschrauben
- inkl. Unterkonstruktion und Abhängung

FORMTEIL AUSKRAGUNG

- verleimt aus Gipsplatte
- alle Sichtflächen kartonummantelt
- Plattendicke: 12,5 mm* / 10 mm*
- 2 St V- Fräsung
- Schenkelmaß a = mm, b = mm,
 c = 12,5 mm* / 10 mm*
- Winkel (a,b) =°, Winkel (b,c) = 90°

FORMTEIL ABSCHOTTUNG

- verleimt aus Gipsplatte
- Plattendicke: 12,5 mm
- 1 St V- Fräsung
- Schenkelmaß a = mm, b = mm
- Winkel (a,b) =°

Verspachtelung gemäß *Merkblatt Nr. 2 (IGG, April 2003)*
 Qualitätsstufe Q 2 (Standardverspachtelung)

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Deckensprünge und Auskragungen

* Nichtzutreffendes streichen

m

3.02.230

Auskragung als Formteil, Stabilisierung durch
 Gipsplattenformteil

Auskragung als Formteil mit Abschottung zum
 Deckenhohlraum

- Stabilisierung Auskragung durch Gipsplattenformteil
- inkl. Unterkonstruktion und Abhängung

FORMTEIL AUSKRAGUNG

- verleimt aus Gipsplatte
- alle Sichtflächen kartonummantelt
- Plattendicke: 12,5 mm* / 10 mm*
- 2 St V- Fräsung
- Schenkelmaß a = mm, b = mm,
 c = 12,5 mm* / 10 mm*
- Winkel (a,b) =°, Winkel (b,c) = 90°

FORMTEIL ABSCHOTTUNG

- Formteil verleimt aus Gipsplatte d = 12,5 mm
- 2 St V- Fräsung
- Schenkelmaß a = mm, b = mm,
 c = mm
- Winkel (a,b)=°; Winkel (b,c) = 90°
- inkl. Unterkonstruktion

Verspachtelung gemäß *Merkblatt Nr. 2 (IGG, April 2003)*
 Qualitätsstufe Q 2 (Standardverspachtelung)

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Deckensprünge und Auskragungen

* Nichtzutreffendes streichen

m

3.02.240

Auskragung indirekte Beleuchtung unter
 Moduldecke

Auskragung indirekte Beleuchtung unter Moduldecke

- Stabilisierung Auskragung durch Stahlblechwinkel
 verzinkt , d = 2mm, b = 50mm
- Abstand der Befestigungswinkel: 50 cm
- inkl. Unterkonstruktion

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

FORMTEIL AUSKRAGUNG

- verleimt aus Gipsplatte
- alle Sichtflächen kartonummantelt
- Plattendicke: 12,5 mm
- 2 St V- Fräsung
- Schenkelmaß a = mm, b = mm,
c = 12,5mm
- Winkel (a,b) =°, Winkel (b,c) = 90°

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Deckensprünge und Auskragungen

m

3.02.250

Revisionsklappe ungelocht, Rahmen aus Aluminium
 Größe L x B: ... x ... mm

Revisionsklappe ungelocht, Rahmen aus Aluminium,
 Größe L x B ... x ... mm

Ausführung mit Fangarm-Sicherung der Klappe und nicht
 sichtbarem Verschluss und Scharniersystem.

Inklusive Herstellung der Deckenöffnung, notwendiger
 Wechsel, zusätzlicher Abhängungen und Anarbeiten durch
 Spachteln.

Revisionsklappe für Plattendicke: 12,5 mm* / 10 mm*

Erzeugnis: *Knauf Alutop-Revisionsklappe*

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Revisionsklappen

* Nichtzutreffendes streichen

St

3.02.260

Revisionsklappe gelocht, Rahmen aus Aluminium
 Größe L x B: ... x ... mm

Revisionsklappe gelocht, Rahmen aus Aluminium
 Größe L x B ... x ... mm
 Lochung abgestimmt auf Lochplatte

Ausführung mit Fangarm-Sicherung der Klappe und nicht
 sichtbarem Verschluss und Scharniersystem.

Inklusive Herstellung der Deckenöffnung, notwendiger
 Wechsel, zusätzlicher Abhängungen und Anarbeiten durch
 Spachteln.

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

Revisionsklappe für Plattendicke: 12,5 mm* / 10 mm*
 Revisionsklappe für Beschichtung mit Akustikputz*

Erzeugnis: *Knauf Alutop-Revisionsklappe*

Ausführung gemäß *ClimaDomo Detailblatt D01*
 Revisionsklappen

* Nichtzutreffendes streichen

St

3.02 Zulagen

.....

**3.03 Beschichtung Deckenfläche mit KRAFT
 Akustikputz
 Picco S sehr fein strukturierte Oberfläche
 siehe auch www.kraft-akustiksysteme.de**

3.03.010 Folienabdeckung zum Schutz vor Verunreinigungen

Wand- und Bodenflächen mittels Folienabdeckung vor
 Verunreinigungen schützen

m²

3.03.020 Grundierung der Gipsplattenflächen

Grundierung der Gipsplattenflächen unterseitig im
 Rollverfahren mit
 - Art.: *KIS, Kraft-Isoliergrund*, grau pigmentiert,
 liefern und vollflächig nach Herstellerangaben herstellen.
 - Verbrauch ca. 125 ml / m², je nach Saugfähigkeit des
 Untergrundes

Notwendige Trocknungszeiten entsprechend der örtlichen
 Baustellenbedingungen.

Datenblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind
 zu beachten.

m²

3.03.030 Akustikvlies Typ G3

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

Akustikvlies Typ G3, vorbeschichtet, liefern und im Sprengelverfahren mit Trichterpistole oder Putzförderpumpe mittels Rollkleber *Brillux Typ ELF 378* im Doppelschnittverfahren verlegt, vollflächig verkleben.

Materialverbrauch des Klebers: ca. 250 g/m² entsprechend den verbindlichen Herstellerangaben.

Notwendige Aushärte- und Trocknungszeiten sind vor der Weiterverarbeitung entsprechend den Örtlichkeiten einzuhalten. (ca. 12 Stunden bei + 15°C)

Datenblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind zu beachten.

m²

3.03.040 Akustikputz als Oberflächenfinish
 Typ Picco S

Akustikputz als Oberflächenfinish *Typ Picco S*,
 - Farbton weiß, Struktur sehr fein,
 liefern und im Spritzverfahren mit Trichterpistole oder Putzförderpumpe entsprechend den Hersteller- und Verarbeitungsvorschriften *Fa. Kraft Akustik Systeme* ganzflächig aufbringen.

Datenblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind zu beachten.

m²

3.03.050 Zulage zum Akustikputz Farbe nach
 Herstellerfarbkarte

m²

3.03.060 Zulage zum Akustikputz - glatte Faschen um runde
 Einbauteile

Zulage zum Akustikputz
 glatte Faschen um runde Einbauteile bzw. an Säulen
 herstellen

St

3.03.070 Zulage zum Akustikputz - glatte Faschen um längliche
 Einbauteile

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

3.04.020				
3.04.030				
3.04.040				
3.04.050				
3.04.060				

Wand- und Bodenflächen mittels Folienabdeckung vor Verunreinigungen schützen

m²

Deckenfläche fachgerecht grundieren

m²

fumi Akustikvlies

fumi Akustikvlies, vollflächig verklebt auf die Deckenfläche fachgerecht aufbringen

Datenblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind zu beachten.

m²

Endbeschichtung mit fumi Akustikputz E1

Dekorative, fein strukturierte, schalldurchlässige Endbeschichtung mit *fumi Akustikputz E1*, Schichtstärke über die Spitzen gemessen ca. 2 mm

nach Herstellervorschrift in mindestens 3 Arbeitsgängen fachgerecht aufbringen

Oberfläche: weiß

Datenblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind zu beachten.

m²

Zulage zum Akustikputz Farbe nach Herstellerfarbkarte

m²

Zulage zum Akustikputz - glatte Faschen um runde Einbauteile

Zulage zum Akustikputz glatte Faschen um runde Einbauteile bzw. an Säulen herstellen

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

St

3.04.070 Zulage zum Akustikputz - glatte Faschen um längliche Einbauteile

Zulage zum Akustikputz
 glatte Faschen um längliche Einbauteile herstellen
 Abrechnungsgrundlage Umfang des Einbauteils

m

3.04.080 Folienabdeckung von Ein- bzw. Anbauteilen
 Durchmesser <= 650 mm
 eckig Länge <= 1 m

Folienabdeckung von Ein- bzw. Anbauteilen
 Durchmesser <= 650 mm
 eckig Länge <= 1 m

Sichtbare Teile von montierten Einbauteilen vor
 Verunreinigungen durch den Akustikputz schützen.
 Nach Beendigung der Arbeiten Abdeckungen entfernen,
 eventuell vorhandene Verunreinigungen beseitigen.

St

3.04.090 Folienabdeckung von Ein- bzw. Anbauteilen
 Durchmesser > 650 mm
 eckig Länge > 1 m

Folienabdeckung von Ein- bzw. Anbauteilen
 Durchmesser > 650 mm
 eckig Länge > 1 m

Sichtbare Teile von montierten Einbauteilen vor
 Verunreinigungen durch den Akustikputz schützen.
 Nach Beendigung der Arbeiten Abdeckungen entfernen,
 eventuell vorhandene Verunreinigungen beseitigen.

m

3.04 Beschichtung Deckenfläche mit fumi Akustikputz
fein strukturierte Oberfläche
siehe auch www.akustikputz.de

.....

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

**3.05 Akustikputz Dekozell 2000
 weiß geglättete Oberfläche
 siehe auch www.dekozell.de**

3.05.010 Folienabdeckung zum Schutz vor Verunreinigungen
 Wand- und Bodenflächen mittels Folienabdeckung vor Verunreinigungen schützen
 m²

3.05.020 Deckenfläche fachgerecht grundieren OHNE Quarzbeigabe
 Deckenfläche fachgerecht grundieren mit *Profitec Isogrund P564* oder *Dinova Isogrund LF fein*, pur OHNE Quarzbeigabe
 Grundierung 24 Std. trocknen Raumtemperatur über 15°C
 Datenblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind zu beachten.
 m²

3.05.030 Dekozell Akustik- Putzträgervlies
 Dekozell Akustik-Putzträgervlies auf Stoß oder im Doppelschnittverfahren auf der gelochten Deckenfläche mit Dekozell- Dispersionskleber verkleben
 Trockungszeit 24 Std Raumtemperatur über 15°C
 Datenblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind zu beachten.
 m²

3.05.040 schalltransparenten Akustik-Spritzspachtel aufbringen
 schalltransparenten *Dekozell Akustikspritzspachtel* auf Deckenfläche aufbringen
 ARBEITSGÄNGE
 - Akustik-Spritzspachtel gemäß Herstellervorgaben

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

anmischen
 - sehr satt mit gleichmäßig feinem Sprühbild aufspritzen
 - Spritzspachtel mittels Kunststoffkelle oder Spachtel
 (*Pajarito Nr. 958*) glätten

Offenzeit des Spritzspachtels zur Verarbeitung > 8 Std.

Datenblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind zu beachten.

m²

3.05.050 Grund- und Polierschliff des Akustik-Spritzspachtels

Grund- und Polierschliff des Akustik-Spritzspachtels

ARBEITSGÄNGE

- Egalisierung der Oberfläche mit Trockenbau-Tellerschleifer (z.B. *Flex-Giraffe*) Körnung bis Korngröße 40 möglich
- Schleifspuren durch Polierschliff mit Exzentrerschleifer (z.B. *Mirka DEROS 650CV*) egalisieren

HINWEIS

- In Staubsauger unbedingt Staubbeutel einlegen.
 Die für Mineralstaub gebräuchliche Abklopfvorrichtung funktioniert für Zellulosestaub nicht.

Datenblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind zu beachten.

m²

3.05.060 Folienabdeckung von Ein- bzw. Anbauteilen
 Durchmesser <= 650 mm
 eckig Länge <= 1 m

Folienabdeckung von Ein- bzw. Anbauteilen
 Durchmesser <= 650 mm
 eckig Länge <= 1 m

Sichtbare Teile von montierten Einbauteilen vor Verunreinigungen durch den Akustikputz schützen.
 Nach Beendigung der Arbeiten Abdeckungen entfernen, eventuell vorhandene Verunreinigungen beseitigen.

St

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

3.05.070 Folienabdeckung von Ein- bzw. Anbauteilen
 Durchmesser > 650 mm
 eckig Länge > 1 m

Folienabdeckung von Ein- bzw. Anbauteilen
 Durchmesser > 650 mm
 eckig Länge > 1 m

Sichtbare Teile von montierten Einbauteilen vor
 Verunreinigungen durch den Akustikputz schützen.
 Nach Beendigung der Arbeiten Abdeckungen entfernen,
 eventuell vorhandene Verunreinigungen beseitigen.

m

3.05 **Akustikputz Dekozell 2000**
weiß geglättete Oberfläche
siehe auch www.dekozell.de

***Hinweistext zu Rohrleitungen ClimaDomo
 Heiz- und Kühlsysteme
 - Gipsplatten mit integrierten Kapillarrohrmatten***

Technische Daten

Rohre und Formteile (Muffen und Winkel)
 bestehen aus Polypropylen (PP),
 nach *DIN 8077 / 78*, Reihe 3, PN 10

**Rohrleitung INNERHALB der Elemente-Fläche
 BESTEHEND AUS:**

- bis 6 m werkseitig vorgefertigte Rohre,
 inkl. Dimensionswechsel und Steckkupplungen
- flexible Schläuche zum Verbinden der Elemente
 mit der Rohrleitung über die Steckkupplungen
- Rohre und Formteile zum Aufbau des
 Zweirohrsystems Tichelmann

MUFFENSCHWEIßEN VERBINDET:

- geteilte, vorgefertigte Rohre über 6 m
- Rohre und Formteile zum Aufbau des
 Zweirohrsystems Tichelmann

**Rohrleitung AUßERHALB der Elemente-Fläche
 bis zur Absperr- / Zonenregelgruppe**

BESTEHEND AUS:

- PP-Rohre inkl. Abhängung und Muffen
- PP-Winkel

ABHÄNGUNG INNERHALB DES RAUMES:

- bei Moduldecken nur aufgelegt

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

- bei Kassettendecken von Rohdecke abgehangen
 - bei Wänden in Ständern / Rohrschellen
- ABHÄNGUNG AUßERHALB DES RAUMES:**
- mit gummierten Abhängern und Gewindestangen
 - von der Rohdecke
- MUFFENSCHWEIßEN VERBINDET:**
- PP-Rohr und Formteile

Absperrgruppe

FUNKTION:

- Absperrern des Heiz- und Kühlkreises gegenüber dem Rohrnetz im Gebäude
- Füllen, Spülen, Entlüften
- Druckprobe und Thermografie als Funktionsnachweise

Zonenregelgruppe

FUNKTION:

- Absperrern des Heiz- und Kühlkreises gegenüber dem Rohrnetz im Gebäude
- Füllen, Spülen, Entlüften
- Druckprobe und Thermografie als Funktionsnachweise
- Einstellen des Volumenstromes
- Aufnahme des Ventiltriebes (Raumtemperaturregelung in Verbindung mit Raumregler)

Ausführliche Informationen hier:

- *ClimaDomo Hinweise zu Massenermittlung*
- *ClimaDomo Detailblatt R01*

3.06 Rohrleitung KlimaDomo Systeme

3.06.010 Rohrleitung innerhalb Modulfläche, inkl. Schläuche

Rohrleitung innerhalb Modulfläche

BESTEHEND AUS:

- bis 6 m werkseitig vorgefertigte Rohre, inkl. Dimensionswechsel und Steckkupplungen
- flexible Schläuche zum Verbinden der Elemente mit der Rohrleitung über die Steckkupplungen
- Rohre und Formteile zum Aufbau des Zweirohrsystems Tichelmann

MUFFENSCHWEIßEN VERBINDET:

- geteilte, vorgefertigte Rohre über 6 m
- Rohre und Formteile zum Aufbau des Zweirohrsystems Tichelmann

MONTAGE:

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

- Rohre innerhalb des Raumes auf die Decken-
 unterkonstruktion ohne zusätzliche Befestigung
 auflegen

m²

3.06.020 PP-Rohr inkl. Abhängung + Muffen
 d= 20 x 2 mm, DN15

PP-Rohr
 zwischen Elemente-Fläche und Absperrgruppe
 inkl. Abhängung und Muffen zur Rohrverbindung
 d: 20 x 2 mm
 DN: 15 mm
 Material: PP
 liefern und montieren

m

3.06.030 PP-Rohr inkl. Abhängung + Muffen
 d= 25 x 2,3 mm, DN20

PP-Rohr
 zwischen Elemente-Fläche und Absperrgruppe
 inkl. Abhängung und Muffen zur Rohrverbindung
 - d: 25 x 2,3 mm
 - DN: 20 mm
 - Material: PP
 liefern und montieren

m

3.06.040 PP-Rohr inkl. Abhängung + Muffen
 d= 32 x 3,0 mm, DN25

PP-Rohr
 zwischen Elemente-Fläche und Absperrgruppe
 inkl. Abhängung und Muffen zur Rohrverbindung
 - d: 32 x 3,0 mm
 - DN: 25 mm
 - Material: PP
 liefern und montieren

m

3.06.050 PP-Rohr inkl. Abhängung + Muffen
 d= 40 x 3,7 mm, DN32

PP-Rohr
 zwischen Elemente-Fläche und Absperrgruppe

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

inkl. Abhängung und Muffen zur Rohrverbindung
 - d: 40 x 3,7 mm
 - DN: 32 mm
 - Material: PP
 liefern und montieren

m

3.06.060 PP-Winkel, 90°, d= 20 mm

PP-Winkel
 zwischen Elemente-Fläche und Absperrgruppe
 zum Muffenschweißen
 - Anschluß: innen / innen
 - Durchmesser: 20 mm
 - Material: PP
 - Winkel: 90°
 liefern und montieren

St

3.06.070 PP-Winkel, 90°, d= 25 mm

PP-Winkel
 zwischen Elemente-Fläche und Absperrgruppe
 zum Muffenschweißen
 - Anschluß: innen / innen
 - Durchmesser: 25 mm
 - Material: PP
 - Winkel: 90°
 liefern und montieren

St

3.06.080 PP-Winkel, 90°, d= 32 mm

PP-Winkel
 zwischen Elemente-Fläche und Absperrgruppe
 zum Muffenschweißen
 - Anschluß: innen / innen
 - Durchmesser: 32 mm
 - Material: PP
 - Winkel: 90°
 liefern und montieren

St

3.06.090 PP-Winkel, 90°, d= 40 mm

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

PP-Winkel
 zwischen Elemente-Fläche und Absperrgruppe
 zum Muffenschweißen
 - Anschluß: innen / innen
 - Durchmesser: 40 mm
 - Material: PP
 - Winkel: 90°
 liefern und montieren

St

3.06.100 Absperrgruppe DN 15, IG 1/2"

Absperrgruppe DN 15 liefern u. montieren
 Anschluss an Rohrnetz: IG 1/2"

BESTEHEND AUS:
 - 2 St PP-Kugelhahn
 - 2 St T-Stück mit montiertem KFE-Hahn mit
 Flügelgriff und Schlauchverschraubung
 - 2 St Übergangsmuffe

Material Polypropylen, Messing

Hersteller *ClimaDomo Heiz- und Kühlsysteme GmbH*

St

3.06.110 Absperrgruppe DN 20, IG 3/4"

Absperrgruppe DN 20 liefern u. montieren
 Anschluss an Rohrnetz: IG 3/4"

BESTEHEND AUS:
 - 2 St PP-Kugelhahn
 - 2 St T-Stück mit montiertem KFE-Hahn mit
 Flügelgriff und Schlauchverschraubung
 - 2 St Übergangsmuffe

Material Polypropylen, Messing

Hersteller *ClimaDomo Heiz- und Kühlsysteme GmbH*

St

3.06.120 Absperrgruppe DN 25, IG 1"

Absperrgruppe DN 25 liefern u. montieren
 Anschluss an Rohrnetz: IG 1"

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

BESTEHEND AUS:
 - 2 St PP-Kugelhahn
 - 2 St T-Stück mit montiertem KFE-Hahn mit Flügelgriff und Schlauchverschraubung
 - 2 St Übergangsmuffe

Material Polypropylen, Messing

Hersteller *ClimaDomo Heiz- und Kühlsysteme GmbH*

St

3.06.130 Absperrgruppe DN 32, IG 1 1/4"

Absperrgruppe DN 32 liefern u. montieren
 Anschluss an Rohrnetz: IG 1 1/4"

BESTEHEND AUS:
 - 2 St PP-Kugelhahn
 - 2 St T-Stück mit montiertem KFE-Hahn mit Flügelgriff und Schlauchverschraubung
 - 2 St Übergangsmuffe

Material Polypropylen, Messing

Hersteller *ClimaDomo Heiz- und Kühlsysteme GmbH*

St

3.06 Rohrleitung ClimaDomo Systeme

3.07 Bauteile zur Regelung

3.07.010 Taupunktfühler inkl. 10 m Steuerkabel

Taupunktfühler zum Schutz vor Beschädigung durch Kondenswasser

TECHNISCHE DATEN

- Bezeichnung: TF 3 G/M
- Hersteller: ALRE
- Betriebsspannung: 24 V ~ +/- 10% 50...60 Hz
- zul. Umgebungstemp.: 0...50 °C
- Kabellänge: 10 m / 2 x 0,14 mm²
- Schaltpunkt Taupunkt: ca. 8 M-Ohm entspricht ca. 80% rel. Feuchte u. ca. 16 M-Ohm

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

- Maße: 70 x 20 x 7 mm
 St

3.07.020

Konverter 24 V DC (verbindet Taupunktfühler mit Gebäudeleittechnik)

Der Konverter 24 V verbindet den Taupunktfühler mit der Gebäudeleittechnik

liefern und an Gewerk Elektro übergeben

TECHNISCHE DATEN

- Bezeichnung: TK1-PF (potentialfrei)
| TK2-PF (potentialfrei)
- Hersteller: ALRE
- Maße: 86 x 36 x 59 mm
- Gewicht: 110 g
- Gehäuse: Kunststoff ABS,
Lichtgrau RAL 7036
- Betriebsspannung: 24 V ~ 50 Hz
- zulässige Umgebungstemperatur: 0...55 °C
- Leistungsaufnahme: ca. 1VA
- Schaltpunkt: fest 98% r.H
- Schaltausgang: Relais als potentialfreier
Wechselkontakt
- max. Schaltspannung: 48 V ~ /60 V DC
- Schaltvermögen: min. Schaltstrom 5 mA max.
Schaltstrom 10 (3) A
- elektrischer Anschluss: Schraubklemmen (Querschnitt max.
2,5 mm²)
- Schutzart: IP 20
- Schutzklasse: III | 0, durch Einbauort gewährleistet

St

3.07

Bauteile zur Regelung

3.08

Begleitende Leistungen, Sonstiges

3.08.010

Füllen, Spülen und Entlüften der Kreise

Füllen, Spülen und Entlüften der einzelnen Kreise des Heiz- und Kühlsystems mit

WASSERAUFBEREITUNG nach VDI-Richtlinie 2035,

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

- notwendiges Werkzeug: Spülpumpe
- Füllmedium: Trinkwasser nach VDI-Richtlinie 2035 aufbereitet (vollentsalzt)
- Entsalzung mittels Mischbettharz
z.B. *GENO-therm* Kartuschen von *Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH*, oder ähnl.
- je Heiz-/Kühlkreis ca. 2 l heißes Wasser (Wasserkocher) in Spülpumpe geben, für Thermografie-Aufnahmen

St

3.08.020 Dokumentation der Erstbefüllung

Dokumentation der Erstbefüllung mit Anlagenmedium

- Bezug für Abrechnung ist die Elemente-Fläche: m²
- Messgerät: Leitfähigkeits-Messgerät

PROTOKOLLIERUNG

- im ClimaDomo Protokoll zur Erstbefüllung
- Tag der Befüllung
- Leitfähigkeit Anlagenmedium
bei Beginn der Befüllung
bei Ende der Befüllung
- Menge des eingefüllten Anlagenmediums

St

3.08.030 Druckprobe inkl. Protokollierung

Druckprobe inkl. Protokollierung

- Abdrücken der Heiz-/Kühlkreise bzw. Rohrabschnitte des *ClimaDomo Heiz- und Kühlsystems* nach Werksvorschrift
- Protokollierung im *ClimaDomo Protokoll zur Erstbefüllung*

St

3.08.040 Infrarot-Thermografie

Infrarot-Thermografie als Nachweis der ordnungsgemäßen Durchströmung der *ClimaDomo Heiz- und Kühlsysteme*

Zur Durchführung der Thermographie werden die Flächen vor Ausführung von Spachtelarbeiten mit warmen

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

aufbereitetem Wasser gespült, so dass die gleichmäßige Durchströmung einfach durch die Temperaturunterschiede zwischen aktiven und inaktiven Flächen nachgewiesen werden kann.

Bezug für Abrechnung ist die Elemente-Fläche: m²

St

3.08.050

Erstellen der Revisionsunterlagen

Erstellen der Revisionsunterlagen

- Bezug für Abrechnung ist die Elemente-Fläche: m²

BESTANDTEILE

1. Allgemeines
 - Anlagen und Funktionsbeschreibung
 - Prüfzeugnisse
2. Berechnungen
 - Volumenstromberechnung
 - Angabe der Heiz- und Kühlleistung je Raum
 - Angaben zum Druckverlust je Raum
3. Erklärungen / Bescheinigungen
 - Fachunternehmererklärung
 - Errichterbescheinigung
4. Prüfprotokolle
 - Protokolle zur Dichtheitsprüfung
 - Thermografieaufnahmen
(Erstellung der Aufnahmen separate Position)
5. Herstellerunterlagen zu allen verbauten Bauteilen
6. Revisionszeichnungen

St

***** Eventualposition *****

3.08.060

Stundenlohnarbeiten Facharbeiter

Stundenlohnarbeiten Facharbeiter für unvorhergesehene Tätigkeiten

Std nur Einh.Preis

***** Eventualposition *****

3.08.070

Stundenlohnarbeiten Meister

Stundenlohnarbeiten Meister

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

für unvorhergesehene Tätigkeiten

Std nur Einh.Preis

***** Eventualposition *****

3.08.080 Kosten Planungsänderung

Die digitale Fachplanung inkl. technischer Auslegung ist in dem Angebotspreis enthalten.
 Alle Unterlagen sind dem AG rechtzeitig zur Prüfung und zur Freigabe in digitaler Form vorzulegen.

KOSTEN PLANUNGSÄNDERUNG

- eine einmalige geringe Planänderung wird kostenfrei ausgeführt
- weitere Änderungen werden nach Stundenaufwand zusätzlich berechnet
- Änderungen nach erfolgter Freigabe werden generell nach Stundenaufwand berechnet

Std nur Einh.Preis

3.08 Begleitende Leistungen, Sonstiges

.....

Hinweistext zum Nachhaltige Wasseraufbereitung

Die *VDI-Norm 2035* empfiehlt zum Schutz von Bauteilen, wie Ventile, elektronisch geregelte Umwälzpumpen usw., Heiz- und Kühlanlagen die salzarme Fahrweise.

Dabei ist zu beachten

- Weicht der pH-Wert nach dem Befüllen vom Vorgabewert 8,2 - 9,5 ab oder sind korrosive Teile im System, ist ein Inhibitor zur Stabilisierung des pH-Wertes und zum Aufbau einer korrosionsbeständigen Schicht einzusetzen. (z.B. *GENO-safe A, Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH*)
- Die Qualität des Anlagenwassers ist 8 - 12 Wochen nach der Inbetriebnahme und im Anschluss jährlich zu überprüfen und zu dokumentieren.
- Die Einhaltung der Sollwerte laut *KlimaDomo Protokoll zur Wasseraufbereitung* sind sicherzustellen.

**3.09 Nachhaltige Wasseraufbereitung
 Bauseitigen Maßnahmen
 in der Anlagenzentrale**

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

***** Eventualposition *****

3.09.010 GENO-therm Armatur Komfort

GENO-therm Armatur Komfort zum Nachfüllen von aufbereitetem Wasser in geschlossene Heizungsanlagen nach allen geltenden Richtlinien liefern und montieren

AUFBAU

- Systemtrenner gemäß *DIN EN 1717*
- Schmutzfänger
- einstellbarem Druckminderer
- Aufnahme für *GENO-therm Füllpatrone*
- Druckanzeige
- analoger Wasserzähler zur Dokumentation der nachgefüllten Wassermenge
- mit LF-Messzelle (Anzeige Wechsel Füllpatrone)
- Absperrventil
- Schalenisolierung
- Befestigungsmaterial

Anschluss 1/2" AG

Hersteller: *Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH*

St nur Einh.Preis

***** Eventualposition *****

3.09.020 GENO-therm Füllpatrone

GENO-therm Füllpatrone mit Flaschenadapter liefern und an *GENO-therm Armatur* zum Nachfüllen von entsalztem Wasser in Heiz-/Kühlkreislauf installieren.

HINWEIS

Notwendiger Wechsel der *GENO-therm Füllpatrone* wird an der Armatur angezeigt (siehe Bedienungsanleitung).

Hersteller: *Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH*

St nur Einh.Preis

***** Eventualposition *****

3.09.030 Inhibitor in Anlagenwasser einbringen

Inhibitor in Anlagenwasser einbringen

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

- zur Stabilisierung des pH-Wertes
- zum Korrosionsschutz für
 - Eisen, Gußeisen, Stahl
 - Kupfer und Rotguß
- Verhinderung von Kalkablagerungen

Wirkung unabhängig vom Sauerstoffgehalt des Wassers

- Einsatz erforderlich, wenn
- pH-Wert nicht im Bereich zwischen 8,2 - 9,5
 - korrosive Teile im Sekundärkreis verbaut sind

HINWEIS

Grünbeck empfiehlt vor Einbringung des Inhibitors das Anlagenwassers nach *VDI Richtlinie 2035* für eine salzarme Fahrweise aufzubereiten. Angaben des Herstellers beachten!

- Produkt: *GENO-safe A*
- Dosierung: 1 l für 200 l Anlagenwasser
- Menge Anlagenwasser
 - Raum bis Zonenregelgruppe l
 - Rohrnetz bis Zonenregelgruppe l

Hersteller: *Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH*

|

nur Einh.Preis

***** Eventualposition *****

3.09.040

1. Überprüfung und Dokumentation des Anlagenmediums

1. Überprüfung des Anlagenwassers 8 - 12 Wochen nach Erstbefüllung

ÜBERPRÜFUNG FOLGENDER PARAMETER

- pH-Wert
 - Leitfähigkeit
 - Härte
 - Anteil GENO-safe A
- Einsatz erforderlich, wenn
- pH-Wert nicht im Bereich zwischen 8,2 - 9,5
 - korrosive Teile im Sekundärkreis verbaut sind

Werte in *KlimaDomo Protokoll zur Wasseraufbereitung* eintragen. Die Einhaltung der Sollwerte ist sicherzustellen.

Kosten geschätzt für ortsansässiges Unternehmen

St

nur Einh.Preis

Ordnungszahl	Menge	ME	Einh.Preis in €	Ges.Preis in €
--------------	-------	----	--------------------	-------------------

***** Eventualposition *****

3.09.050 Jährliche Kontrolle des Anlagenmediums

Jährliche Kontrolle und Dokumentation der Parameter des Anlagenmediums

ÜBERPRÜFUNG FOLGENDER PARAMETER

- pH-Wert
- Leitfähigkeit
- Härte
- Anteil GENO-safe A
Einsatz erforderlich, wenn
- pH-Wert nicht im Bereich zwischen 8,2 - 9,5
- korrosive Teile im Sekundärkreis verbaut sind

Werte in *ClimaDomo Protokoll zur Wasseraufbereitung* eintragen. Die Einhaltung der Sollwerte ist sicherzustellen.

Kosten geschätzt für ortsansässiges Unternehmen

St/a nur Einh.Preis

3.09	Nachhaltige Wasseraufbereitung Bauseitigen Maßnahmen in der Anlagenzentrale	<hr style="border: 0.5px solid black;"/> <hr style="border: 0.5px dashed black;"/>
-------------	--	--

3	ClimaDomo Heiz- und Kühlsysteme	<hr style="border: 0.5px solid black;"/> <hr style="border: 0.5px dashed black;"/>
----------	--	--

	<hr style="border: 0.5px solid black;"/> <hr style="border: 1.5px solid black;"/>
--	---

Netto-Angebotssumme in €

SUMMEN - ZUSAMMENSTELLUNG

3	ClimaDomo Heiz- und Kühlsysteme	
3.01	ClimaDomo Moduldecken Akustik+Putz	.....
3.02	Zulagen	.....
3.03	Beschichtung Deckenfläche mit KRAFT Akustikputz Picco S sehr fein strukturierte Oberfläche siehe auch www.kraft-akustiksysteme.de	.....
3.04	Beschichtung Deckenfläche mit fumi Akustikputz fein strukturierte Oberfläche siehe auch www.akustikputz.de	.....
3.05	Akustikputz Dekozell 2000 weiß geglättete Oberfläche siehe auch www.dekozell.de	.....
3.06	Rohrleitung ClimaDomo Systeme	.....
3.07	Bauteile zur Regelung	.....
3.08	Begleitende Leistungen, Sonstiges	.....
3.09	Nachhaltige Wasseraufbereitung Bauseitigen Maßnahmen in der Anlagenzentrale	.....
3	ClimaDomo Heiz- und Kühlsysteme	.....

Netto-Angebotssumme in €

Netto	Steuersatz Bez. Mehrwertsteuer	%-Satz	MwSt	Brutto
.....		19,00	.....	.....

Angebotspreis in €