

OZ	Leistung	Menge/Einheit	EP	GP
----	----------	---------------	----	----

Allgemeine Hinweise

Allgemeines

Das Kühldeckensystem muss so konzipiert sein, dass die Betriebsfähigkeit und Betriebssicherheit langfristig sichergestellt sind. Die zum Einsatz kommenden Bauteile sind auf Anforderung mit Prüfzeugnissen zu belegen und haben dem Stand der Technik zu entsprechen.

Der Bieter hat für das System eine Gewährleistung für einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren zu übernehmen. Die Gewährleistung muss als Produkthaftpflichtversicherung bei einem namhaften deutschen Sachversicherer nachgewiesen werden. Aus Gründen der Gewährleistung können nur Systemlieferanten zugelassen werden, die sowohl die Systemfertigung der Kühlelemente als auch die Systemmontage aus einer Hand anbieten.

Gipskartondecken, bauseits

Die Beplankung der Gipskartondecken erfolgt getrennt und von dem Kühldeckensystem unabhängig. Systeme, bei denen die Wärmeübertragung mit dem Gipskarton durch Verschraubung, Kaschierung, Eingipsen oder in einer anderen Form einer mechanischen Verbindung erfolgt, können daher nicht zugelassen werden. Der Kühldeckenlieferant hat sicherzustellen, dass auch bei einer völligen Systemtrennung eine ausreichende Wärmeübertragung erfolgt. Die Kühldeckenkonstruktion muss sicherstellen, dass trotz der Gewerktrennung die Vorschriften des Trockenbaues eingehalten werden können.

Kühlregister

Als Rohrwerkstoff für die Kühlregister ist ausschließlich blankes Kupferrohr einzusetzen. Die Wandstärke hat mindestens 0,5 mm zu betragen. Um Verformungen der Rohrenden zu vermeiden, sind Stützhülsen vorzusehen.

Als Qualitätsstandard für die Wärmeleitprofile ist der Werkstoff AlMg Si 0,5 F 22 zu wählen. Die Rohrregister sind in die Alu-Profile spannungsfrei einzupressen. Um die Planparallelität der Profile untereinander zu gewährleisten und Verformungen auf der Baustelle zu vermeiden, sind die Register mit Quertraversen zu versehen.

Die Montage der Kühlregister und deren Verrohrung auf der Baustelle muss von der Unterdecke unabhängig erfolgen.

OZ	Leistung	Menge/Einheit	EP	GP
----	----------	---------------	----	----

Rohrsystem

Das wasserführende Rohrsystem hat ausschließlich aus Kupfer Cu-DHP, R 290, nach DIN EN 1057 zu bestehen. Die Abhängung von der Decke muss unabhängig von der Deckenunterkonstruktion mit geeigneten und zugelassenen Rohrhalterungen erfolgen. Eine Nutzung der Deckenhalterung für die Rohraufhängung kann nicht zugelassen werden. Alle Rohrverbindungen erfolgen durch Löt- oder Pressverbindungen.

Es dürfen nur DIN-geprüfte Rohrleitungssysteme zu Einsatz kommen, die über eine DVGW-Zulassung verfügen und auf Hygienegründen auch für die Trinkwasserversorgung zugelassen sind.

Leistungsnachweis

Der Leistungsnachweis des Kühldeckensystems muss nach DIN EN 14240 nachgewiesen werden. Ein Nachweis erfolgt ausschließlich durch Prüfungen in den dafür nach DIN zugelassenen, neutralen Instituten. Gutachten können nicht als Leistungsnachweis akzeptiert werden.

Gleichwertigkeit der Systeme

Bei Abweichungen von dem empfohlenen System muss der Bieter den Nachweis der Gleichwertigkeit erbringen. Der Nachweis der Gleichwertigkeit ist dem Angebot beizufügen. Auf eventuelle Abweichungen von der Spezifikation ist deutlich hinzuweisen. Der Auftraggeber entscheidet allein, ob eine Gleichwertigkeit des empfohlenen und des angebotenen Fabrikates besteht.

0010. Kühlmodule für climatt[®] Gipskartondeckensystem

climatt[®] Kühlmodule

zur Abführung sensibler Wärmelasten in ca. gleichen Anteilen über Konvektion und Strahlung bestehend aus: Die climatt[®] Kühlregister werden aus Kupferrohr 10 x 0,5 mm in einem Stück mäanderförmig ausgebildet. Zwecks Erreichung einer optimalen Wärmeübertragung sind die Mäander in großzügig dimensionierte Wärmeleitprofile aus Aluminium eingepresst. Die Rohrmäander sind mit Spannquertraversen versehen und bilden somit eine kompakte, solide Einheit. Registeranbindung als starre Lötverbindung oder Pressverbindung.

Technische Daten des climatt[®] Kühlregisters:

Registerrohr: 10 x 0,5 mm

Wärmeleitprofile: PMS-Sonderformprofil 50 mm breit

Werkstoff: AlMg Si 0,5 F 22

OZ	Leistung	Menge/Einheit	EP	GP
	<p>Die in sich formstabilen Register werden durch speziell entwickelte Traversen so in die UK der Deckenkonstruktion eingehangen, dass nach Beplankung eine optimale Wärmeübertragung zwischen dem climatt® Register und der GK-Decke und damit höchste Leistung der Kühldecke gewährleistet ist.</p> <p>Technische Daten: spez. Kühlleistung: ca. 107 W/m² n. DIN EN 14240 bei $\Delta T = 10K$ Raumtemperatur: 26°C Kühlwasservorlauf: 15°C Kühlwasserrücklauf: 17°C Aktivanteil ca. 65 % (Verhältnis zwischen der aktiven Fläche der Kühlelemente zur gesamten Deckenfläche)</p> <p>Bauseitige Gipskartondecke, bestehend aus Unterdecke nach DIN 18168-1, Einbauhöhe bis: 3,00 m Abhängehöhe bis: 0,6 m, Befestigungsuntergrund: Stahlbeton Ausführung wie folgt: Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen nach DIN 18182-1, als Grund- und Tragprofil, mit Noniusabhangung, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln. Bekleidung mit Climafit-Platten, 10 mm, glatt</p> <p>Verarbeitung nach DIN 18181, einlagig, Plattendicke 10 mm befestigen mit Schnellbauschrauben DIN 18182-2</p> <p>malerfertig gespachtelt, Oberflächenqualität Q2</p> <p>Zur Abrechnung kommt die Bruttoraumflache Liefernachweis:</p> <p>PMS Systemtechnik GmbH Industriestr. 1, 65589 Hadamar Tel.: 0 64 33 + 947 60-0 Fax: 0 64 33 / 947 60-29</p> <p>Typ: climatt® Gipskartondeckensystem</p>			
	Liefen und montieren	m ²		0,00 €
0020.	Interne Verrohrung			
	<p>Interne Verrohrung zwischen den Modulgruppen einschließlich aller Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungsmaterial. Zonenverrohrung, aus Kupfer nach DIN EN 1057, Cu-DHP, R 290 gegen Lochkorrosion spezialbehandelt, innerhalb der Regelgruppe einschl. aller Form- und Verbindungsstücke</p>			
	Liefen und montieren	m ²		0,00 €

OZ	Leistung	Menge/Einheit	EP	GP
0030.	Anbindung der climatt [®] -Module Anbindung der Rohrregistergruppe an die interne Zonenverrohrung sowie verbinden der Register zu Gruppen bestehend aus gelötetem Kupferrohr 10 mm Liefen und montieren	m ²		0,00 €
	Bedarfsposition			
0040.	Deckenübergabestation DA 15 mm Deckenübergabestation DA 15 mm für die hydraulische Steuerung der einzelnen Regelgruppen liefern und montieren Vorlauf bestehend aus: 1 Kugelhahn 1 KFE-Hahn 1 Volumenstrommessstrecke Rücklauf bestehend aus: 1 Ventil mit elektrischem Stellantrieb (2-Pkt. Regler) 1 KFE-Hahn 1 Kugelhahn Liefen und montieren	Stk.		0,00 €
	Bedarfsposition			
0050.	Deckenübergabestation DA 18 mm Deckenübergabestation DA 18 mm für die hydraulische Steuerung der einzelnen Regelgruppen liefern und montieren Vorlauf bestehend aus: 1 Kugelhahn 1 KFE-Hahn 1 Volumenstrommessstrecke Rücklauf bestehend aus: 1 Ventil mit elektrischem Stellantrieb (2-Pkt. Regler) 1 KFE-Hahn 1 Kugelhahn Liefen und montieren	Stk.		0,00 €

OZ	Leistung	Menge/Einheit	EP	GP
	Bedarfsposition			
0060.	Deckenübergabestation DA 22 mm			
	Deckenübergabestation DA 22 mm für die hydraulische Steuerung der einzelnen Regelgruppen liefern und montieren			
	Vorlauf bestehend aus:			
	1 Kugelhahn			
	1 KFE-Hahn			
	1 Volumenstrommessstrecke			
	Rücklauf bestehend aus:			
	1 Ventil mit elektrischem Stellantrieb (2-Pkt. Regler)			
	1 KFE-Hahn			
	1 Kugelhahn			
	Liefern und montieren	Stk.		0,00 €
	Bedarfsposition			
0070.	Deckenübergabestation DA 28 mm			
	Deckenübergabestation DA 28 mm für die hydraulische Steuerung der einzelnen Regelgruppen liefern und montieren			
	Vorlauf bestehend aus:			
	1 Kugelhahn			
	1 KFE-Hahn			
	1 Volumenstrommessstrecke			
	Rücklauf bestehend aus:			
	1 Ventil mit elektrischem Stellantrieb (2-Pkt. Regler)			
	1 KFE-Hahn			
	1 Kugelhahn			
	Liefern und montieren	Stk.		0,00 €
0080.	Spülen/Entlüften/Befüllen			
	Spülen, Entlüften und Befüllen der einzelnen Kühldeckeregelkreise	Stk.		0,00 €
0090.	24h Druckprobe mit Protokollierung			
	Abdrücken der einzelnen Kühldeckenregelkreise. Diese 24h Druckprobe mit Protokollierung	Stk.		0,00 €
0100.	Ingenieurleistung			
	Erstellen der CAD-Montagepläne für die Kühldeckenkreise und der Verrohrung.			
	Berechnung der Wassermengen und Auslegung der Rohrperipherie.			
	Die Berechnungen und Pläne werden dem Auftraggeber sowohl in dreifacher Ausführung in Papierform wie auch digital zur Verfügung gestellt.	psch		0,00 €

OZ	Leistung	Menge/Einheit	EP	GP
0110.	Einweisung Einmaliges Einweisen des Betriebspersonals. Die Arbeiten werden protokolliert. Die Protokolle sind den Revisionsunterlagen beizulegen.			
		psch		0,00 €
0120.	Inbetriebnahme Inbetriebnahme der gesamten Kühldeckenanlage. Die Inbetriebnahme besteht aus: Wassermengenjustierung für die einzelnen Kühlkreise. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolles. Der Preis beinhaltet eine erneute Anfahrt nach Abschluss der Montage.			
		psch		0,00 €
0130.	Anlagendokumentation Anlagendokumentation inklusive der Revisionszeichnungen, Abdruck- und Inbetriebnahmeprotokolle sowie der detaillierten Beschreibung der Systembauteile.			
		psch		0,00 €
014.0	Infrarot-Thermografie Nachweis der ordnungsgemäßen Montage der Kühldecken durch Infrarot-Thermografie. Alle Deckenflächen werden nach Inbetriebnahme der Kaltwasseranlage mit einer Spezialkamera gescannt und digital hinsichtlich wärmeleitendem Kontakt zwischen Kühlmodulen und Unterdecke geprüft. Zur Dokumentation sind stichprobenweise Farbausdrucke der grafisch dargestellten Messergebnisse vorzulegen.			
		psch		0,00 €
	Summe netto:			0,00 €
	Umsatzsteuer: (19%)			0,00 €
	Summe brutto:			0,00 €