

Fachspezifische Vorbemerkungen (Textbausteine)

Dieser Leistungsbeschreibung liegen folgende technische Normen (Materialien und Verarbeitung) in ihrer jeweils neuesten Fassung zugrunde und sind anzuwenden:

DIN 18942-100:2018-12 "Lehmbaumstoffe – Teil 100: Konformitätsnachweis; DIN 18948:2018-12 Lehmbauplatten

DIN 18550-2 (01-2018) "Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen - Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2 (09-2016) für Innenputze". Die Leistungsbeschreibungen umfassen die Lieferung aller notwendigen Materialien sowie deren Verarbeitung.

Nebenleistungen und besondere Leistungen wie in VOB Teil C DIN 18350 "Putz- und Stuckarbeiten beschrieben".

Die Abrechnung erfolgt gemäß VOB Teil C DIN 18350 "Putz- und Stuckarbeiten".

Weiterhin ist bei der Planung und Montage die DIN 18015-3 Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 3: Leitungsführung und Anordnung der Betriebsmittel (Installationszonen) zu berücksichtigen.

Sämtliche vom Hersteller angebotenen Materialien sind genormte und geprüfte Systemprodukte. Die Verwendung von systemfremden Produkten ist nicht zulässig und führt zum Verlust der vom Hersteller gegebenen Garantien. Dies betrifft nicht die Regeltechnik, welche frei wählbar ist.

Bei großen bzw. komplexen Objekten (jenseits EFH-Bereichs) muss vor Montagebeginn eine Einweisung durch einen Techniker des Herstellers, oder die Teilnahme an einer Hersteller-Produktschulung erfolgt sein!

Die Flächenbelegung mit vorgefertigten HUMID-Rohrmodulen, HUMID-Verteilmodulen, HUMID Anbinde- modulen, HUMID-Neutralmodulen und eventuell Lehmbauplatten ist raumweise zu ermitteln und Grundlage dieser Ausschreibung. Der prozentuelle Anteil ergibt sich aus der Kühl-/Heizlast-Anforderung der jeweiligen Räume, welche nach DIN EN 12831 (Heizlast) und oder VDI 2078 (Kühllast) zu ermitteln ist. Fester Bestandteil dieser Ausschreibung ist auch die aktuelle Montageanleitung des Herstellers.

Die Herstellerangaben sowie die DIN EN 1264 sind unbedingt zu beachten.

Bei Montage der Anbindeleitungen durch unbeheizte Räume oder Räume mit geringer Auslegungssinnen- temperatur ist das aktuelle Technische Merkblatt "Verteiler und Anbindeleitungen" des ZVSHK/BDH/BVF vom November 2021 zu beachten. Je Meter unisolierten Rohres ist die Leistungsabgabe im Heizfall mit 3 W/lm bei einer HMÜT von 12,5K anzusetzen.

Pos	Beschreibung/Leistung	Einheitspreis	Gesamtpreis
	<p>Wandkühl- und Heizsystem (Gesamtleistung)</p> <p>Trockenbausystem in offener Modulbauweise, bestehend aus HUMID-Rohrmodulen mit einseitig eingepprägter Rillenstruktur, HUMID-Neutralmodulen/Lehmbauplatten und ergänzenden HUMID-Verteil-/Anbindemodulen.</p> <p>Wassergeführtes Flächenkühl-/ heizsystem nach Vorgabe der Projektplanung und Montageanleitung des Herstellers liefern und an Wänden oberflächenfertig montieren.</p> <p>Systemleistungen:</p> <p>Kühlleistung: 43 Watt/m² bei ΔT von 10 K in Anlehnung an DIN EN 1264 / DIN EN 14240</p> <p>Heizleistung: 72 Watt/m² bei ΔT von 12,5 K in Anlehnung an DIN EN 1264 / DIN EN 14037</p> <p>Mindestaufbauhöhe Gesamtsystem (ohne Montageebene): 33 mm</p> <p>Betriebsgewicht (ohne Montageebene): max. 62 Kg/m²</p>		
		€	€

1	Montageebene		
1.1	<p>Montageebene bestehend aus 22mm ESB-Plus P5 oder OSB3 Spanplatten mit Nut/Feder liefern und im Verbund montieren. Die Montage erfolgt an die Unterkonstruktion, geeigneter Traglattung oder direkt an Wände mit geeigneten Befestigungsmaterialien wie z.B. Fischer Rahmendübel SXR 8x80T oder SXR 8x100T bzw. Nagelanker 6x30/50 oder HILTI Schraubanker HUS3-C6. Die Befestigungsmittel sind in der Montageebene zu versenken! Die angrenzenden Wandflächen sind mittels geeigneten Randdämmstreifen, bevorzugt aus Holzfasermaterialien, zu entkoppeln.</p> <p>HINWEIS: Bei alternativen Konstruktionen der Montageebene (nicht ESB oder OSB) darf die Konstruktion ein Quell- und Schwindmaß von 0,05% je 1% Holz-Feuchteveränderung nicht überschreiten.</p> <p>Betriebsgewicht: 13,2 kg/m²</p> <p>Fabrikat: Hersteller: Menge: _____ m²</p> <p>Randdämmstreifen: 50x10mm, Rolle a) 10m Menge: _____ Rollen</p>	€	€
1.2	<p>Durchdringungen und Wandeinbauten Herstellen passender Öffnungen in der Montageebene nach Vorgabe der Ausführungsplanung</p> <p>Bauteil/Größe: _____ Menge: _____ Stück</p> <p>Bauteil/Größe: _____ Menge: _____ Stück</p> <p>Bauteil/Größe: _____ Menge: _____ Stück</p>	€	€
EP	<p>Übernahme von Bewegungsfugen in die Montageebene (Zulage) Bei Direktmontage der Montageebene an den Wänden</p> <p>Menge: _____ lfdm</p>	€	€

2 _____



2	Kühl-/Heizebene		
2.1	<p>Aktive und passive Kühl-/Heizfläche im Trockenbau bestehend aus HUMID-Rohrmodulen, HUMID-Verteil- und HUMID-Anbindemodulen sowie HUMID-Neutralmodulen oder Lehm- bauplatten, liefern und nach Vorgabe der Ausführungsplanung mittels Schrauben und Lastverteilteller aus Edelstahl montieren. HUMID-Rohrmodule, HUMID-Verteil- und HUMID-Anbindemodule sowie HUMID-Neutralmodule gem. DIN 18948 bestehend aus größtenteils polaren sorptionsstarken, kapillaraktiven und hoch verdichteten Tonmineralen. Die Module besitzen eine einseitig eingeprägte Rillenstruktur zur Aufnahme bzw. Verlegung von systemabgestimmten Kühl-/Heizrohren. Lehm- bauplatten gem. DIN 18948 mit Hanfschäben als Leichtzuschlag und beidseitiger Gewebearmierung. Der prozentuelle Flächenanteil der Komponenten ergibt sich aus der Kühl-/Heizlastanforderung der jeweiligen Räume, welche nach DIN EN 12831 (Heizlast) und oder VDI 2078 (Kühllast) zu ermitteln ist.</p> <p>HUMID-Rohrmodule, HUMID-Verteil- und HUMID-Anbindemodule, HUMID-Neutralmodule Plattengröße: ca. 372*372*25mm Wasseraufnahmekoeffizient A-Wert: 1,6 kg/m²vh Treibhauspotenzial (GWP) laut Umweltproduktdeklaration (UPD): 0,0091 CO₂ equiv. pro kg Produkt Wasserdampfsorptionsklasse: WS III Baustoffklasse: A1</p> <p>Lehm- bauplatten Plattengröße: 740 (370)*740*25mm und 1150*625*13mm Wasserdampfsorptionsklasse: WS III Baustoffklasse: B-s1,d0</p> <p>Zu liefernde und montierende Mengen: HUMID-Rohrmodule _____ m² HUMID-Verteilmodule _____ Stück HUMID-Anbindemodule _____ Stück HUMID-Neutralmodule _____ m² Lehm- bauplatten 25mm _____ m² Lehm- bauplatten 13mm _____ Stück</p> <p>Zubehör: Edelstahl-Lastverteilteller, Karton a) 100 Stück Menge: _____ Karton</p> <p>Edelstahl-Senkmultikopfschrauben 5x45mm, Karton a) 200 Stück Menge: _____ Karton</p> <p>Aktive und passive Kühl-/Heizfläche im Trockenbau Menge: _____ m²</p>		
		€	€
2.1.1	<p>Durchdringungen und Wandeinbauten (Zulage) Übernahme der vorbereiteten Öffnungen aus der Montageebene in die Kühl-/Heizebene.</p> <p>Menge: _____ Stück</p>	€	€
EP	<p>Zulage Leibungen Verkleidung von Fenster-/ Türleibungen mit 13 mm Lehm- Leichtbauplatte, ankleben oder dübeln.</p> <p>Menge: _____ lfm/ m²</p>	€	€

EP	Übernahme von Bewegungsfugen aus der Montageebene (Zulage) Menge: _____ lfdm	€	€
EP	Einmessen und Montieren von Distanzstücken (Zulage) Edelstahl-Distanzstück 25*10mm, 8mm Innengewinde zur Aufnahme von Wandanbauten mittels 8mm Gewindestangen. Das anschließende Freilegen der Montagepunkte erfolgt durch das jeweilige, die Anbauten vornehmende Gewerk. Menge: _____ Stück	€	€
2.2	Kühl-/Heizrohr Flexibles 3-schichtiges Rohr nach DIN 16968 aus Polybuten, Sauerstoffdichtigkeit gemäß DIN 4726 liefern und in die Rillenstruktur der HUMID-Module nach Vorgaben des Herstellers verlegen. Bei Bedarf das Rohr mit Rohrbefestigungs-Clips sichern Rohraußendurchmesser: 12 mm Rohrinne Durchmesser: 9,4 mm Wasserinhalt: 0,069 L/m Maximaler Betriebsdruck: 8 bar Maximale Betriebstemperatur, über 50 Jahre: 70°C Rollenware a) 500m Menge: _____ Rollen (inklusive Anbindeleitungen)	€	€
2.2.1	Anbindeleitung (als Zulage) Flexibles 3-schichtiges Rohr nach DIN 16968 aus Polybuten, Sauerstoffdichtigkeit gemäß DIN 4726 liefern und als Anbindeleitung von den Kühl-/Heizflächen kupplungsfrei zu den Verteilern/Anschlusspunkten mit Hilfe von Klemmschienen an der Decke oder auf den Fußboden verlegen und entsprechend isolieren. Zubehör: Armaflexisolierung 12 x 7,5 mm geschlitzt, selbstklebend a 2m Menge: _____ Stk. Rohr-Pentaschienen für 12 mm PB-Rohr Menge: _____ Stk Anbindeleitung Menge: _____ lfm.	€	€
2.2.2	Anschluss Verteiler Anschluss der Kühl-/Heizkreisläufe an die Verteiler bzw. Anschlusspunkte mittels Klemmring-Verschraubungen, 3/4" Eurokonus auf 12mm PB-Rohr. Menge: _____ Paar	€	€



3	Beschichtung und Oberfläche		
3.1	Fülllage Kalkputz Druckvolles Auffüllen der HUMID-Module, Fugen und Stöße mit Naturkalk Grundputz HP 66-20 EN 998-1 als Trockenfertigmischung. Flächen unbedingt auf Kornstärke abziehen und Montageanleitung beachten! Naturkalk-Grundputz HP 66-20 nach DIN 998-1 als Trockenware, 1 Sack á 25 kg Menge: _____ Sack (8kg/m ²) Fläche: _____ m ²	€	€
3.2	Druckprüfung und Dokumentation in Anlehnung an DIN EN 1264-4 und VOB 18380 durchführen. (siehe Montageunterlagen des Herstellers) Menge: _____ Stk.	€	€
3.3	Ausgleichsschicht mit Gewebeeinlage und abschließender Deckschicht gem. Herstellervorschrift Herstellen der Ausgleichsschicht D=5mm aus Naturkalk Grundputz HP 66-20 mit Gewebeeinlage aus 7x7mm Putzgewebe und abschließender 3mm Deckschicht aus Naturkalk-Feinputz FP 61-20, fein geriebene Oberfläche, anstrichfertig, gem. Herstellervorschrift. Die Putze entsprechen der EN 998-1 als Trockenfertigmischungen. Oberflächengüte angelehnt an Q2. HP66-20/ FP61-20 als Sackware trocken, 25kg/Sack Korngröße: 0-1 mm/0-0,8mm Festigkeitsklasse: CS 1 (PI c nach DIN V 18850) Wasserdampfdiffusionswiderstand: $\mu = 7 / <20$ Baustoffklasse: A1 Menge Grundputz: _____ Sack (6kg/m ²) Menge Feinputz: _____ Sack(4kg/m ²) Zubehör: Glasseiden-Gittergewebe 7x7mm, 105g/m ² , Rolle zu 100m Menge: _____ Rollen Fläche: _____ m ²	€	€
3.4	Herstellen der Wandanschlussfugen (Schattenfugen) durch raumumlaufenden Kellenschnitt, Putzschienen oder Abrissband Art der Ausführung: _____ Menge: _____ m	€	€
EP	Putzanschluss herstellen an Durchdringungen, Wandauslässe, Einbauleuchten, Schalter etc. Menge: _____ lfm Menge: _____ Stk.	€	€
EP	Verputzen von Leibungen unter Verwendung geeigneter Putzanschlussleisten und Gewebeeckwinkeln. Menge: _____ lfm Menge: _____ m ²	€	€

3.5	Oberflächenabschluss angelehnt an Q2 Feinkörnige Profi-Kalkfarbe als spritz- und streichfähige Fertigmischung auf dispergierter Sumpfkalkbasis mit mineralischen Füllstoffen liefern und gem. Herstellervorschrift auf dem vorbereiteten Untergrund 2x durch Streichen, Rollen oder Spritzen auftragen. Farbton: weiß 1 Eimer á 10 ltr. Menge: _____ Eimer (0,5l/m ²) Fläche: _____ m ²	€	€
3.6	Funktionsheizen und Protokoll nach DIN EN 1264-4 Die Ausführung erfolgt lt Montageunterlagen des Herstellers. Menge: _____ Stk.	€	€
EP	Zulage angelehnt an Q3 mittels zusätzlicher Spachtellage mit Kalk-Putzglätte 66K-20 nach DIN 998-1 auf Luftkalkbasis herstellen. 1 Sack á 25 kg Menge: _____ Sack (3,6 kg/m ²) Fläche: _____ m ²	€	€
EP	Oberflächenabschluss angelehnt an Q3 AURO Profi Kalkfarbe Nr. 344 liefern und gem. Herstellervorschrift auf dem vorbereiteten Untergrund 2x durch Streichen, Rollen oder Spritzen auftragen. Farbton: weiß 1 Eimer á 10 ltr. Menge: _____ Eimer Fläche: _____ m ²	€	€

