

WEM Klimaelement

Art. 02001-3

Beschreibung Das WEM Klimaelement ist eine 25 mm starke Lehmplatte mit integrierten Heiz- bzw. Kühlleitungen aus einem sauerstoffdichten Mehrschicht-Verbundrohr.

Anwendung Das WEM Klimaelement ist eine Trockenbauplatte und wird zum Heizen und Kühlen von Räumen an Wänden (Klimaelement MV) und Deckenflächen (siehe Datenblatt: Klimaelement MV-D) eingesetzt. Als Niedertemperaturheizung wird sie zur Unterstützung des vorhandenen Heizungssystems oder als alleinige Heizung verwendet. Sie ist sowohl für den Einsatz im Neubau als auch für die Sanierung von Altbauten geeignet. Als Trockenbauplatte ist das WEM Klimaelement ideal für Massivholzhäuser und Holzrahmenhäuser geeignet.

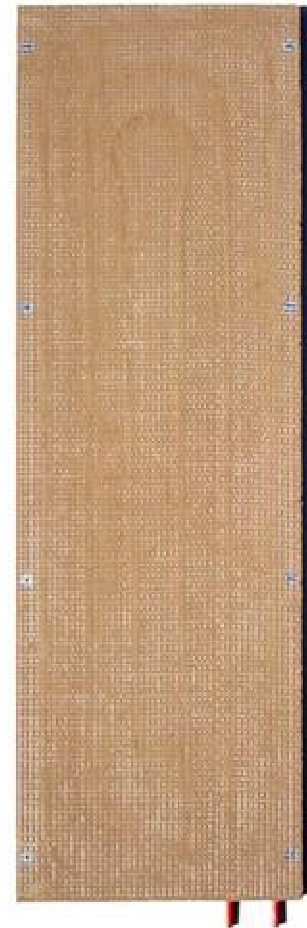


Abb. 1

Vorteile

- hoher Schallschutz
- minimale Trocknungszeiten
- einfache u. schnelle Verarbeitung
- minimaler Feuchteintrag durch dünne Putzschichten
- reines Naturprodukt ohne Schadstoffbelastungen
- diffusionsoffen und kapillar leitfähig
- das 16 mm starke Mehrschicht-Verbundrohr ist absolut gasdicht gegen Sauerstoff und Wasserdampf

Werkstoffe

| | |
|-----------|---|
| Platte | Natur-Baulehm, pflanzliche Fasern, gemischtkörniger gewaschener Sand |
| Heizrohr | WEM Mehrschichtverbundrohr, Ø 16 x 2 mm (PE-RT/ Aluminium/ PE-RT), DIN DVGW geprüft |
| Armierung | Glasfaser |

Technische Daten

| | |
|---|---|
| Max. Temperatur/Druck | 95°C/10 bar |
| Verbindungstechnik | WEM® Pressverbinder (Presskontur U16) |
| Vorlauftemperatur | 35°C - 45°C |
| Heizleistung* <i>*siehe Seite 4</i> | 85 W/m ² bei T _ü = 12,5°C 170 W/m ² bei T _ü = 22,5°C |
| Rohdichte der Lehmischung | ca. 1560 kg/m ³ |
| Druckfestigkeit σ_d | > 2,5 N/mm ² |
| Wärmeleitfähigkeit λ | 0,7 W/mK |
| Spezifische Wärmekapazität C _p | 1,0 kJ/kgK |
| Dampfdiffusionswiderstand μ | 5 – 10 |
| Baustoffklasse | A2 (nicht brennbar) nach DIN EN 13501-1 |
| Kantenform | stumpf |
| Regelung | Raumthermostate und Stellmotoren im Heizkreisverteiler oder Thermostatventile (WEM Multibox) |
| Befestigung | Schrauben, Ø 4,5 - 6 mm, Klammern |
| Bauseitige Voraussetzungen | vor Nässe schützen, Trocken lagern, Verarbeitungstemperatur ≥ 5°C |

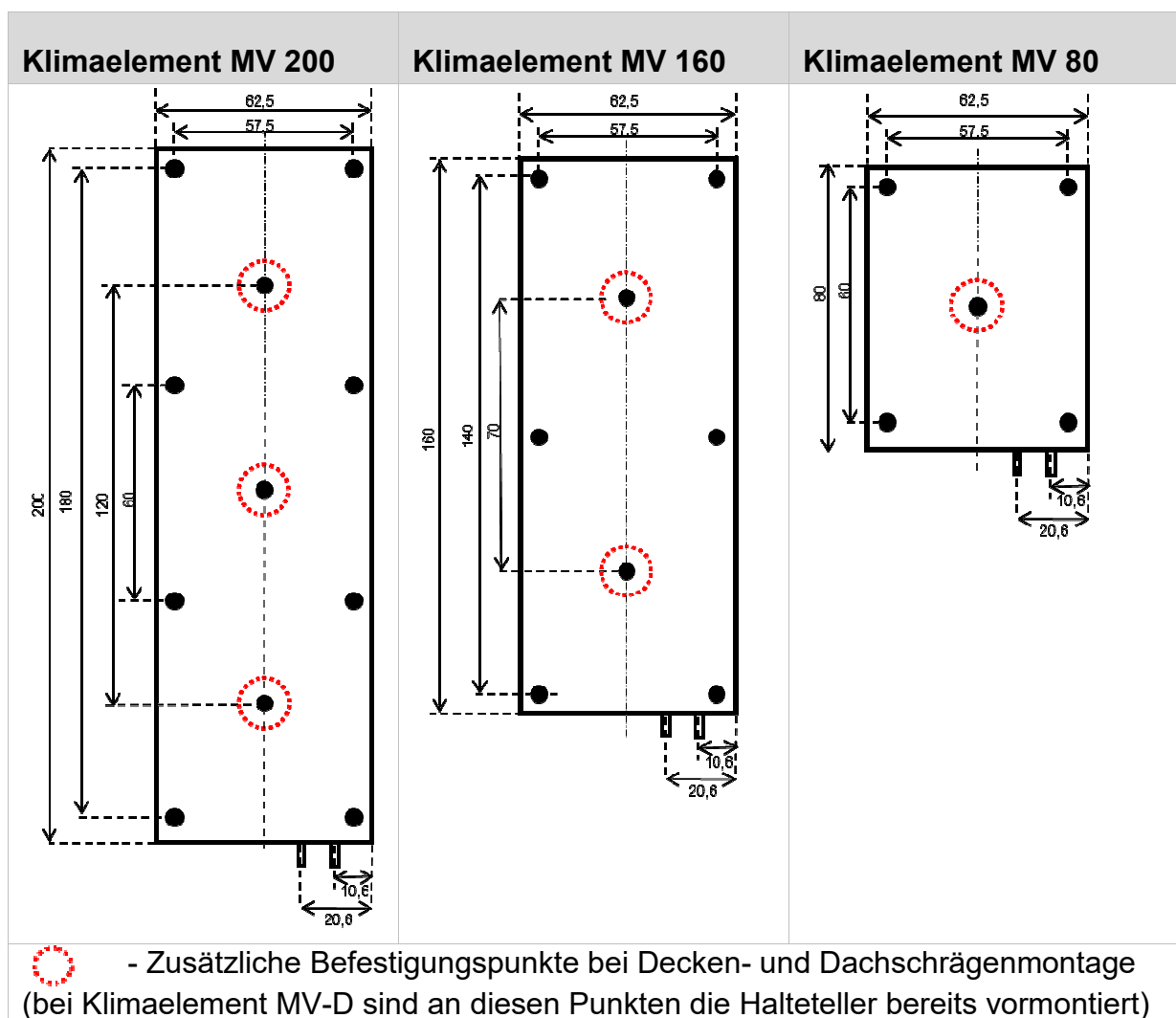
Schallschutz

| | |
|------------|-----------------------|
| Massivbau | Reduzierung: 2,8 dB* |
| Vollholz | Reduzierung: 8,5 dB* |
| Holzrahmen | Reduzierung: 10,6 dB* |

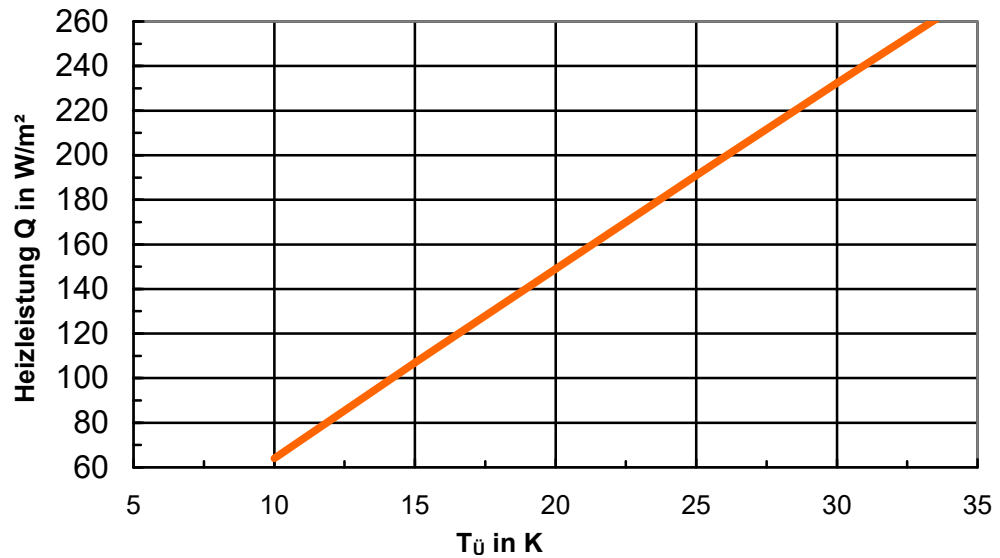
**siehe Seite 6*

| | Klimaelement MV 200 | Klimaelement MV 160 | Klimaelement MV 80 |
|--------------|--|------------------------|-----------------------|
| Abmessungen | 200 x 62,5 x 2,5 cm | 160 x 62,5 x 2,5 cm | 80 x 62,5 x 2,5 cm |
| Heizfläche | 1,25 m ² | 1,0 m ² | 0,5 m ² |
| Gewicht | ca. 44 kg | ca. 35 kg | ca. 18 kg |
| Wasserinhalt | ca. 1,3 kg | ca. 1,1 kg | ca. 0,6 kg |
| Rohrlänge | 12 m | 10 m | 5 m |
| Druckverlust | Informationen zum Druckverlust finden Sie unter „Planung“ S. 4 | | |

Bemaßung und Befestigungspunkte:



Heizleistung Die Heizleistung ist abhängig von den Vorlauf- und Rücklauftemperaturen des Heizmittels und der zu erreichenden Raumtemperatur. Die jeweilige Heizleistung kann der Kennlinie entnommen werden.



$$T_{\text{Ü}} = \frac{T_{\text{VL}} + T_{\text{RL}}}{2} - T_{\text{R}}$$

$T_{\text{Ü}}$ mittlere Übertemperatur
 T_{VL} Vorlauftemperatur
 T_{RL} Rücklauftemperatur
 T_{R} Raumtemperatur (hier 20°C)

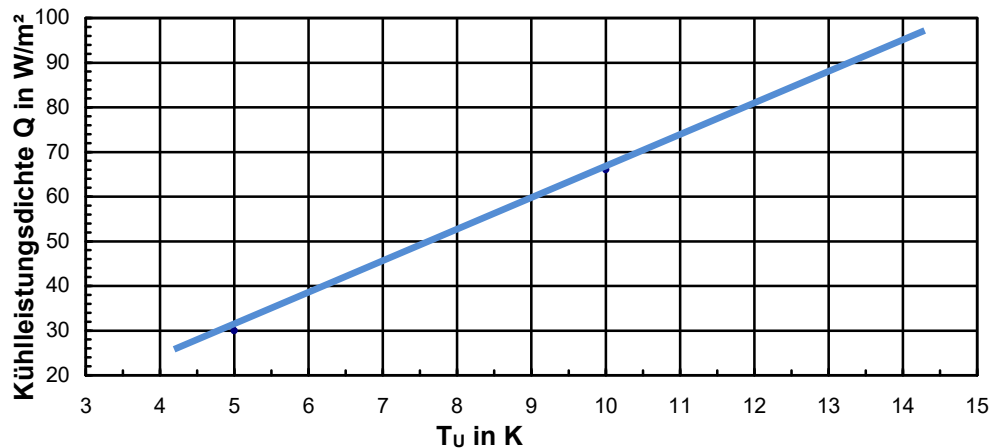
Für häufig genutzte Temperaturzustände kann die Leistung direkt aus der Tabelle abgelesen werden.

| T _{Vorlauf} [°C] | T _{Rücklauf} [°C] | Q [Watt/m ²] |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 35 | 30 | 85 |
| 40 | 35 | 128 |
| 45 | 35 | 150 |
| 45 | 40 | 170 |
| 50 | 40 | 190 |
| 50 | 45 | 212 |
| 55 | 45 | 232 |
| 55 | 50 | 255 |

Die angegebenen Daten gelten nur in Verbindung mit WEM Lehmputz und einer Putzschicht von max. 8 mm.

Kennlinie entnommen dem Prüfbericht nach DIN EN 442; Prüfstelle: HLK Stuttgart, 02/2004

Kühlleistung* Die Kühlleistung ist abhängig von den Vorlauf- und Rücklauftemperaturen des Kühlmittels und der zu erreichenden Raumtemperatur. Die jeweilige Kühlleistung kann der Kennlinie entnommen werden



$$T_U = \frac{T_{RL} - T_{VL}}{\ln \left[\frac{T_R - T_{VL}}{T_R - T_{RL}} \right]}$$

T_U log. Untertemperatur
 T_{VL} Vorlauftemperatur
 T_{RL} Rücklauftemperatur
 T_R Raumtemperatur

Für häufig genutzte Temperaturzustände kann die Leistung direkt aus der folgenden Tabelle abgelesen werden.

| T _{Raum} [°C] | T _{Vorlauf} [°C] | T _{Rücklauf} [°C] | Q [Watt/m ²] |
|------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 23 | 16 | 18 | 37 |
| | 16 | 20 | 28 |
| | 18 | 20 | 24 |
| | 18 | 22 | - |
| 25 | 16 | 18 | 52 |
| | 16 | 20 | 42 |
| | 18 | 20 | 37 |
| | 18 | 22 | 28 |
| 27 | 16 | 18 | 66 |
| | 16 | 20 | 57 |
| | 18 | 20 | 52 |
| | 18 | 22 | 41 |

**Die angegebenen Daten gelten nur in Verbindung mit WEM
Lehmputz und einer Putzschicht von max. 8 mm.**

*Kennlinie entnommen dem Prüfbericht nach DIN 4715 - 1;
Prüfstelle: HLK Stuttgart, 02/2004*

Schallschutz

* Für Wandkühlung, bei Deckenkühlung empfehlen wir das Klimaelement MV-D.

Im Rahmen einer Masterthesis der Hochschule Koblenz wurde der Einfluss der WEM Lehmplatten 25 mm (LP) und Klimaelemente auf drei typische Wandaufbauten untersucht:

Massivbau: 175 mm Kalk-Sandstein mit 10 mm Zementputz

Vollholz: 170 mm KVH (Holz 100)

Holzrahmen: Holzständer 6/12 cm mit 12 cm Holzfaser, beidseitig beplankt mit 2,5 cm Diagonalschalung

| | Massivbau | Vollholz | Holzrahmen |
|--|---|--|--|
| Ohne Beplankung | 55,0 dB | 39,3 dB | 35,0 dB |
| 1 x LP + 8 mm Lehm-Feinputz | 57,8 dB <i>Reduzierung: 2,8 dB</i> | 47,8 dB <i>Reduzierung: 8,5 dB</i> | 45,6 dB <i>Reduzierung: 10,6 dB</i> |
| 2 x LP + 16 mm Lehm-Feinputz | 58,5 dB <i>Reduzierung: 3,5 dB</i> | 56,9 dB <i>Reduzierung: 17,2 dB</i> | 47,7 dB <i>Reduzierung: 10,6 dB</i> |
| 80 mm Holzfaser + LP + 8 mm Lehm- Feinputz | 64,2 dB <i>Reduzierung: 9,2 dB</i> | 60,2 dB <i>Reduzierung: 20,9 dB</i> | 58,9 dB <i>Reduzierung: 23,9 dB</i> |