

## WEM Klimaelement MV-D

Art. 02011-3

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

**Anwendung** Das WEM Klimaelement MV-D ist eine Trockenbauplatte und wird eingesetzt:

- bei der Deckenmontage
- oder als Wandheizung/-kühlung, wenn im späteren Betrieb mit einer hohen Feuchtebelastung zu rechnen ist (z.B. durch Kondensatbildung bei hohen Kühllasten).

Als Niedertemperaturheizung wird sie zur Unterstützung des vorhandenen Heizungs- bzw. Kühlsystems oder als alleinige Heizung/Kühlung verwendet. Sie ist sowohl für den Einsatz im Neubau als auch für die Sanierung von Altbauten geeignet. Als Trockenbauplatte ist das WEM Klimaelement MV-D ideal für Massivholzhäuser und Holzrahmenhäuser geeignet.

### Vorteile

- hoher Schallschutz
- minimale Trocknungszeiten
- einfache u. schnelle Verarbeitung
- minimaler Feuchteintrag durch dünne Putzschichten
- kapillar leitfähig
- das 16 mm starke Mehrschicht-Verbundrohr ist absolut gasdicht gegen Sauerstoff und Wasserdampf
- durch Beimischung einer Dispersionslösung feuchtebeständig - bei nahezu gleichbleibender Diffusionsfähigkeit.

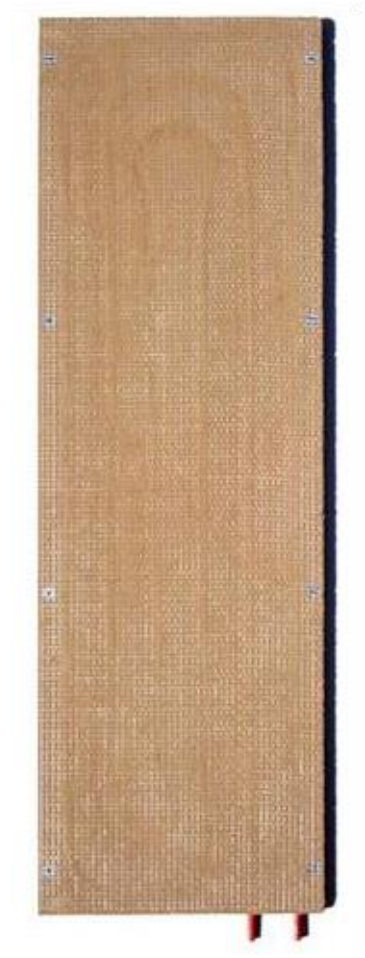


Abb. 1

### Werkstoffe

|           |   |
|-----------|---|
| Platte    | Natur-Baulehm, pflanzliche Fasern, gemischtkörniger gewaschener Sand, Polymer-Dispersion <1% (nur bei Klimatelement MV-D) |
| 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)  |
| Heizleistung*<br><i>*siehe Seite 4</i>    | 85 W/m <sup>2</sup> bei T <sub>ü</sub> = 12,5°C<br>170 W/m <sup>2</sup> bei T <sub>ü</sub> = 22,5°C                |
| Kühlleistung*<br><i>*siehe Seite 5</i>    | z.B. 52 W/m <sup>2</sup> ; bei T <sub>Raum</sub> 25 °C, T <sub>Vorlauf</sub> 16 °C und T <sub>Rücklauf</sub> 18 °C |
| Rohdichte                                 | 1400 kg/m <sup>3</sup>   |
| Druckfestigkeit $\sigma_d$                | > 2,5 N/mm <sup>2</sup>  |
| Wärmeleitfähigkeit $\lambda$              | 0,59 W/mK  |
| Spezifische Wärmekapazität C <sub>p</sub> | 1,0 kJ/kgK   |
| Dampfdiffusionswiderstand $\mu$           | 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  |

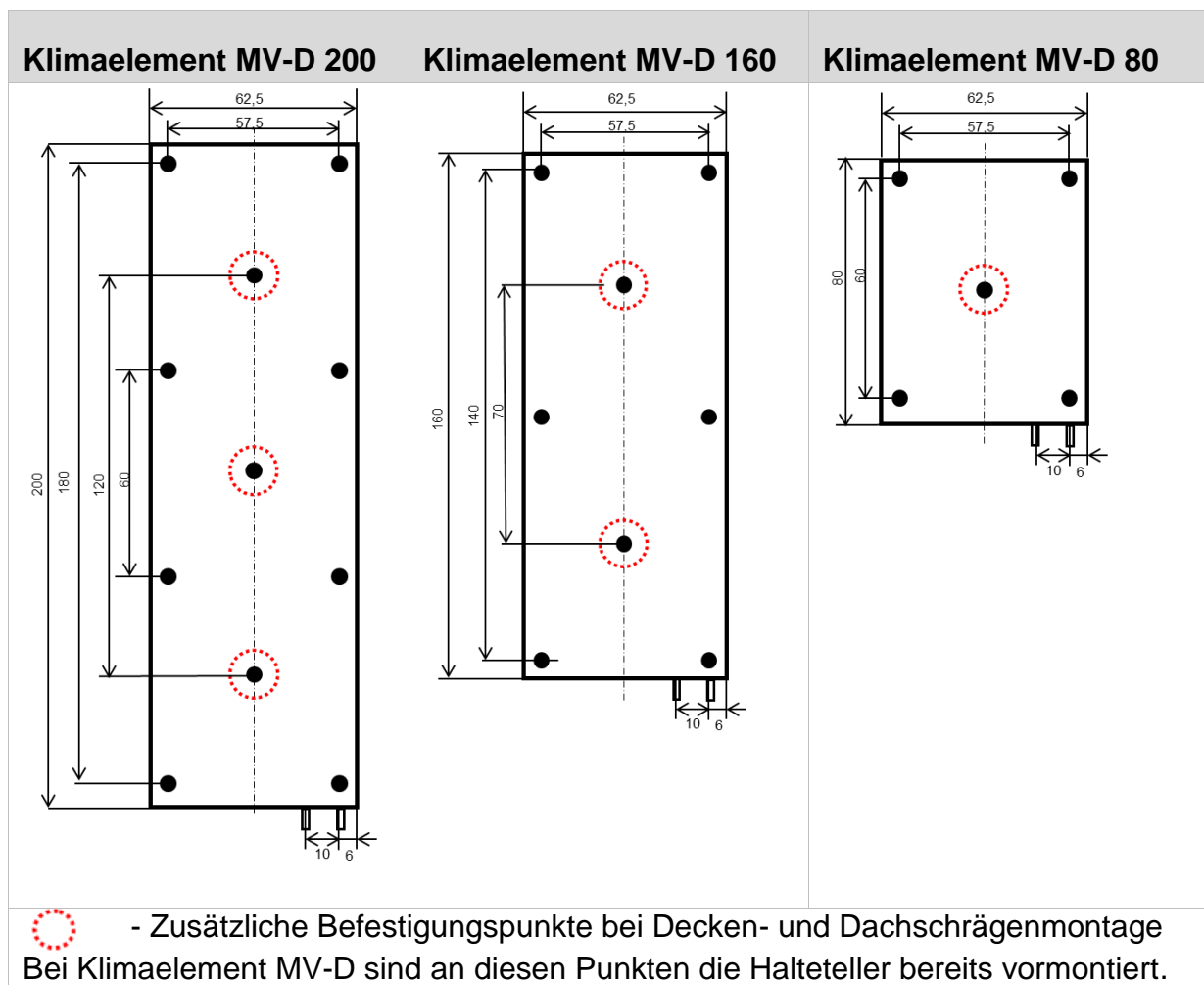
### Schallschutz

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

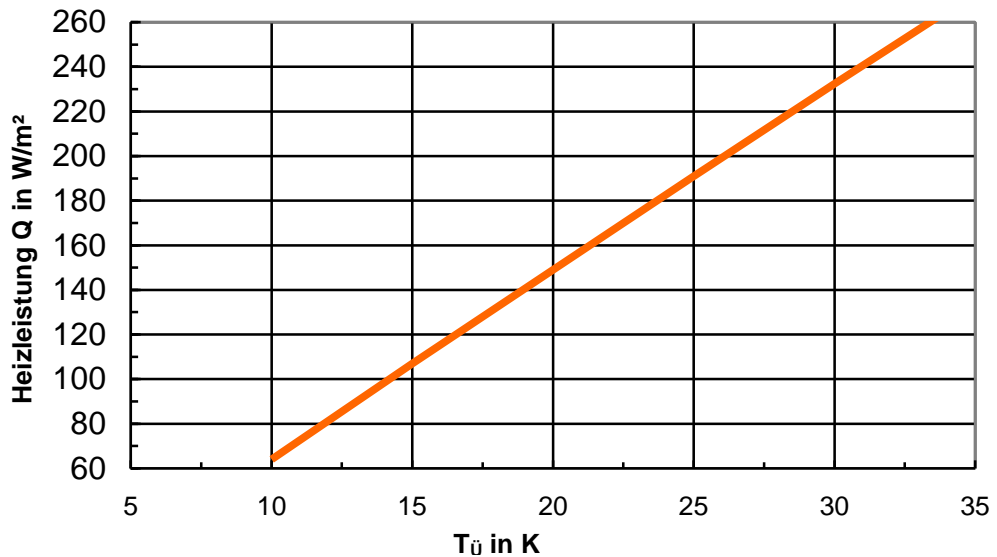
*\*siehe Seite 6*

|              | Klimaelement MV-D 200  | Klimaelement MV-D 160 | Klimaelement MV-D 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 <sup>2</sup>  | 1,0 m <sup>2</sup>    | 0,5 m <sup>2</sup>   |
| Gewicht      | ca. 43 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.



$$T_{\ddot{U}} = \frac{T_{VL} + T_{RL}}{2} - T_R$$

$T_{\ddot{U}}$  mittlere Übertemperatur  
 $T_{VL}$  Vorlauftemperatur  
 $T_{RL}$  Rücklauftemperatur  
 $T_R$  Raumtemperatur (hier 20°C)

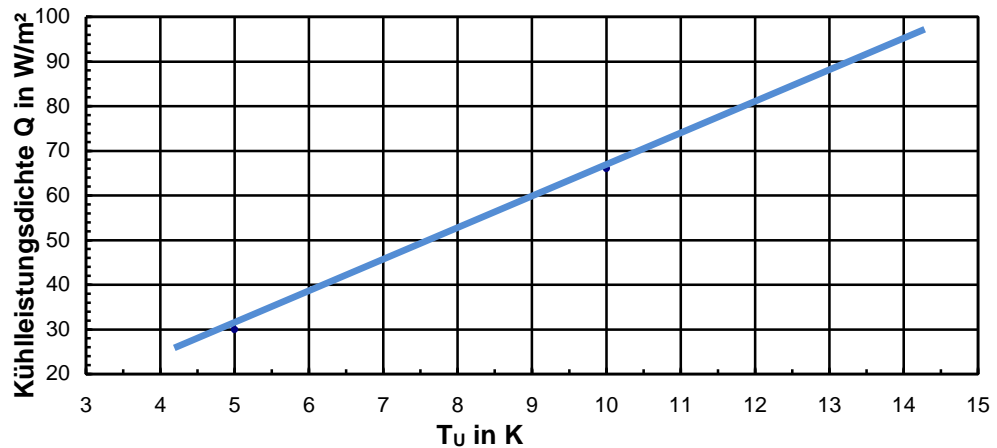
Für häufig genutzte Temperaturzustände kann die Leistung direkt aus der Tabelle abgelesen werden.

| T <sub>Vorlauf</sub> [°C] | T <sub>Rücklauf</sub> [°C] | Q [Watt/m <sup>2</sup> ] |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 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 <sub>Raum</sub> [°C] | T <sub>Vorlauf</sub> [°C] | T <sub>Rücklauf</sub> [°C] | Q [Watt/m <sup>2</sup> ] |
|------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 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** Im Rahmen einer Masterthesis der Hochschule Koblenz wurde der Einfluss der WEM Lehmplatten 25 mm (LP) und Klimatelemente 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

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