Montageanleitung

WEM Klimadecke (für Decke und Dachschrägen) zum Heizen und Kühlen

Allgemeine Hinweise

Nur original WEM Verbindungsleitungen und Pressfittings verwenden, ansonsten wird keine Systemgarantie übernommen. Übergänge auf andere Systeme sind mit Schraub-Press-Übergängen herzustellen.

Lagerung und Transport

Die Platten vor Nässe schützen! Durchbiegung vermeiden (Platten hochkant transportieren siehe Abb.1)! WEM Klimaelemente nicht auf den Anschlussleitungen absetzen! Nach dem Auftrag der Putzlage sofort mit dem Trockenheizen beginnen (Ausnahme Kalkputz)!

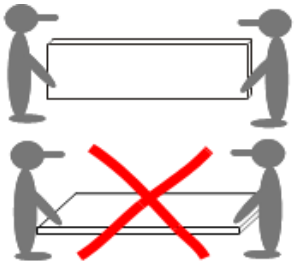

Abb. 1

Voraussetzung

Die folgende Montageanleitung gilt nur für die Beplankung mit Klimaelementen und Lehmplatten sowie den Anschluss der Klimaelemente. Voraussetzung für die Montage der Unterkonstruktion ist die Kenntnis über den Stand der Technik im Trockenbau. Die zu belegende Deckenfläche bzw. Unterkonstruktion muss eine ausreichende Festigkeit und Tragfähigkeit besitzen. Flächige Untergründe müssen eben sein, um die WEM Klimaelemente beim Befestigen nicht zu verspannen. Lehmplatten und Klimaelemente sind für den Einsatz im Spritzwasserbereich nicht geeignet. Für die WEM Klimadecke dürfen nur die WEM Klimaelemente-D verwendet werden. Sie haben im Vergleich zu den Klimaelementen MV (für die Wandmontage) zusätzliche Befestigungspunkte und sind mit einer Polymer-Dispersion (<1 %) stabilisiert. Zum Auffüllen der Fläche werden die ebenfalls stabilisierten WEM Lehmbauplatten-D verwendet.
Sie sollen nicht bei Temperaturen unter 5°C verarbeitet werden. Bei hoher Luftfeuchtigkeit (z. B. durch Estrichverlegung) müssen die WEM Klimaelemente-D mit mindestens 35°C Vorlauftemperatur betrieben werden, dabei ist für ausreichende Belüftung zu sorgen.
Schwere Lasten sind an der Rohdecke bzw. Unterkonstruktion zu befestigen.

Untergrund/ Vorbereitung

Die Platten werden an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten auf einen flächigen, ebenen Untergrund oder eine Unterkonstruktion geschraubt. Länge und Art der Schrauben richtet sich nach dem Untergrund. Der flächige Untergrund bzw. die Unterkonstruktion müssen für eine Flächengewicht von mind. 55 kg/m² ausgelegt sein. Als flächiger Untergrund eigenen sich z.B. tragfähige Holzwerkstoffplatten.
Eine Unterkonstruktion kann mittels Metallprofilen z.B. bei abgehängten Decken oder durch Holzlatten erstellt werden.

Montage-Variante 1

Abgehängte Decken aus Metallprofilen (1):

Unterkonstruktion aus Metallprofilen als abgehängte Decke

Die Unterkonstruktion aus Metallprofilen, bestehend aus Grund- und Tragprofilen ist nach Herstellerrichtlinien herzustellen (Flächengewicht Klimadecke mind. 55 kg/m²). Der Abstand von Unterkante Tragprofil zur Rohdecke muss mind. 13 cm betragen (gilt nur bei Einsatz der vorgefertigten WEM Rohrbögen Art. Nr. 02020). Zur zusätzlichen Stabilisierung können in die Tragprofile Hölzer eingeklemmt werden. Die Tragprofile werden so angebracht, dass im Stoßfugenbereich der Platten immer zwei Metallprofile nebeneinander liegen. Ein zusätzliches Tragprofil wird so angeordnet, dass die Platten zusätzlich an den mittleren Befestigungspunkten angeschraubt werden können (Abb. 2). Als Schrauben eignen sich Schnellbauschrauben mit Flach-kopf und doppelgängigem Gewinde (z.B. Knauf Universalschraube FN 4,3 x 65 mm).

Abb. 2

Verlegung der Anbindeleitung

Bei abgehängten Decken lassen sich die Anbindeleitungen bequem oberhalb der Grundprofile entlangführen und so positionieren, dass sie später passend angeschlossen werden können. Zum Schutz der Leitungen werden Schutzschläuche eingesetzt (Abb. 3).

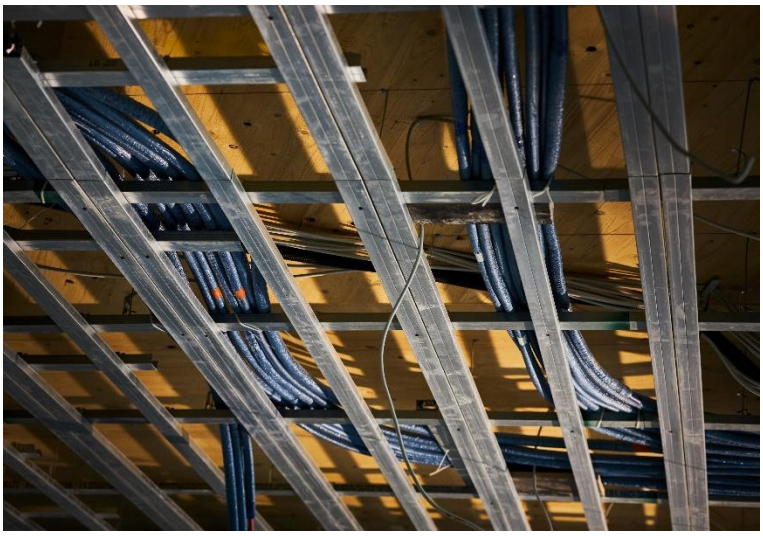

Abb. 3

Montage-Variante 1

Abgehängte Decken aus Metallprofilen (2):

Montage der Klimaelemente-D
Zur Montage der WEM Klimaelemente an der Decke werden mind. zwei Personen benötigt. Als Hilfsmittel bietet sich ein Plattenheber/Plattenlift an, mit dem die Platten bequem positioniert werden können (Abb. 4).

Abb. 4

Montage der Klimaelemente-D
Die Elemente werden an den werkseits in der Platte eingelassenen Haltetellern angeschraubt. Sollen die Klimaelemente zusätzlich verschraubt werden, verwenden Sie die Halteteller und achten Sie darauf, keine Rohrleitung zu beschädigen. Der Verlauf der Rohre zeichnet sich an der Oberfläche ab. (Abb. 5)

Abb. 5

Montage-Variante 1

Abgehängte Decken aus Metallprofilen (3):

Verbindung der WEM Klimaelemente-D

Rohr-Enden der Klimaelemente-D vor der Montage ablängen, kalibrieren und entgraten!

Abb. 6

Die WEM Klimaelemente-D werden mit dem WEM Rohrbogen (Art. Nr. 02020) verbunden. Auf diesem passend vorgebogenen Rohrstück sind zwei Winkel aufgepresst. Der WEM Rohrbogen wird so angebracht, dass er oberhalb der Grund- und Tragprofile verläuft. Vom Vorlauf der ersten und Rücklauf der letzten Platte werden die schon zuvor verlegten Anbindungsleitungen angeschlossen. (Abb. 6)

Es dürfen max. 5 WEM Klimaelemente-D in Reihe geschaltet werden!

Ausgleichen der Flächen

Das Ausgleichen der restlichen Deckenfläche erfolgt durch WEM Lehmplatten-D. Diese werden im Bereich der Verbinder z.B. mit einer Stichsäge ausgesägt und passgenau an die Klimaelemente-D angesetzt (Abb. 7). Sie werden an mind. 5 Haltepunkten je Platte mit WEM Haltetellern (Abb. 8) verschraubt.

Abb. 7

Abb. 8

Montage-Variante 2

Decken und Dachschrägen mit Unterkonstruktion (1):

Unterkonstruktion aus Holzlatten

Die Unterkonstruktion aus Holzlatten muss für ein zusätzliches Flächengewicht von mind. 55 kg/m² (auf 8 Befestigungspunkten) ausgelegt sein. Die Lattenbreite sollte im Stoßfugenbereich das Maß von 80 mm nicht unterschreiten (Abb. 9). Der Achsabstand der Latten beträgt 31,25 cm. (Abb. 11 und Abb. 12).

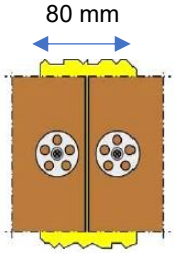

Abb. 9

Latten parallel zu den KE

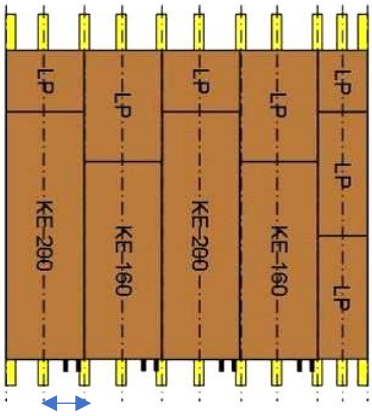

Abb.11

KE quer zu den Sparren

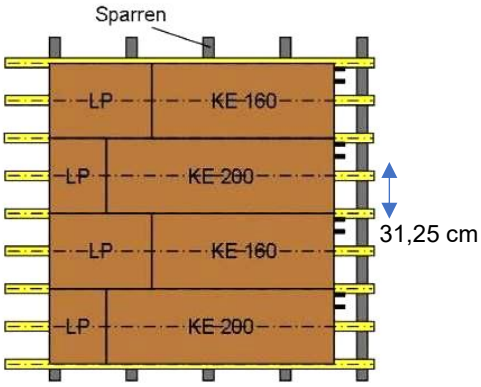

Abb.12

LP = Lehmplatte

KE = Klimaelement

Montage Klimaelemente-D

Abb.13

Zur Montage der WEM Klimaelemente-D werden mind. zwei Personen benötigt. Als Hilfsmittel bietet sich ein Plattenheber/Plattenlift an, mit dem die Platten bequem positioniert werden können (Abb. 13). Die Elemente werden an den in der Platte werkseits eingelassenen Haltetellern angeschraubt. Länge und Art der Schrauben richtet sich nach dem Untergrund (z.B. Senkkopfschrauben 5 x 50 mm). Sollen die Klimaelemente zusätzlich verschraubt werden, verwenden Sie die Halteteller und achten Sie darauf, keine Rohrleitung zu beschädigen. Der Verlauf der Rohre zeichnet sich an der Oberfläche ab.

Montage-Variante 2

Decken und Dachschrägen mit Unterkonstruktion (2):

Verbinden der WEM Klimaelemente-D
Rohr-Enden vor der Montage ablängen, kalibrieren und entgraten!

Die WEM Klimaelemente-D werden mit dem WEM Metallverbundrohr verbunden. Auf ein passend abgelängtes Rohrstück werden zwei Winkel aufgepresst. Das Rohrstück wird dann auf die Rohr-Enden der WEM Klimaelemente-D aufgesteckt und verpresst. Bei der Biegung von Hand ist ein Mindestbiegeradius von 80 mm sowie bei der Biegung mit Biegefeder ein Mindestbiegeradius von 64 mm nicht zu unterschreiten!

Abb.14

Vom Vorlauf der ersten und Rücklauf der letzten Platte werden die Anbindungsleitungen zum Verteiler gelegt und angeschlossen.

Es dürfen max. 5 WEM Klimaelemente in Reihe geschaltet werden.

Ausgleichen der Flächen
Im Bereich der Anbindeleitungen wird mit Lehm-Universalputz aufgefüllt. Um hierfür einen putzfähigen Untergrund herzustellen, wird zwischen die Hölzer ein putzfähiges Material eingesetzt (z.B. Holzfaserplatten Abb. 15).

Die nicht mit den Klimaelementen-D belegte Fläche wird mit WEM Lehmplatten-D ausgeglichen. Sie werden an mind. 5 Haltepunkten je Platte mit WEM Haltetellern verschraubt.

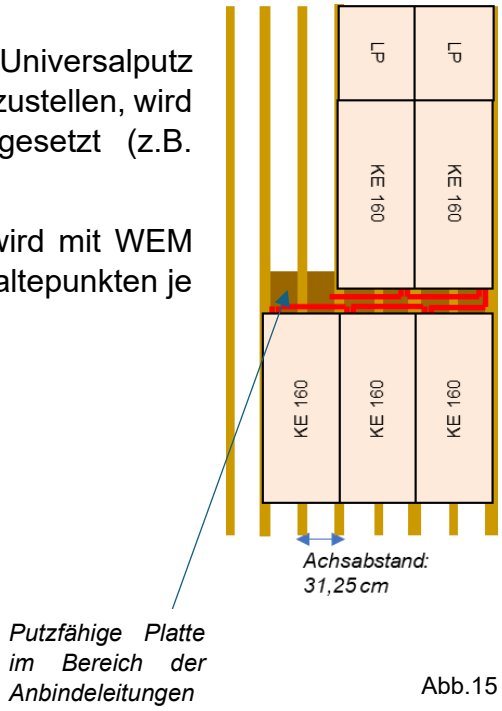

Abb.15

Montage-Variante 3

Beplankung von vollflächigem Untergrund auf Massivholz oder Holzwerkstoffplatten

Unterkonstruktion
Der vollflächige Untergrund aus Massivholz oder tragfähigen Holzwerkstoffplatten wie z.B. OSB/ESB muss für ein zusätzliches Flächengewicht von mind. 55 kg/m² (auf 8 Befestigungspunkten) ausgelegt sein.

Montage Klimaelemente
Die Platten werden an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten angeschraubt. Die Schrauben richten sich nach dem Untergrund (z.B. Senkkopf 5 x 50 mm). Sollen die Klimaelemente zusätzlich verschraubt werden, verwenden Sie die WEM Halteteller und achten Sie darauf, keine Rohrleitung zu beschädigen. Der Verlauf der Rohre zeichnet sich an der Oberfläche ab.

Abb.16

Verbinden der WEM Klimaelemente-D
Rohr-Enden vor der Montage ablängen, kalibrieren und entgraten!

Die WEM Klimaelemente-D werden mit dem WEM Metallverbundrohr verbunden. Auf ein passend abgelängtes Rohrstück werden zwei Winkel aufgepresst. Das Rohrstück wird dann auf die Rohr-Enden der WEM Klimaelemente-D aufgesteckt und verpresst. Bei der Biegung von Hand ist ein Mindestbiegeradius von 80 mm sowie bei der Biegung mit Biegefeder ein Mindestbiegeradius von 64 mm nicht zu unterschreiten! Vom Vorlauf der ersten und Rücklauf der letzten Platte werden die Anbindungsleitungen zum Verteiler gelegt und angeschlossen. Die Anbindeleitungen verlaufen dabei zwischen den Klimaelementen.

Es dürfen max. 5 WEM Klimaelemente in Reihe geschaltet werden!

Ausgleichen der Fläche
Das Ausgleichen der Deckenfläche erfolgt durch WEM Lehmplatten-D. Sie werden an mind. 5 Haltepunkten je Platte mit WEM Haltetellern verschraubt. Im Bereich der Anbindeleitungen werden die Lehmplatten bis ≤ 1 cm herangearbeitet (Abb. 17). Die restlichen Lücken werden mit WEM Lehm-Universalputz geschlossen.

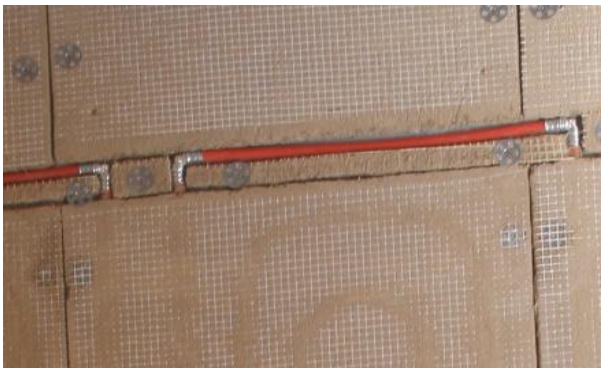

Abb.17

Montage-Variante 4

Beplankung von vollflächigem Untergrund an Betondecken (1):

Unterkonstruktion
Bei Betondecken empfehlen wir, eine Unterkonstruktion zu erstellen. Dieses minimiert den Montageaufwand und sorgt für eine thermische Entkopplung. Bei Räumen mit geringer Deckenhöhe können die Klimaelemente direkt unter der Betondecke befestigt werden. Als thermische Entkopplung dient in diesem Fall eine dünne Holzfaserdämmplatte, die zwischen Klimaelement und Betondecke liegt.

Montage Klimaelemente-D
Die Betondecke wird ganzflächig mit dünnen Holzfaserdämmplatten (z.B. Steico Isorel Dicke: 10 mm) (Abb. 18) ausgelegt. Die Klimaelemente werden mittels eines Plattenhebers/Plattenliftes an die Decke angedrückt (Abb.19).

Abb.18

Abb. 19

Abb. 20

Durch die werkseits eingelassenen Halteteller wird mit einem 6,5 mm Bohrer vorgebohrt (Abb. 19). Wichtig ist hierbei, dass die Platte fest an den Untergrund gedrückt wird um zu verhindern, dass sich Bohrstaub hinter der Platte sammelt (Abb. 20).

Montage-Variante 4

Beplankung von vollflächigem Untergrund an Betondecken (2):

Anschließend wird die Platte mit Betonschrauben befestigt (z.B. Würth AMO® III-Schraube Ø 7,5 mm, Länge 72 mm).

Sollen die Klimaelemente zusätzlich verschraubt werden, verwenden Sie die Halteteller und achten Sie darauf, keine Rohrleitung zu beschädigen. Der Verlauf der Rohre zeichnet sich an der Oberfläche ab.

Wichtig: *Rohr-Enden vor der Montage ablängen, kalibrieren und entgraten!*

Abb.21

Verbinden der WEM Klimaelemente-D

Die WEM Klimaelemente-D werden mit dem WEM Metallverbundrohr verbunden. Auf ein passend abgelängtes Rohrstück werden zwei Winkel aufgepresst. Das Rohrstück wird dann auf die Rohr-Enden der WEM Klimaelemente-D aufgesteckt und verpresst (Abb. 22). Bei der Biegung von Hand ist ein Mindestbiegeradius von 80 mm sowie bei der Biegung mit Biegefeder ein Mindestbiegeradius von 64 mm nicht zu unterschreiten! Vom Vorlauf der ersten und Rücklauf der letzten Platte werden die Anbindungsleitungen zum Verteiler gelegt und angeschlossen. Die Anbindeleitungen verlaufen dabei zwischen den Klimaelementen.

Abb.22

Es dürfen max. 5 WEM Klimaelemente in Reihe geschaltet werden!

Ausgleichen der Fläche

Das Ausgleichen der Deckenfläche erfolgt durch WEM Lehmplatten-D. Sie werden an mind. 5 Haltepunkten je Platte mit WEM Haltetellern verschraubt. Im Bereich der Anbindeleitungen werden die Lehmplatten bis ≤ 1 cm heran gearbeitet. Die restlichen Lücken werden mit WEM Lehm-Universalputz geschlossen.

Weitere Verarbeitung für alle Montage-Varianten

Befüllen, Spülen, Druckprüfung

Das Spülen und Befüllen sollte mit großer Sorgfalt ausgeführt werden, genaue Angaben hierzu sind unserem Datenblatt „Inbetriebnahme“ und unserer Webseite www.wandheizung.de unter der Rubrik „Videos“ zu entnehmen.

Die Druckprüfung muss vor Beginn der Verputzarbeiten durchgeführt werden. Die Druckprüfung ist entsprechend dem Druckprüfprotokoll durchzuführen und zu protokollieren.

Ausgleichen der Fläche mit Lehmplatten-D

Zuschnitt
Zuschneiden der Lehmplatten kann durch Stichsäge, Trennscheibe (Vorsicht: Staubentwicklung, Schutzbrille und Staubschutzmaske verwenden, ggfs. gut lüften) oder beidseitiges Durchtrennen der Gewebelagen mittels Cuttermesser und anschließendes Brechen über eine Kante erfolgen (Abb. 23 + 24).

Abb. 24

Abb. 23

Einschnitte und kleinere Stücke lassen sich gut mittels einer Stichsäge erstellen (Abb. 25). Für die Bohrung von Steckdosenöffnungen eignen sich Bohrkronen (Abb. 26).

Abb. 26

Abb. 25

Beschichtung Vorarbeiten

Stoßverspachtelung

Die Halteteller werden vorab mit dem Lehmkleber vorgezogen. In diesem Arbeitsgang werden auch Fugen zwischen den Platten und Spalten zwischen dem Rohr und den Platten < 3 mm mit dem Lehmkleber geschlossen. Bei größeren Fugen ≥ 3 mm und zum Einputzen der Anbindeleitungen wird der Lehm-Universalputz verwendet. Hierbei muss der Kleber bzw. der Putz die Spalten möglichst in der Gesamttiefe ausfüllen und vor dem weiteren Verputzen vollständig durchtrocknen.

Beschichtung

Die gesamte Decke wird mit dem WEM Lehmkleber oder Lehm-Armierputz Finish hell bis max. 4 mm Schichtstärke vollflächig vorgespachtelt (vornässen). In den noch plastischen Putz wird das WEM Armierungsgewebe (fein) eingelegt. In den Gewebestößen muss dieses mind. 10 cm überlappen. Um einen exakten und sauberen Anschluss an angrenzende Bauteile zu erstellen, kann ein Putzanschlussprofil mit Gewebe (z.B. Protektor Art.-Nr. 3796) eingesetzt werden. Dieses wird in die Armierungslage mit eingearbeitet.

Nach vollständiger Trocknung der ersten Putzlage kann der Finishputz aus WEM Lehmkleber oder Lehm-Armierputz Finish hell aufgebracht werden (Auftragsstärke max. 3 mm). Alternativ kann der Putzaufbau auch mit Lehmkleber als Armierungslage und dem WEM Lehm-Feinputz hell/ extrahall als Deckputz erfolgen.

Abb. 27

***Wichtig**: nach jeder Putzlage muss unverzüglich mit dem Trockenheizen begonnen werden (Ausnahme Kalkputze). Dabei ist die Luftfeuchtigkeit z.B. durch Kondenstrockner abzuführen. Ist die Heizung noch nicht in Betrieb, sind andere Maßnahmen zur Trocknung einzuleiten.*

Fertigstellen

Nach der vollständigen Trocknung der Decklage kann die Oberfläche farblich so belassen werden oder mit der WEM FarbTon Lehmfarbe gestrichen werden (Abb. 28).

Abb. 28