

### Anwendungsgebiete

Die FEW-33/28 ist ein Trockensystem zum Heizen und Kühlen im allgemeinen Wohnungs- und Gewerbebau und wird als selbstständige Vollheizfläche genutzt, wenn eine Fußbodenheizung/-kühlung bautechnisch nicht zum Einsatz kommen kann. Auch bei thermisch besonders hoch belasteten Fußbodenflächen oder auch bei Sonderanforderungen bringt die FEW-33/28 eine optimale Lösung.

### Technische Daten: MB-Euro-Systemrohr 17 (MB-ER17)

Konstruktionshöhe	min. 32,5 mm
Rohrüberdeckung	min. 12,5 mm
Konstruktionsmasse	ca. 15,0 kg/m <sup>2</sup>

### Technische Daten: MB-Euro-Systemrohr 12 (MB-ER12)

Konstruktionshöhe	min. 27,5 mm
Rohrüberdeckung	min. 12,5 mm
Konstruktionsmasse	ca. 15,0 kg/m <sup>2</sup>

### Montage

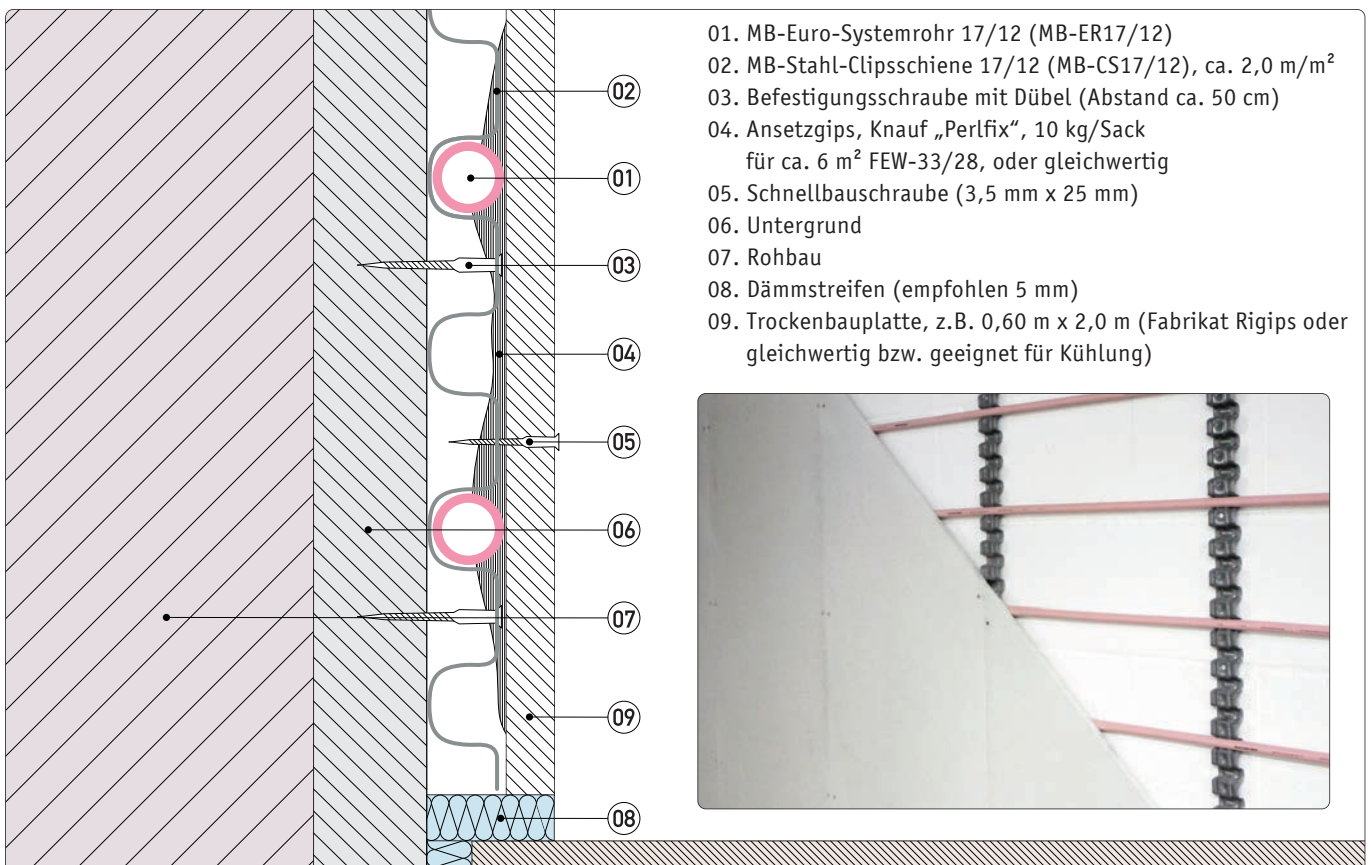
Die MB-Stahl-Clipsschienen (MB-CS17/12) werden im Abstand von 0,60 bzw. 0,65 m, je nach verwendeten Trockenbauplatten, senkrecht mit Dübeln und Schrauben an der Wand befestigt. An den Wandenden sind die MB-Stahl-Clipsschienen (MB-CS17/12) angepasst zu befestigen. Die MB-Euro-Systemrohre (MB-ER17/12) werden vom Vorlauf am Boden beginnend horizontal nach oben verlegt.

### Systemverlegung

Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON Planung. Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Planung und Erstellung der MULTIBETON Flächenheizung/-kühlung die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden. Zur Entspannung des Systems ist die FEW-33/28 vor dem Aufbringen der fertigen Wandoberfläche zwingend einmal aufzuheizen.

### Wandaufbau allgemein

MULTIBETON entwickelt und produziert energieeffiziente Heiz- und Kühlsysteme für die unterschiedlichsten Einsatz- und Nutzungsgebiete. Bei der Planung des Wandaufbaus sind die jeweiligen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Mit dem MB-Euro-Systemrohr (MB-ER17/12) und der MB-Stahl-Clipsschiene (MB-CS17/12) hat der Planer die Möglichkeit, unter zwei verschieden groß dimensionierten und diffusionsdichten Heizkomponenten zu wählen. Das MB-Euro-Systemrohr (MB-ER17/12) wird warm verlegt und liegt daher spannungs- und drallfrei in der MB-Stahl-Clipsschiene (MB-CS17/12). Eine Schnittstellenabstimmung von Planer/Architekt/Fachfirma ist zur erfolgreichen Umsetzung der Wandheizung/-kühlung sehr wichtig. In diesen Gesprächen wird der Bauablauf koordiniert.



Die Darstellung und Konstruktion ist unverbindlich und exemplarisch.

**Fußbodenheizung in Verbindung mit Wandheizung**

Der zusätzliche Einsatz von nur 2 m<sup>2</sup> Wandheizung in einem 6 m<sup>2</sup> großen Bad kann für die gesamte Heizungsanlage eine Absenkung der Vorlauftemperatur um ca. 3 °C bedeuten. Dies wirkt sich natürlich günstig auf den Energieverbrauch aus.

**Wärmedämmung**

Für Außenwände und Innenwände ist eine Überprüfung der Dämmung entsprechend den Gesetzen und Normen notwendig. Durch die Dämmung wird einer unkontrollierten Wärmeabgabe der Wandheizung positiv entgegengewirkt. Die Außenwanddämmung wird an der Außenseite angebracht, um die Gefahr von Feuchtigkeit (Taupunktverlagerung) bzw. Frostbildung in der Außenwand nahezu auszuschließen.

**Bauzustand**

Vor dem Einbau der FEW-33/28 sollten Fenster- und Außentüren eingebaut sein. Haustechnische Installationen und der Verputz von Rohrschlitzfenstern sind fertiggestellt. Vor der Montage der Wandheizung/-kühlung sollten elektrische Einbauten, wie z.B. Unterputzsteckdosen, installiert sein bzw. zumindest deren Lage auf der Wand bestimmt werden.

**Tragender Untergrund**

Die Wände sollten grundsätzlich folgenden Anforderungen entsprechen: 1. Ausreichende Statik und Tragfähigkeit zur Aufnahme der Wandheizung/-kühlung, 2. Einhaltung der Winkel- und Ebenheitstoleranzen, 3. An verschiedenen Gebäudeteilen, welche durch Bauwerksfugen getrennt sind, ist auch die Wandheizung zu unterbrechen.

**Putzgrund**

Der Putzer wird vor Beginn der Putzarbeiten den Putzgrund auf dessen Eignung überprüfen. Hier wird geklärt, ob eine etwaige Putzgrundbehandlung notwendig ist. Ziegel, Naturstein, Kalksandstein, Lehmziegel, harte Dämmstoffe und Gipsfaserplatten sind als Untergrund des Wandsystems geeignet. Der Putzgrund muss ebenflächig, tragfähig und fest, ausreichend formstabil, nicht wasserabweisend, homogen, rau, trocken, staubfrei, gleichmäßig saugend, sauber und frostfrei sein.

**Trockenwand**

Die Trockenbauplatte wird an den MB-Stahl-Clipsschienen (MB-CS17/12) mittels handelsüblichen Schnellbauschrauben mit Bohrkopf verschraubt. Eine Doppelbeplankung erhöht den thermischen Widerstand und ist daher nicht statthaft. Bitte achten Sie auch darauf, dass während der Montage der Trockenbauplatten die MB-Systemrohre (MB-ER17/12) nicht beschädigt werden. ACHTUNG: Im Falle einer „Stillen Kühlung“ kommt die Trockenbauplatte für Feuchträume zur Anwendung.

**Fertige Wandoberfläche**

Oberflächen wie Tapete, Anstriche, keramische Fliesen, Strukturputz und Naturwerkstein sind einsetzbar, wenn diese vom Hersteller der Wandoberfläche freigegeben wurde. Der Kleber der Oberflächen muss ebenfalls für Flächenheizungen/-kühlungen geeignet sein.

**Fugen**

Die FEW-33/28 unterliegt einem ähnlichen materialtypischen Dehnungsverhalten wie Wandputz. Damit sich diese Eigenschaft ohne Schaden für die Trockenwand auswirken kann, sind Fugen anzuordnen. Über die Anordnung der Fugen ist ein Fugenplan zu erstellen, aus dem Art und Anordnung der Fugen zu entnehmen sind. Der Fugenplan ist vom Bauwerksplaner zu erstellen und als Bestandteil der Leistungsbeschreibung dem Ausführenden vorzulegen.

**Stille Kühlung**

Die MULTIBETON Flächenheizung eignet sich hervorragend zur „Stillen Kühlung“. Diese Systeme sind preisgünstig, da sie nur noch eine Kältemaschine oder eine reversible Wärmepumpe mit passender Regelung benötigen. Die maximale Leistung (ca. 30 - 50 W/m<sup>2</sup>) der „Stillen Kühlung“ ergibt sich durch die Taupunkt-berechnung, die errechnete niedrigste Kühlvorlauftemperatur und dem Behaglichkeitsempfinden des Menschen. Die Konzeption der Klimakomponenten inklusive der Heizkreisverteiler-Isolierung sind handwerksgerecht auszuführen.