

Fonterra Side 12

Planung

Systembeschreibung

Das Wandheizsystem Fonterra Side 12

eignet sich hervorragend für den Einsatz in modernen Niedrigenergiehäusern. Neben dem Einsatz in Wohngebäuden ist es auch prädestiniert für Sportstätten, Krankenhäuser, Kindergärten etc.

Die damit verbundene Reduzierung der Unfallgefahr, keine verstellten Flächen und die Behaglichkeit sprechen dafür. Auch bei Altbaurenovierung überzeugt Fonterra Side 12 mit praxisnahen Ausführungsmöglichkeiten, z. B. beim Ausbau von Dachgeschossen. Es können hierbei zwei Arbeitsschritte vereint werden: die Installation der Heizung und der Trocken- ausbau.

Das Trockensystem besteht aus 18 mm dicken Systemelementen aus Gipsfasermaterial mit integrierten Polybuten-Rohren 12 x 1,3 mm.

Die Wandheizungsrohre sind werkseitig in den Systemelementen eingespachtelt und können so direkt auf eine Unterkonstruktion montiert werden. Die Befestigung der Wandelemente erfolgt im Abstand von 31 cm auf einer für den trockenen Innenausbau geeigneten Unterkonstruktion. Vereinfachte Montage an der Wand oder der Fensterbrüstung durch verschiedene Plattengrößen.

Die glatte Seite wird zum Raum hin montiert und nach dem Verspachteln der Fugen kann das Systemelement gestrichen, tapeziert, verflieset oder verputzt werden.

Maximal 5 m² Wandheizungsplatten können in Reihenschaltung direkt an den Verteiler angeschlossen werden. Geeignet für Betriebstemperaturen bis maximal 50 °C.



Abb. 214

Systemmerkmale

- Einfache Montage durch Systemplatten für Fensterbrüstung oder Wandflächen in verschiedenen Größen
- Montage der Systemplatten auf einer geeigneten Unterkonstruktion im Abstand von 31 cm
- Aufbauhöhe Systemplatte 18 mm, zuzüglich Unterkonstruktion und Wandbelag
- Wandheizplatte mit integrierten Heizrohren
- Sauerstoffdichtes Polybuten-Rohr 12 x 1,3 mm
- Auch Kühlen ist mit Fonterra Wandheizungssystemen möglich
- Vorlauftemperatur max. 50 °C, optimale Wandflächentemperatur ca. 35 bis 40 °C
- Anschluss der Systemplatten in Reihenschaltung bis ca. 5 m² an Verteiler
- Einfache Verbindung der Systemplatten mit Presskupplung im Bodenaufbau oder im Freibereich der Unterkonstruktion
- Oberflächenbehandlungen wie Farbanstriche, Tapeten, Strukturputze und Fliesen sind problemlos möglich
- Auffinden der Wandheizungsrohre mittels Thermofolie möglich

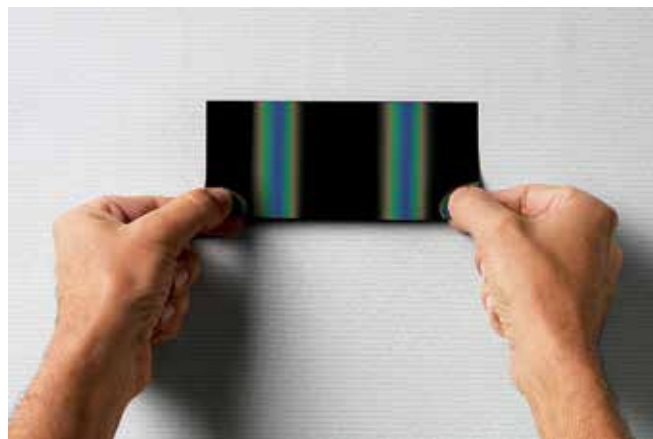

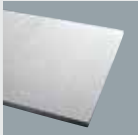




Abb. 215

Systemkomponenten

Systemfläche	
	
Fonterra Wandheizplatte 62 x 200 cm 31 x 200 cm 62 x 100 cm	Fonterra Wandheizplatte 70 % belegt 62 x 100 cm
	
Fonterra Gipsfaserplatte für Restflächen 62 x 200 cm	
Befestigungs- und Verbindungselemente	
	
Presskupplung 12 x 1,3 mm	Eurokonus-Pressverschraubung
	
Schnellbauschrauben	Fugenkleber

Tab. 101

Bezeichnung	Artikelnummer
Fonterra PB-Rohr 12x1,3mm, 120 m	707712
Fonterra PB-Rohr 12x1,3mm, 240 m	615680
Fonterra PB-Rohr 12x1,3mm, 650 m	616502
Fonterra PB-Rohr 12x1,3mm, 120m im Schutzrohr	609658
Fonterra Wandplatte 200x62x1,8 cm; 1,24 m ²	615635
Fonterra Wandplatte 200x31x1,8 cm; 0,62 m ²	615642
Fonterra Wandplatte 100x62x1,8 cm; 0,62 m ²	615666
Fonterra Wandplatte 70% 100x62x1,8cm; 0,43m ²	615659
Fonterra Ausgleichplatte 200x62x1,8 cm	615673
Fonterra Fugenschutzrohr 12x18 mm	668945
Fonterra Fugenkleber	624897
Schnellbauschrauben 45 mm	625184
Temperaturfolie	624910
Fonterra Rohrührungsbogen 12	609498
Eurokonus-Klemmverschraubung 3/4"x12	614508
Eurokonus-Pressverschraubung 3/4"x12	614584
Kupplung für Kunststoffrohr 12x1,3	614669
Presskupplung 12x1,3	614676
Übergangsstück 12x1/2	636166

Tab. 102

Werkzeuge

Bezeichnung	Artikelnummer
Viega Rohrschere	652005
Handpresswerkzeug 12	401436
Viega Pressbacke 12	616915
Viega Presswerkzeug z. B. Akku Picco	556280

Tab. 103

Technische Daten

Technische Daten Systemplatten

Side 12 Platten	
Abmessungen B x H x D	z. B. 620x2000x18 mm
Material	Gipsfaser
Baustoffklasse	A1 nach EN 13501-1 A2 nach DIN 4102-1
Gewicht	21,5 kg/m ²
Rohrabstand	75 mm
Max. zulässige Vorlauftemperatur	50 °C
Max. Heizkreislänge	80 m/5 m ²
Bewegungsfuge	ab 10 m Raumlänge
Feuchträume	geeignet im häuslichen Bereich*

* Merkblatt 5, Bundesverband der Gipsindustrie e. V., »Bäder und Feuchträume im Holz- und Trockenbau«, und Merkblatt Zentralverband des deutschen Baugewerbes ZDB beachten

Tab. 104

Technische Daten Systemrohr

		PB-Rohr 12x1,3 mm
Abmessungen	[mm]	12 x 1,3
Mindest Biegeradius		5 x d _a
Betriebsbedingung nach ISO 10508	Klasse 4	[bar] 10
	Klasse 5	8
Max. Betriebstemperatur	[°C]	95
Montagetemperatur	[°C]	> 5
Wasserinhalt	[l/m]	0,069
Wärmeleitfähigkeit λ	[W/(m·K)]	0,22
Linearer Ausdehnungskoeffizient	[K ⁻¹]	1,3 x 10 ⁻⁴
Gewicht	[g/m]	50

Tab. 105

Wandaufbauten

Fonterra side 12 Systemplatten können auf allen geeigneten, ausreichend tragfähigen Wänden, auf einer bauseitig ausgeführten Unterkonstruktion, montiert werden.

Die raumseitige Systemfläche dient als wärmeübertragende und wärmeverteilende Fläche.

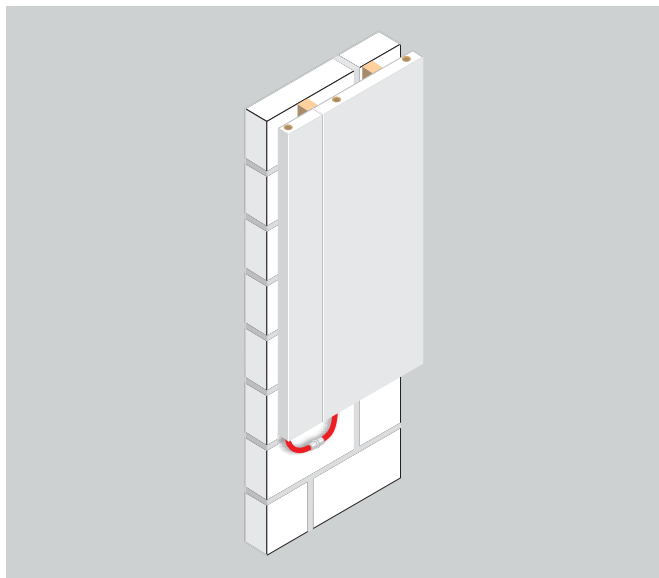


Abb. 216 Wandaufbau Fonterra Side 12

Bei dem Einbau einer Wandheizung in Gebäude sind folgende baulichen Gegebenheiten zu beachten, wie z. B.:

- Freie, verfügbare Wandfläche
- Durch Möbel großflächig verstellte Flächen
- Beschaffenheit des Untergrundes
- Vorhandene Installationen

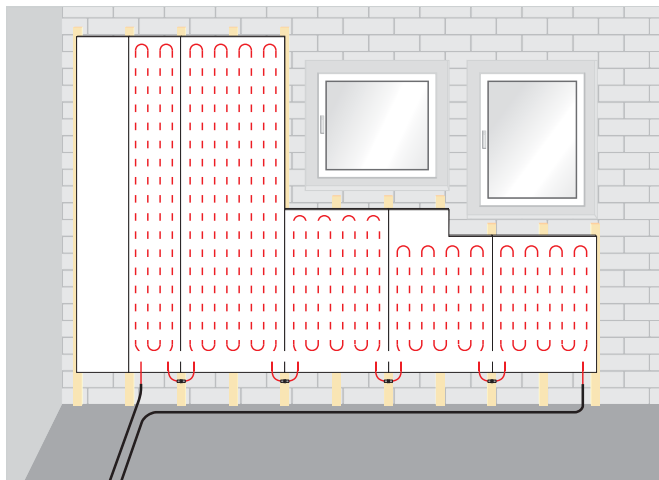


Abb. 217 Flexible Montagemöglichkeiten zur Anpassung an bauliche Gegebenheiten

Auslegungshinweise

Die Neuerungen der EnEv 2009 betreffen die Wandheizung bezüglich der Ausführung der Außenwände bzw. Dachschrägen oder Wände gegen unbeheizte Räume oder gegen Erdreich.

Soweit bei beheizten Räumen Wände an unbeheizte Räume grenzen und diese ersetzt oder erstmalig eingebaut oder in einer Weise erneuert werden, dass Dämmschichten eingebaut werden, sind die in Anlage 3 Zeile 5 festgesetzten Höchstwerte einzuhalten.

Auszug aus Anlage 3, Tabelle 1:

Zeile 1	Außenwände und Dachschrägen	0,24 W/(m ² K)
Zeile 5a	Wände gegen unbeheizte Räume oder gegen Erdreich	0,30 W/(m ² K)

Tab. 106

Eine zusätzliche Wärmedämmung hinter der Wandheizung ist bei Einhaltung der oben genannten Werte nicht erforderlich. Sollte dennoch eine zusätzliche Dämmung erwünscht sein, z. B. bei Innenwänden gegen Räume mit wesentlich niedrigeren Innentemperaturen, so können z. B. Holzweichfaserplatten zwischen der Lattung montiert werden.

Die Dämmung von Außenwänden sollte nur auf der »kalten Seite«, also an der Außenseite der Außenwand, z. B. durch Aufbringen eines Vollwärmeschutzes, erfolgen.

Für den Sonderfall einer innenraumseitigen Dämmschicht an der Außenwand gelten die Anforderungen des § 8, Satz 1 als erfüllt, wenn der Wärmedurchgangskoeffizient des entstehenden Wandaufbaus 0,35 W/(m²K) nicht überschreitet. Innendämmungen von Außenwänden sind z. B. bei Renovierungen von Fachwerkhäusern sinnvoll, verlangen aber wegen der damit verbundenen Verschiebung des Taupunktes nach innen größere Fachkenntnis (z. B. Einsatz geeigneter Dampf-/Feuchtigkeitssperren), um zu verhindern, dass feuchte Innenluft hinter die Dämmschicht gelangt und auskondensiert.

Hinweis

Werden allgemein bei Renovierungen gemäß EnEv § 9 Maßnahmen nach Satz 1 (Wärmedurchgangskoeffizienten der Außenbauteile) ausgeführt und ist die Dämmschichtdicke im Rahmen dieser Maßnahmen aus technischen Gründen begrenzt, so gelten die Anforderungen als erfüllt, wenn die nach anerkannten Regeln der Technik höchstmögliche Dämmschichtdicke (bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/(m·K) eingebaut wird.

Systembedarf

Heizkreise und Montagezeiten

Verlegedaten für Fonterra System	Side 12
Max. Heizkreisfläche	5 m ² bzw. 80m ¹⁾
Montagezeit in Gruppenminuten	20 min/m ²

¹⁾ Anbindeleitungen zum Verteiler sind zu berücksichtigen

Tab. 107

Materialbedarf für 1 m²

Systemkomponenten	Lieferbare Mengen/VE	Bedarf anteilig
Viega Polybuten-Rohr 12 x 1,3mm, im Schutzrohr	120m	für Zuleitung Vor- und Rücklauf
Fonterra Wandheizplatte 620 x 2000mm	30 Stück	0,80 Stück/m ² ¹⁾
Fonterra Wandheizplatte 310 x 2000mm	30 Stück	1,60 Stück/m ² ¹⁾
Fonterra Wandheizplatte 620 x 1000mm	30 Stück	1,60 Stück/m ² ¹⁾
Schnellbauschrauben 45mm	1000 Stück	25 Stück/m ²
Fugenkleber	490g	110g/m ²
Presskupplung mit SC-Contur 12 x 1,3mm	5 Stück	1 Stück/m ²

¹⁾ Bei vollflächiger Belegung

Tab. 108

Auslegungsbeispiel

Für eine überschlägige Auslegung der benötigten Wandheizfläche empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

- Vorlauftemperatur wählen. Abhängig vom System ist eine Vorlauftemperatur zwischen 25 und 50 °C möglich, die für das gesamte Objekt gilt.
- Berechnung der Heizmittelübertemperatur (siehe Ablesebeispiel Leistungsdiagramm).
- Auslegung mit Fonterra Side 12-Leistungsdiagramm. Ablesen der Wärmeleistung in den Raum, Ermittlung der benötigten Wandheizfläche.
- Überprüfung der max. Heizkreisfläche, Ermittlung der Verteilerabgänge.
- Berechnung des tatsächlichen Massenstroms, Überprüfung der Druckverluste, Berechnung der Ventileinstellungen.

Aus Behaglichkeitsgründen sollte die mittlere Heizflächentemperatur 40°C nicht überschreiten.

Annahmen

- Wohngebäude:
Neubau »Niedrigenergiehaus«
- Wärmebedarf:
ca. 45W/m²
- Heizungssystem:
Wärmeerzeuger VL = 42 °C, RL = 37 °C
- Auszulegender Raum:
Wohnzimmer mit 45 m² Wandumfassungsfläche und 25 m² Grundfläche (4,65 m x 5,38 m), Raumhöhe 2,75 m, Raumtemperatur 20 °C
- Außenwand:
U-Wert = 0,20 W/m²K, Ziegelmauerwerk
Wandfläche für Wandheizung B x H = 4,65 x 2,75 (2,0) m (incl. 1 Fenster 1,2 x 1,0 m) und 5,38 x 2,75 (2,0) m (inkl. 1 Tür 1,8 m x 2,02 m)
- Wandheizungssystem:
Fonterra Side 12

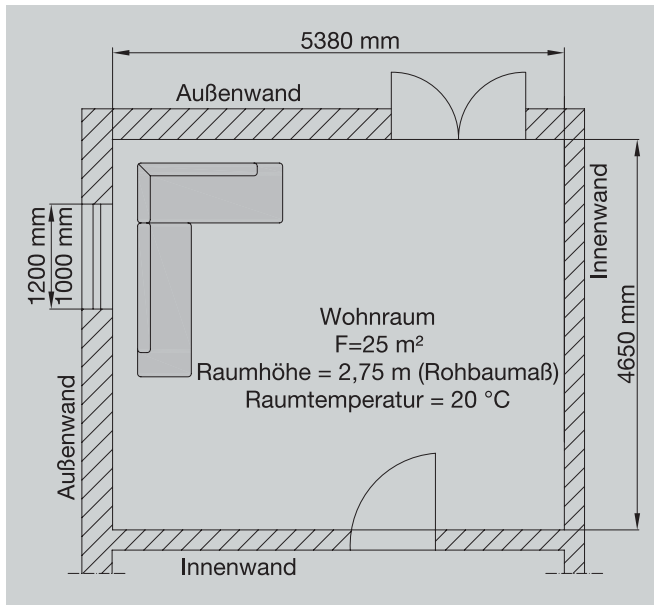


Abb. 218 Musterraum

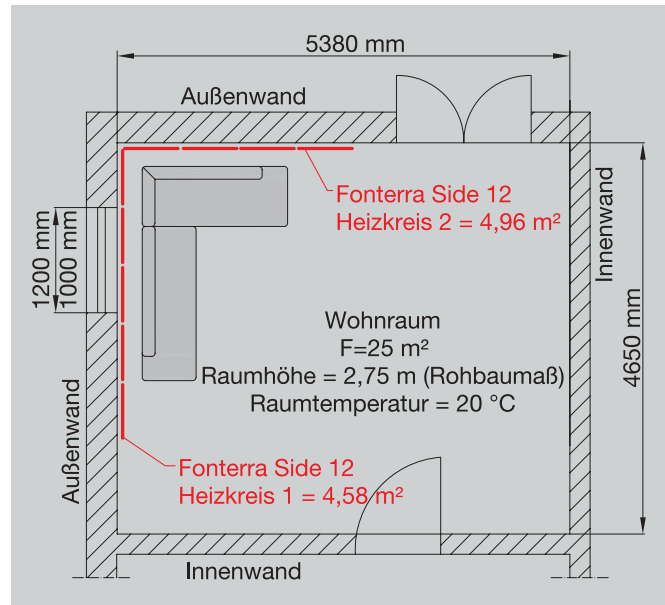


Abb. 219 Mögliche Anordnung der benötigten Wandheizplatten

Berechnung

- Raumwärmebedarf aus Heizlastberechnung übernehmen:
Wärmebedarf Raum = $25 \text{ m}^2 \times 45 \text{ W/m}^2 = 1125 \text{ W}$
- Leistung Side 12 in W/m^2 :
 $T_m = 39,5 \text{ °C}$ abzüglich $RT \text{ } 20 \text{ °C} = 19,5 \text{ K}$ (Heizmittelüber-temp.) gemäß Diagramm bei $19,5 \text{ K} > 118 \text{ W/m}^2$
- Benötigte Wandheizfläche:
 $1125 \text{ W} / 118 \text{ W/m}^2 = 9,5 \text{ m}^2$ Fonterra Side 12
- Anzahl der Heizkreise:
max. 5 m^2 pro Heizkreis (Verteilerabgang) > 2 Heizkreise
- Aufteilung der Wandheizfläche Fonterra Side 12:
belegbare Fläche Außenwand:
 $B = 4,65 \text{ m}$, $H = 2,0 \text{ m}$
 $F = 9,3 \text{ m}^2 - 1,20 \text{ m}^2$ (Fenster) = $8,1 \text{ m}^2$ und
 $B = 5,38 \text{ m}$, $H = 2,0 \text{ m}$
 $F = 10,76 \text{ m}^2 - 3,64 \text{ m}^2$ (Tür) = $7,12 \text{ m}^2$
 $F_{\text{gesamt}} = 15,22 \text{ m}^2$ (benötigt $9,5 \text{ m}^2$)
mögliche Systemplattenanordnung gem. nebenstehender Abbildung

Wenn möglich sollte die Systemtemperatur der Heizungsanlage so niedrig wie möglich gewählt werden. Durch die daraus resultierende großflächige Belegung der Heizflächen können Strahlungsasymmetrien vermieden und der Behaglichkeitsfaktor erhöht werden.

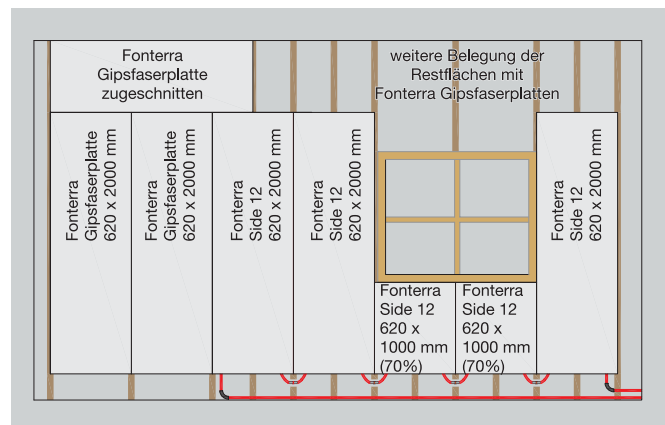


Abb. 220 Wandansicht Musterraum mit möglicher Systemplattenanordnung

Die im Beispiel angegebene Anordnung der Wandheizplatten ist nur beispielhaft und sollte mit dem Bauherrn hinsichtlich der Möblierung etc. abgestimmt werden. Hier wurde die Lage an der Außenwand und hinter der Couchecke gewählt, um ein behagliches Raumklima zu schaffen.

Leistungsdaten

Leistungsdiagramm Fonterra Side 12

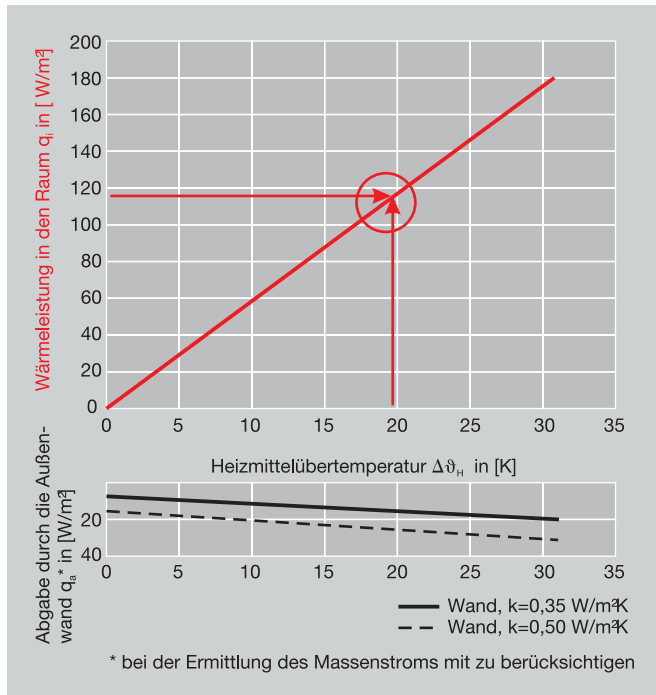


Abb. 221

Ablesebeispiel Leistungsabgabediagramm

- Mittlere Heizwassertemperatur errechnen

$$\frac{VL + RL}{2} \quad \text{z. B.} \quad \frac{42^\circ\text{C} + 37^\circ\text{C}}{2} = 39,5^\circ\text{C}$$
- Raumtemperatur abziehen
 z. B. $39,5^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C} = 19,5^\circ\text{C}$
- Ergebnis ist die Heizmittelübertemperatur
 z. B. $19,5^\circ\text{K}$ (Wert für Diagramm)
- Leistung q_i aus Diagramm ablesen
 z. B. 118W/m^2 bei $19,5^\circ\text{K}$ = Wärmeabgabe in den Raum

Druckverlustdiagramm für PB-Rohre 12 x 1,3

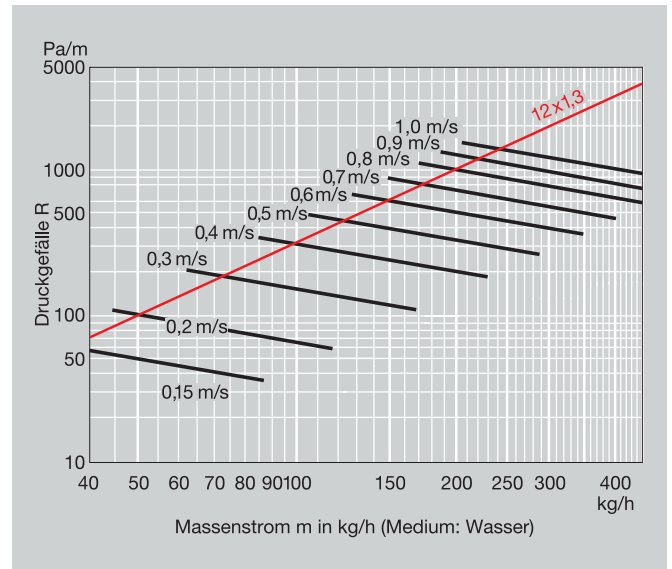


Abb. 222

Bei Verlegung auf Außenwänden die tatsächlichen Verluste nach außen berücksichtigen. Dann den tatsächlichen Massenstrom und R-Wert ermitteln, Anbindeleitungen zu den Heizkreisen addieren und hydraulisch berücksichtigen.

Montage

Bauliche Voraussetzungen

Transport, Lagerung und Verarbeitungsbedingungen

Side 12 Gipsfaser-Wandheizplatten sind vor der Montage an einem trockenen, sauberen und frostsicheren Ort eben liegend zu lagern.

Die Systemplatten müssen sich dem umgebenden Raumklima angepasst haben und dürfen sich auch in den nächsten 12 Stunden nach dem Verkleben nicht wesentlich verändern. Dazu ist es erforderlich, die Systemplatten entsprechend frühzeitig im Gebäude zu lagern.

Die einzelnen Wandheizplatten sind wegen der Bruchgefahr hochkant zu transportieren.

Fonterra side 12 Systemplatten dürfen nur bei einer relativen Luftfeuchte von $\leq 80\%$ verarbeitet werden. Die Raumtemperatur sollte dabei mindestens $+5^\circ\text{C}$ betragen. Die Klebertemperatur sollte bei der Verarbeitung eine Temperatur von $> +10^\circ\text{C}$ haben.

Feuchtgewordene Platten dürfen erst nach vollständiger Austrocknung verarbeitet werden.

Überprüfung der baulichen Voraussetzungen

Für die Installation der Wandheizungsplatten ist folgende Arbeitsreihenfolge der diversen Gewerke einzuhalten:

- Fenster und Türen eingebaut
- Elektroinstallationen (Schlitzarbeiten, Leerrohrverlegung etc.) abschließen
- Einbauarbeiten und Vormauerungen etc. beachten
- Nassputze/-estriche müssen vor Ausführung der Spachtelarbeiten (Fugenspachtel/Feinspachtel) ausgeführt und trocken sein.

Dann wird die Wandverlegefläche auf Eignung – trocken, eben, stabil – zur Systeminstallation geprüft. Sind alle Voraussetzungen erfüllt, kann mit der Installation begonnen werden.

Verlegeanleitung

Montage auf Massivwänden

Die Befestigung der Wandheizplatten auf Mauerwerk, Porenbeton etc. hat auf einer Unterkonstruktion aus Holz- oder Metallprofilen in den nachfolgend angegebenen Befestigungsabständen zu erfolgen.

Bei einer Holzunterkonstruktion sind Schnellbauschrauben oder alternativ geeignete Klammern zu verwenden. Werden die Platten geklammert, darf die Unterkonstruktion nicht federn. Sie ist bei Bedarf gegen den Untergrund zu versteifen. Die Unterkonstruktion an den Wänden kann generell horizontal oder auch vertikal montiert werden.

Kreuzfugen sind bei der Montage der Wandheizplatten nicht zulässig.

Zur Befestigung sind die Wandheizplatten werkseitig mit Bohrungen im Abstand von ca. 33,3 cm für die Befestigung mit Schnellbauschrauben versehen.

Wandheizplatten dürfen nicht direkt auf das Mauerwerk gedübelt oder geklebt werden.

Die Verbindung der Wandheizplatten untereinander kann entweder mit Klebe- oder Spachtelfuge erfolgen. Bei Spachtelfugen ist das Aufbringen eines Gewebes (ca. 10 cm breit) über der Fuge erforderlich.

Wir empfehlen die Montage der Wandheizungsplatten auf einer vertikalen Holz-Unterkonstruktion im Abstand von 31 cm mit Schnellbauschrauben und Klebefuge. Es ist darauf zu achten, dass für die Verbindung der Wandheizungsplatten untereinander und zur Verlegung der Anbindeleitungen die Unterkonstruktion an geeigneter Stelle ausgespart werden muss.

Unterkonstruktion bei Klebefuge

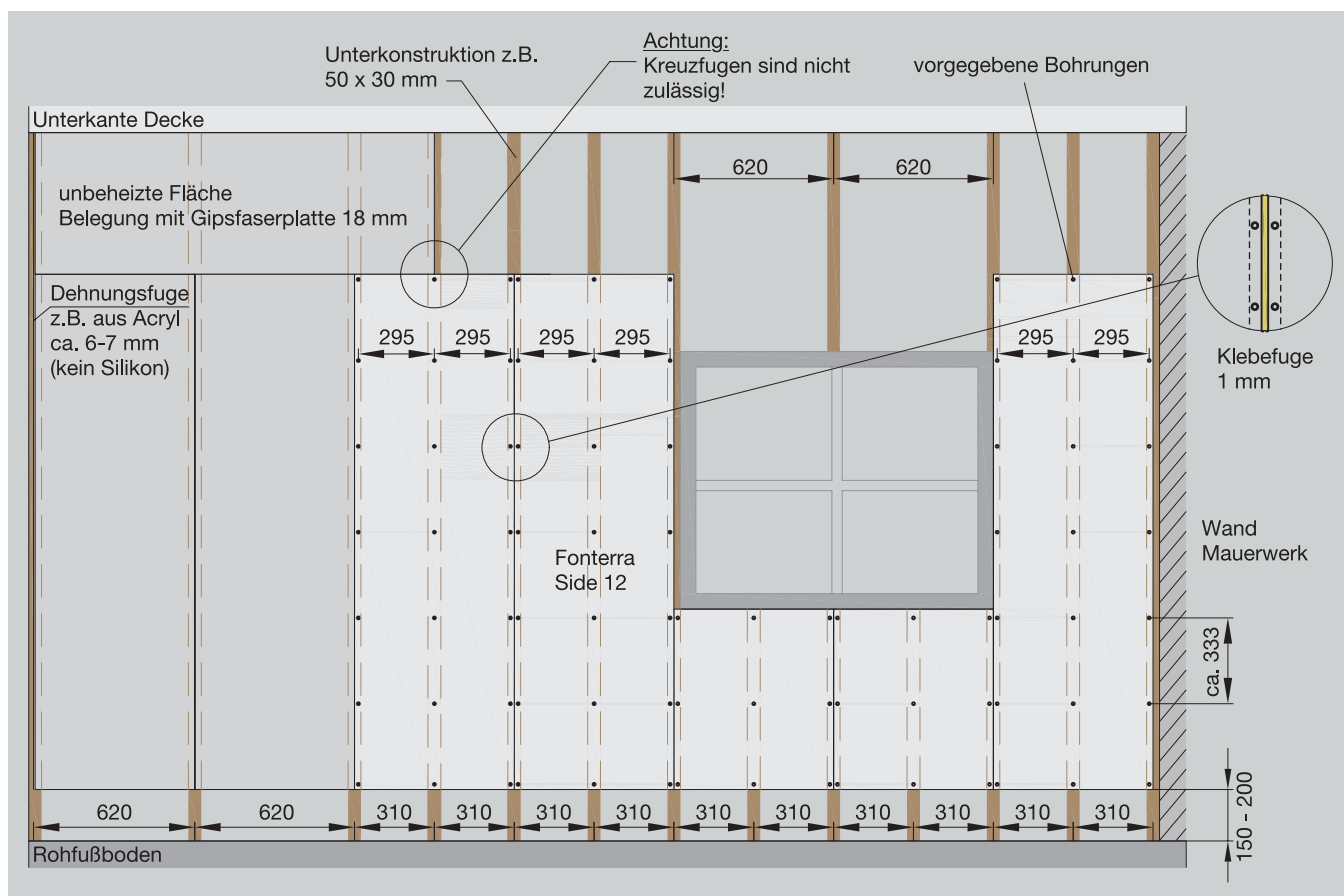


Abb. 223

Bei Verbindung der Platten mit Klebefuge beträgt das senkrechte Rastermaß der Unterkonstruktion 310 mm (Wandanschluss mit 316 mm beachten), das waagrechte Rastermaß ca. 333 mm (vorgegebene Bohrungen).

Montagereihenfolge bei Klebefuge

- Montage der Unterkonstruktion im oben angegebenen Abstand.
- Spannungsfreie Befestigung der ersten Wandheizplatte auf der Unterkonstruktion an den durch Bohrungen vorgegebenen Stellen.
Glatte Plattenseite raumseitig anbringen.
- Fugenkleber auf Stirnseite der ersten Platte aufbringen und nächste Wandheizplatte dicht gegen die erste Platte drücken, bis Kleber auf der Fuge sichtbar wird (max. Fugenbreite 1 mm) und festschrauben. Mit den folgenden Wandheizplatten in gleicher Weise verfahren, dabei die Platten fest auf die Unterkonstruktion drücken und von der Plattenmitte zum Rand befestigen.
- Niemals die Platten erst an den vier Ecken und dann zur Plattenmitte befestigen.
- Falls erforderlich, Belegung der Restflächen mit ungefrästen Gipsfaserplatten als nicht aktive Wandheizflächen.
- Nach Austrocknung der Klebefugen (ca. 18 bis 36 Stunden) und Entfernung des herausgequollenen Fugenklebers mit einem Spachtel werden die Fugen und Befesti-

gungsschrauben mit Fein- oder Flächenspachtel nachbehandelt.

- Endgültige Oberflächenbehandlung (Malerarbeiten) nach Austrocknung der Spachtelmassen (mind. 24 Stunden).

Vor dem Verspachteln muss ein Nassestrich vollständig ausgetrocknet (Luftfeuchte < 70 %, Raumtemperatur > +5 °C) und das Wandheizungssystem abgedrückt sein.

Unterkonstruktion bei Spachtelfuge

Bei Verbindung der Platten mit Spachtelfuge ist zu beachten, dass sich das senkrechte Rastermaß der Unterkonstruktion durch die Breite der Spachtelfuge von ca. 7 mm auf 313 mm vergrößert (Wandanschluss mit 316 mm beachten) und das waagrechte Rastermaß ca. 333 mm (vorgegebene Bohrungen) beträgt.

Montagereihenfolge bei Spachtelfugen wie bei Klebefuge, außer:

- Verfüllen der Spachtelfuge mit Fugenspachtel, Bewehrung der Fuge mit Glasfaservlies (Breite ca. 10 cm).

Montage auf Trockenbauwände

Trockenbauwände werden unterschieden in einfach oder doppelt beplankte Wandkonstruktionen aus Gipskarton- oder Gipsfaserplatten (z. B. Fermacell) mit üblicherweise Metallständerkonstruktionen im Raster von 62 cm.

Einfach beplankte Trockenbauwände

können mit Fonterra Wandheizplatten belegt werden. Hierbei ist zu beachten, dass das Rastermaß der Unterkonstruktion auf 31 cm verkleinert werden muss. Bei Belegung mit unterschiedlichen Plattenformaten, ist ein eventuell auftretender Höhenversatz zu beachten.

Doppelt beplankte Trockenbauwände

sollten am besten mit Gipsfaserplatten ausgeführt werden, da dann die Fonterra Wandheizplatten direkt auf die Gipsfaserplatten mit Schnellbauschrauben geschraubt werden können.

Bei anderen Baustoffen als untere Plattenlage (z. B. Gipskartonplatten) ist bei einer Doppelbeplankung die Befestigung an den vorgegebenen Löchern auf die Unterkonstruktion durchzuschrauben.

Die Befestigung der Wandheizplatten auf Holzfaserplatten erfolgt durch verzinkte und beharzte Klammern im Abstand von weniger als 15 cm. Unter der Klebefuge ist hierbei eine Kunststoffolie oder ein Ölpapier zur Trennung der Materialien anzubringen.

Bei Brand- und Schallschutzanforderungen sind die zusätzlichen Anforderungen zu berücksichtigen.

Ausblasen der Wände mit Wärmedämmstoffen (z. B. bei Fertighausherstellern) ist aufgrund der hohen Druckbelastung nicht erlaubt.

Anschluss an unbeheizte Platten

Die Verbindung von beheizten Wandheizplatten zu unbeheizten Gipsfaserplatten kann wie die Verbindung von Wandheizplatten untereinander mittels Klebe- oder Spachtelfuge erfolgen.

Beim Anschluss an Gipskartonplatten ist eine mit Glasvlies bewehrte Spachtelfuge erforderlich (siehe auch Punkt »Anschluss an andere Baustoffe«).

Bewegungsfugen

Bewegungsfugen sind nach 6,5 m aktiver Fläche oder grundsätzlich dort erforderlich, wo im Gebäude (Rohbau) Bewegungs- und Dehnfugen vorhanden sind.

Detailanfragen richten sie bitte an unseren technischen Support.

Die Ausführung kann entweder als hinterlegte Schattenfuge oder mit einem Fertig-Dehnfugenprofil gemäß den geltenden Trockenbauregeln erfolgen.

Anschluss an andere Baustoffe

Bei Anschlüssen der Wandheizplatten an andere Baustoffe, wie z. B. Putze, Sichtbeton, Mauerwerk, Stahl oder Holz, sind grundsätzlich Trennfugen einzubauen.

Diese können entweder als Anschluss mit Trennstreifen (z. B. aus PE-Folie) oder als Dehnungsfuge mit dauerelastischem Versiegelungsmaterial ausgeführt werden.

Bei einer Verbindung von Wandheizplatten aus Gipsfaser mit handelsüblichen Gipskartonplatten ist darauf zu achten, dass die Spachtelfuge zwischen den unterschiedlichen Platten zusätzlich mit einem Glasvlies (mind. 15 cm breit) bewehrt wird. Das Glasvlies ist in den ersten Spachtelgang einzuarbeiten. Klebefugen sind nicht zulässig.

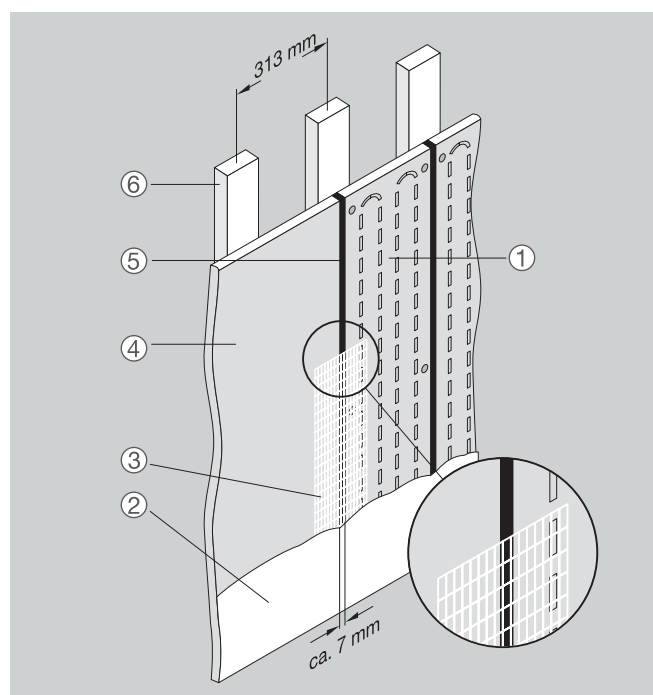


Abb. 224 Anschluss Wandheizplatte an Gipskartonplatte (inaktive Fläche)

- | | |
|-------------------|---------------------|
| ① Wandheizplatte | ④ Gipskartonplatte |
| ② Feinspachtelung | ⑤ Spachtelfuge |
| ③ Glasvlies | ⑥ Unterkonstruktion |

Heizungstechnischer Anschluss

Verbindung der Wandheizplatten

- Überprüfung der maximalen Wandheizfläche pro Heizkreis 5 m² (bei 2 x 10 m Anbindeleitung) oder maximale Rohrlänge 80 m (inkl. Anbindeleitung)
- Die Heizkreise untereinander können unterschiedlich große Wandheizflächen aufweisen
- Die Wandheizplatten untereinander werden mittels der entsprechenden Kupplungen verbunden
- Die an den Wandheizplatten enthaltenen Rohrleitungen müssen gegebenenfalls gekürzt werden, um die Kupplungen z. B. im Freibereich der Unterkonstruktion zu setzen

Bei Verwendung von Viega Presskupplungen sind diese Bestandteil der Viega Gewährleistung.

Die Position der Kupplungen ist nach dem Einbau im Plan einzuzeichnen (ausmessen). Dieser ist mit den Unterlagen dem Bauherrn auszuhändigen.

Anbindeleitungen

Die Anbindeleitungen können entweder auf dem Rohfußboden oder auf der Wärme- und Trittschalldämmung im Estrich verlegt werden.

- Verlegung der Rohrleitung 12 x 1,3 mm vom Verteiler bis zur ersten Wandheizungsplatte als Zuleitung.
- Verbindung mit dem Wandheizungsanschluss mittels entsprechender Kupplung.
- Verlegung der Rücklaufleitung von der letzten Platte bis zum Verteiler.
- Montage einer Wärmedämmung gemäß EnEV über die Zuleitungen (Vor- und Rücklauf) vom Verteiler bis zur Wandheizungsplatte.
- Befestigung der Rohrleitungen auf dem Rohfußboden mit den entsprechenden Rohrschellen.

Auszug aus EnEV 2009 Anlage 5, Tab. 1

Anforderung an die Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen

Zeile	Art der Leitungen	Mindestdicke der Dämmschicht bei WL _G 0,035 W/mK
1	Innendurchmesser bis 22 mm	20 mm
7	Leitungen von Zentralheizungen von 1-100mm (Zeile 1-4) zwischen beheizten Räumen verschiedener Nutzer im Fußbodenaufbau	6 mm

Tab. 109

Bei Materialien mit anderen Wärmeleitfähigkeiten sind die Mindestdicken der Dämmschichten entsprechend umzurechnen. Hierbei entspricht z. B. eine konzentrische Dämmung von 6 mm bei WL_G 035 einer konzentrischen Dämmung von 9 mm bei WL_G 040 bei 40 °C.

Tabelle 1 ist nicht anzuwenden, soweit sich die Leitungen in beheizten Räumen oder in Bauteilen zwischen beheizten Räumen eines Nutzers befinden und ihre Wärmeabgabe durch freiliegende Absperreinrichtungen beeinflusst werden kann.

Auch wenn keine Anforderungen vom Gesetzgeber gestellt werden, sollte

- zur Vermeidung von Knack- und Fließgeräuschen,
 - zur Körperschalldämmung,
 - zum Korrosionsschutz,
 - zur Verringerung der Wärmebelastung
- gedämmt werden, d. h. die Zuleitungen sollten mindestens mit einem Fonterra-Fugenschutzrohr ummantelt werden.

Verteileranschluss

Montageschritte

- Anschluss des Wandheizungsrohres 12 x 1,3 mm direkt an den Vor- bzw. Rücklauf des jeweiligen Verteilerbalkens mittels Fonterra Verbinder
- Die Anschlüsse an den Verteiler sind spannungsfrei durchzuführen
- Abgleich am Verteiler mittels Durchflussmengenmesser

Es können auch Fußbodenheizkreise mit Wandheizkreisen am Verteiler kombiniert werden. Die entsprechenden Durchflussmengen können problemlos am Durchflussmengenmesser am Vorlaufverteiler eingestellt werden.



Abb. 225

Spülen der Rohrleitungen

Voraussetzung zur Durchführung der Druckprobe:

- Vor- und Rücklauf am Verteiler und alle Vorlaufventile schließen
- Ventil Heizkreis 1 öffnen und Heizkreis über KFE-Hahn am Verteiler spülen, bis das Wasser in der Rücklaufleitung keine Luftblasen mehr enthält
- Ventil Heizkreis 1 schließen und Vorgang für alle Ventile wiederholen
- Vor- und Rücklaufabsperungen am Verteiler wieder öffnen und Druckprüfung durchführen

Druckprüfung

- Alle Flächenheizkreise sind durch eine Wasserdruckprobe auf Dichtheit zu prüfen. Der Prüfdruck muss doppelt so hoch sein wie der Betriebsdruck, mindestens jedoch 4 bar, maximal 6 bar betragen (siehe Druckprüfungsprotokoll).
- Dieser Druck muss bis zur Beendigung der Trockenbauarbeiten aufrechterhalten werden.
- Dichtheit und Prüfdruck sind in einem Prüfprotokoll festzuhalten.
- Nach der Dichtheitsprüfung sind alle Verschraubungen nachzuziehen.

Achtung!

Anlagenteile, welche nicht für diesen Druck konzipiert sind wie Ausdehnungsgefäße, Sicherheitsventile etc., sind unbedingt abzusperren oder zu demontieren.

Hinweis!

Es ist zu beachten, dass eine während der Druckprüfung auftretende Änderung der Rohrwandtemperatur um 10 K eine Änderung des Prüfdruckes um 0,5 bis 1 bar zur Folge hat.

Inbetriebnahme

Nach dem Spülen der Anlage ist entsprechend den Daten der vorliegenden Planung die Voreinstellung der Heizkreisventile vorzunehmen. Nur dann kann die Anlagenhydraulik eine einwandfreie Funktion der Heizungsanlage sicherstellen.

- Einstellung der berechneten Durchflussmengen über die Ventile am Verteiler
- Montage der Stellantriebe
- Einstellen der Betriebstemperatur

Anlagenfrostschutz

Besteht Frostgefahr, so ist die Anlage durch Temperierung oder Verwendung von geeigneten Frostschutzmitteln (z. B. Glykol) zu schützen. Wird für einen bestimmungsgemäßen Betrieb einer Anlage kein Frostschutzmittel mehr benötigt, so ist das in der Anlage befindliche Frostschutzmittel zu entleeren und mit einem gemäß Herstellerangaben geeigneten Zusatzmittel zu reinigen. Danach kann die Anlage erneut befüllt werden.

Bei Verwendung von Frostschutzmitteln muss die Zunahme des Druckverlustes bei der Berechnung berücksichtigt werden.

Oberflächenbehandlung

Eine Wandheizung erlaubt die üblichen Wandbeläge, wie:

- Tapete oder Wandanstrich
- Strukturdünnputz
- Fliesen und/oder Naturwerkstein

Dabei ist zu beachten, dass die zu bearbeitende Fläche vor Beginn der Arbeiten auf ihre Eignung zu prüfen ist.

Die Plattenfläche, einschließlich der Fugen und Spachtelstellen, muss gleichmäßig trocken, flecken- und staubfrei sein. Es dürfen sich keine Spritzer von Gips, Mörtel o.Ä. auf der Plattenoberfläche befinden.

Zusätzliche Grundierungen sind nur erforderlich, wenn diese vom Belagshersteller für den Einsatz auf Gipsfaserplatten gefordert werden.

Aufbringen von Farbanstrichen

Das Aufbringen von Farbanstrichen kann auf Wandheizungsplatten wie auf herkömmlichen Gipsfaserplatten erfolgen. Es können hierbei alle handelsüblichen Farben, wie z. B. Latex-, Dispersions- oder Lackfarben, verwendet werden. Mineralische Anstriche, z. B. Kalkfarben und Silikatfarben oder sonstige Spezialfarben, dürfen nur nach Herstellerfreigabe aufgebracht werden. Die Farbe soll gemäß Herstellerangaben in mindestens zwei Arbeitsgängen aufgebracht werden.

Aufbringen von Tapeten

Es können alle handelsüblichen Tapeten (auch Raufaser) nach Vorbereitung des Untergrundes (gemäß Herstellerrichtlinien) mit Tapetenkleister direkt auf die Wandheizungsplatte geklebt werden (kein Tapetenwechselgrund erforderlich). Bei dichten Tapeten wie z.B. Vinyl muss mit wasserarmen Klebern gearbeitet werden. Grundierungen sind unabhängig von der Tapetenart nur bei Anforderung des Kleberherstellers erforderlich.

Fliesen auf Trocken-Systemplatten

Nach dem Auftragen eines geeigneten Haftgrundes können die Wandheizungsplatten mit Flexkleber in gewohnter Weise verfliesen werden.

Wasserbeanspruchte Flächen sind zusätzlich mit einer Abdichtung sog. Dichtklebesysteme (z. B. von Lugato, Deitermann) oder flüssige Dichtfolien (in Verbindung mit Flexkleber) zu versehen.

Diese Abdichtsysteme müssen vom Hersteller für den Einsatz auf Gipsfaserplatten zugelassen sein. Eckbereiche und Anschlussfugen sind elastisch auszuführen und mit geeignetem Systemzubehör (z. B. Dichtmanschetten oder Dichtbänder) abzudichten.

Fonterra Side 12-Wandheizplatten sind werkseitig imprägniert.

Eine nachträglich aufgebrauchte Grundierung muss vor der Weiterverarbeitung ausreichend durchgetrocknet sein (in der Regel 24 Std.).

Verputzen von Trockensystemen

Sollte aus baulichen Gründen ein Verputzen der Gipsfaserplatten (z. B. mit Akustikputz oder Strukturdünnputze max. 4 mm) erforderlich bzw. gewünscht sein, so sind genauere Verarbeitungshinweise bei Viega anzufragen und die Angaben der Putzhersteller zu beachten. Eine Bewehrung der Fugen ist nur bei Ausführung als Spachtelfuge erforderlich. Bei Klebefugen kann auf eine zusätzliche Armierung verzichtet werden.

Vor dem Aufbringen eines Putzsystems muss die Feuchtigkeit der Wandheizungsplatte (inkl. eventueller Grundierung) kleiner 1,3 % liegen. D. h. die Luftfeuchtigkeit im Raum muss innerhalb der letzten 48 Stunden kleiner 70 % und die Lufttemperatur größer 15 °C sein (Vorsicht bei vorab eingebrachten Nassestrichen). Die Oberflächentemperatur sollte während des Putzauftrags ca. 22 °C betragen.

Lastbefestigung an Wänden

Leichte, senkrecht parallel zur Wandfläche wirkende Einzelasten mit geringer Ausladung, wie z. B. Bilder oder Dekorationen, können mit geeigneten, handelsüblichen Befestigungsmitteln direkt an den Systemplatten befestigt werden.

Die Summe der Einzelasten darf bei Wänden 1,5 kN/m und bei frei stehenden Vorsatzschalen 0,4 kN/m nicht überschreiten. Höhere Belastungen sind gesondert nachzuweisen.

Formulare

Druckprobe

Nach Abschluss der Installationsarbeiten und Durchführung der Druckprobe ist dieses Dokument dem Planer/Bauherrn auszuhändigen.

Dokument zur Aufbewahrung empfohlen.

Bauvorhaben				Datum	
Anschrift Bauherr					
Anschrift Installationsfirma					
Vor Beginn der Feinspachtelarbeiten und bis zur Beendigung der Trockenbauarbeiten wird eine Dichtheitsprobe der Heizkreise mit Wasser durchgeführt. Sie erfolgt an den fertiggestellten aber noch nicht verdeckten Rohrleitungen.					
Hinweise zum Prüfverfahren					
<input type="checkbox"/> Die Anlage mit filtriertem Wasser füllen und vollständig entlüften.					
<input type="checkbox"/> Bei größeren Temperaturdifferenzen (~10K) zwischen Umgebungstemperatur und Füllwassertemperatur ist nach Füllen der Anlage eine Wartezeit von 30 Minuten für den Temperatúrausgleich einzuhalten.					
<input type="checkbox"/> Die Dichtheitsprüfung darf mit einem Druck von 4 bar, maximal 6 bar , durchgeführt werden, bei der Übergabe des Gewerkes an den Putz-/Estrichleger ist dieser auf den zweifachen Betriebsdruck zu erhöhen.					
<input type="checkbox"/> Sichtkontrolle der Leitungsanlage/Kontrolle per Manometer*.					
<input type="checkbox"/> Der Druck muss während der Einbringung des Putzes erhalten bleiben.					
<input type="checkbox"/> Einfrieren ist durch geeignete Schutzmaßnahmen, wie Raumbeheizung oder Zusatz von Frostschutzmittel zum Heizwasser auszuschließen.					
<input type="checkbox"/> Wird der Frostschutz für den Normalbetrieb nicht benötigt, muss die Anlage durch Entleeren und Spülen, mit mindestens dreimaligem Wasserwechsel, gereinigt werden.					
<input type="checkbox"/> Die Wassertemperatur muss während der Prüfung konstant gehalten werden.					
* Es sind Druckmessgeräte zu verwenden, die ein einwandfreies Ablesen einer Druckänderung von 0,1 bar gestatten.					
Verwendete Materialien		Rohre	<input type="checkbox"/>	12x1,3 mm	
		Rohrverbinder	<input type="checkbox"/>	Pressen	<input type="checkbox"/>
					Klemmen
Protokoll Druckprobe					
Anfang Druckprobe:		Anfangsdruck:		Wassertemperatur [°C]:	
Ende Druckprobe:		Enddruck:		Wassertemperatur [°C]:	
Sichtkontrolle Rohrverbinder erfolgt?			<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>
Position von Kupplungen im Verlegeplan eingezeichnet?			<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>
Die Dichtheit wurde festgestellt, bleibende Formänderungen wurden an keinem Bauteil festgestellt?			<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>
Bei Übergabe der Anlage wurde der Betriebsdruck eingestellt?			<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen					
Bauherr		Bauleiter		Installationsfirma	
Datum/Unterschrift/Stempel					

