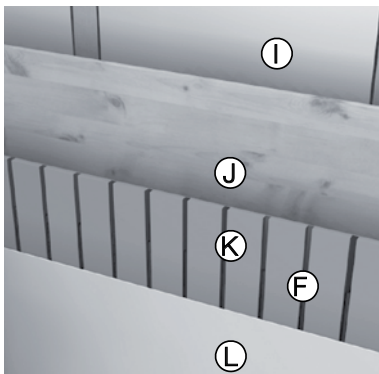
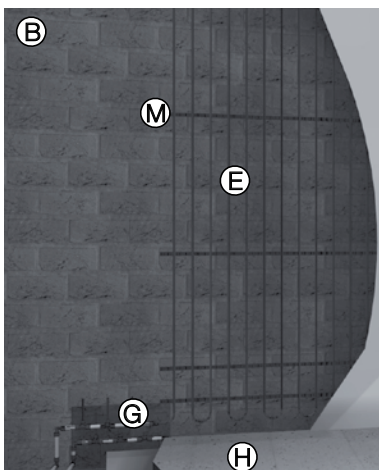


Nassaufbau mit Wärmeleitplatte



Trockenaufbau mit Klimaplatte



Schienenaufbau mit Rohrklemmschienen



HAFNERTEC – Wandheizungen können praktisch in den Putz der Wände verlegt werden (Nass- und Schienenaufbau), wobei die Innenseiten der Außenwände zu empfehlen sind. Für den trockenen Innenausbau stehen spezielle Heizregister aus Fernacell zur Verfügung, z.B. für Holzständerbauweise. Das spart Zeit und Geld, denn die Wohnung oder das Haus ist sofort bezugsfertig. Die Wärmequelle und die Steigleitungen der bisherigen Heizung müssen bei der Modernisierung übrigens nicht verändert werden.

Es könnte sich allerdings anbieten, dass bei einer anstehenden Modernisierung auch gleich ein neuer energiesparender und kleinerer Kessel oder ein ebensolches Wandheizgerät gewählt wird, weil die HAFNERTEC-Wandheizung mit sehr geringen Vorlauftemperaturen arbeitet. Eine Erhitzung des Wassers auf 25° C bis maximal 55° C ist völlig ausreichend. Daher bieten sich auch Fernwärme, Solartechnik oder Wärmepumpen für den Einsatz an.

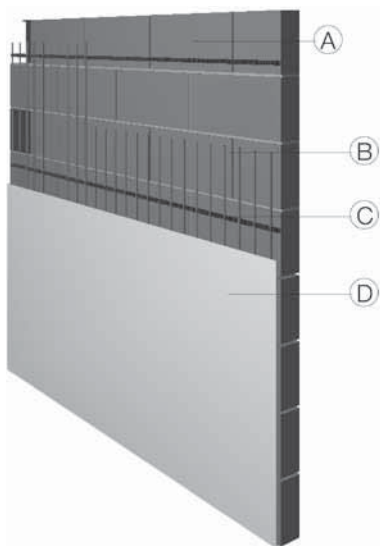
Legende

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------|
| A | Decke | } | Nassaufbau |
| B | Ziegelwand | | |
| C | ACTIGLUE | | |
| D | Wärmeleitplatten | | |
| E | PB - Rohr 10 x 1,3 mm | | |
| F | Putz | | |
| G | Teilkreis-klemmdose | } | Trockenaufbau |
| H | Estrich | | |
| I | Isolierung | | |
| J | Holzplatte | | |
| K | Klimaplatte | | |
| L | HAFNERTEC Glattspachelputz | | |
| M | Rohrklemmschienen | | |

Verlegebeispiel ACTIWALL

max. Fläche auf einen Etagenanschluss = 4 Teilkreise mit 50 lfm = 200 lfm : 13 (pro m² 13 lfm) = 15 m²

ACTIWALL [m ²]	Teilkreise	lfm der Teilkreise
3	1	39,00
5	2	32,50
10	3	43,30
15	4	48,80



Querschnitt ACTIWALL Schienensystem

ACTIWALL SCHIENENSYSTEM

Hier werden die PB-Rohre durch Schienen an der Ziegelwand befestigt.

Legende

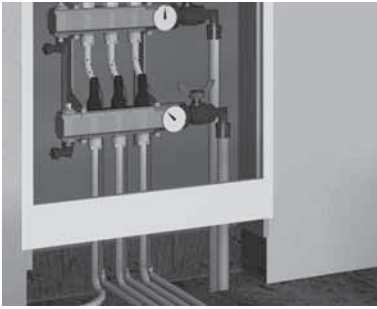
- A Ziegelmauerwerk
- B Wandheizungsrohr 10x1,3mm
- C Rohrklemmschienen
- D Putz

Materialbedarf je m²

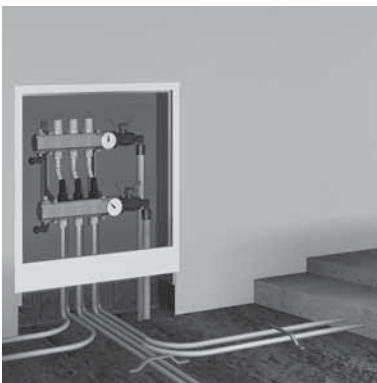
Menge	Einheit	Material
3	lfm	Rohrklemmschienen
15	Stk	Nadelspitzschrauben
13	lfm	Rohr 10x1,3
ca. 15	kg	Fertigputz

Technische Daten

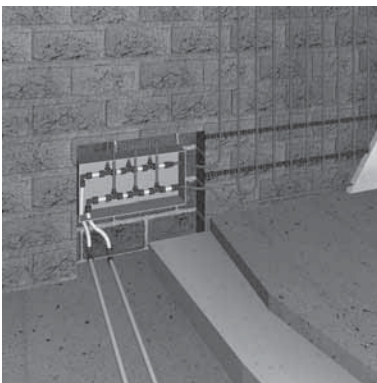
Wärmeabgabe bei 40°C Heizwassertemperatur	ca. 150 W
Wandheizungsrohr:	PB 10x1,3mm sauerstoffdicht nach DIN 4726
Anschlussrohr:	Alumehrschichtverbundrohr 16x2 mm
Rohrabstand	75mm
Rohr lfm/m²:	13 lfm/m ²
Klemmschienen/m²:	3 lfm/m ²
Klemmschienenabstand:	50-70 cm
Putzstärke:	18-20 mm
Putzverbrauch	20-25 kg/m ²
engster Biegeradius:	45 mm
maximale Teilkreise pro Etagenkreis:	4
maximale Teilkreislänge:	50 lfm
maximaler Teilkreislängenunterschied:	2lfm



Deckendurchlässe für Etagenverteiler



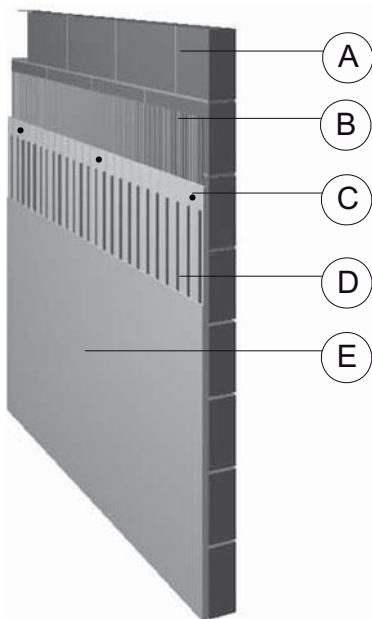
Alu-Mehrschichtverbundrohr unter Estrich



Rohrklemmschienen und Verteilerdose

Montage ACTIWALL - Schienensystem:

- » Beim Rohbau sind Deckendurchlässe für die Rohreinbringung (vom Puffer zum Etagenverteiler) mit 25 x 4 mm Mehrschichtverbundrohr in ausreichender Größe (ca. 10 x 25 cm) vorzusehen
- » Vor Einbringung des Estrichs einen Block aus Dämmmaterial einsetzen und die Zuleitung (16 x 2 mm Rohre) mittig im Dämmblock positionieren. Sämtliche Rohre sind unmittelbar nach dem Ablängen zu verkleben, da sonst die Gefahr der Verschmutzung bzw. Verstopfung besteht.
- » Durch das Beschriften der einzelnen Rohre (VL und RL) bei der Montage, werden Verwechslungen oder nachträgliche Zuordnungen vermieden
- » Die Verrohrung vom Etagenverteiler zu den jeweiligen Teilkreisklemmdosen ist mit 16 x 2 mm Alu-Mehrschichtverbundrohr unter dem Estrich (in der Dämmung) zu verlegen.
- » Pro Zuleitung (vom Etagenverteiler zum Raum) mit 16x2mm Mehrschichtverbundrohr dürfen max. 4 Teilkreise angeschlossen werden. **ACHTUNG:** alle Teilkreise, die an eine Zuleitung angeschlossen werden, müssen exakt die gleiche Länge haben, da sonst aufgrund der Druckverluste unterschiedliche Erwärmungen entstehen!
- » Auf die zu beheizende Wandfläche die Rohrklemmschienen mit Nagelspitzschrauben befestigen. Vor Richtungsänderung des Heizrohres sind 2 Klemmschienen in einem Abstand von 20 cm zu montieren, um ein sicheres Führen der Rohrumlenkung gewährleisten zu können.
- » Ideal ist es, am Rand einen Abstand von 20 cm zu lassen, damit man mit dem 10x1,3mm Rohr immer zum 16 x 2 mm Anschlussrohr zurück kommt.
- » Um die einzelnen Teilkreise sauber verpressen zu können, empfehlen wir Elektrounterputzdosen 20/40 cm in die Ziegelwand einzuarbeiten und darin die Verbindungen der Teilkreise und dem Mehrschichtverbundrohr 16 x 2 mm sauber vorzunehmen. Dabei ist auch sichergestellt, dass jederzeit ein Zugang zu den Verbindungsstücken vorhanden ist
- » 10x1,3 mm Rohr in die Rohrhalterungen der Klemmschiene eindrücken
- » **ACHTUNG:** Rohre vorsichtig biegen, sonst Knickgefahr. Falls das Rohr geknickt ist, muss es ausnahmslos ausgetauscht werden (Gefahren: verengter Querschnitt/Undichtheit!)
- » Rohrverbindungen herstellen (siehe Schiebehülstechnik in der Rubrik 6.4 Zubehör)
- » Achtung: vor dem Verputzen der Wandheizflächen ist das System zu spülen und eine Druckprüfung durchführen (siehe Druckprüfprotokoll)
- » Beim Verputzen der Wandheizungsflächen mit einem handelsüblichen Maschinenputz ist ein Armierungsgewebe vorzusehen. Werden die Flächen mit Hafnertec-Kachelofenwärmeleitputz verspachtelt, ist kein Gewebe notwendig. Bitte die Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller beachten.



Querschnitt ACTIWALL Nasssystem

ACTIWALL NASSSYSTEM

Durch die Montage von WLPs (Wärmeleitplatten) können die PB-Rohre leicht verlegt werden. Entscheidend ist die sichere Montage durch Schnellbauschrauben (Schrauben sollten mindestens alle 30 cm angebracht werden).

Legende

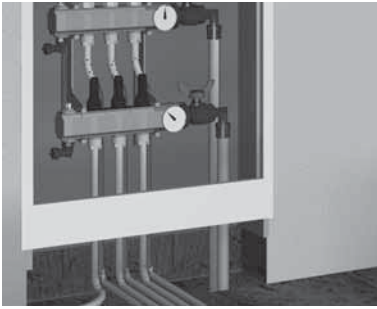
- A Ziegelmauerwerk
- B Kleber
- C WLP (Wärmeleitplatte)
- D Montage der WLP mit Vorschlagschrauben 4x40mm (6mm Dübel)
- E Hafnertec Kachelofenverputz

Materialbedarf je m²

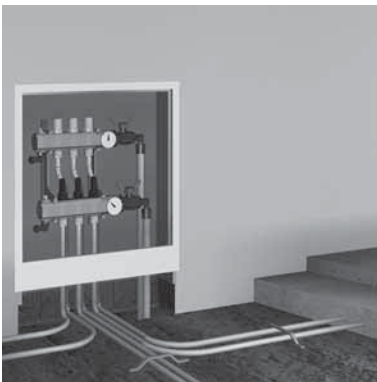
Menge	Einheit	Material
2	Stk	Wärmeleitplatte
9	Stk	4x50mm Schnellbauschrauben (Gipskartonplatten-Schrauben)
3	kg	ACTIGLUE Plattenkleber
13	lfm	Rohr 10x1,3
10	kg	Fertigputz

Technische Daten

Wärmeabgabe bei 40°C Heizwassertemperatur	ca. 160 W
Wandheizungsrohr	PB 10x1,3mm sauerstoffdicht nach DIN 4726
Anschlussrohr	Alumehrschichtverbundrohr 16x2 mm
Verbindungsfittinge	Schiebehülstechnik O-Ring frei
Rohrabstand	75 mm
Rohr lfm/m²	13 lfm/m ²
Plattenbedarf pro m²	1,3333/m ²
Isolierplattengröße	100x75 cm
Gesamtstärke	18-20 mm
Putzverbrauch	10-12 kg/m ²
engster Biegeradius:	45 mm
maximale Teilkreise pro Etagenkreis	4
maximale Teilkreislänge:	50 lfm
maximaler Teilkreislängenunterschied	2 lfm



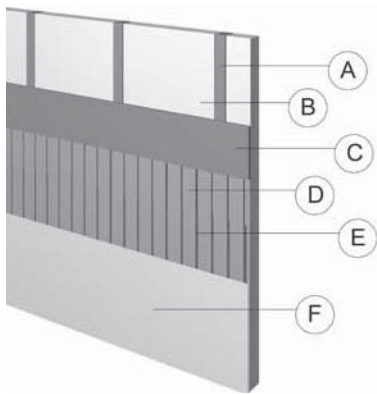
Deckendurchlässe für Etagenverteiler



Alu-Mehrschichtverbundrohr unter Estrich

Montage ACTIWALL - Nasssystem

- » Beim Rohbau sind Deckendurchlässe für die Rohreinbringung (vom Puffer zum Etagenverteiler) mit 25 x 4 mm Mehrschichtverbundrohr in ausreichender Größe (ca. 10 x 25 cm) vorzusehen
- » Vor Einbringung des Estrichs einen Block aus Dämmmaterial einsetzen und die Zuleitung (16 x 2 mm Rohre) mittig im Dämmblock positionieren. Sämtliche Rohre sind unmittelbar nach dem Ablängen zu verkleben, da sonst die Gefahr der Verschmutzung bzw. Verstopfung besteht.
- » Durch das Beschriften der einzelnen Rohre (VL und RL) bei der Montage werden Verwechslungen oder nachträgliche Zuordnungen vermieden
- » Die Verrohrung vom Etagenverteiler zu den jeweiligen Teilkreisklemmdosen ist mit 16 x 2 mm Alu-Mehrschichtverbundrohr unter dem Estrich (in der Dämmung) zu verlegen.
- » Pro Zuleitung (vom Etagenverteiler zum Raum) mit 16 x 2 mm Mehrschichtverbundrohr dürfen max. 4 Teilkreise angeschlossen werden. **ACHTUNG:** alle Teilkreise, die an eine Zuleitung angeschlossen werden, müssen exakt die gleiche Länge haben, da sonst aufgrund der Druckverluste unterschiedliche Erwärmungen entstehen!
- » Ideal ist es, am Rand einen Abstand von 20 cm zu lassen, damit man mit dem 10x1,3mm Rohr immer zum 16x2 mm Anschlussrohr zurück kommt.
- » Um die einzelnen Teilkreise sauber verpressen zu können, empfehlen wir Elektrounterputzdosen 20/40 cm in die Ziegelwand einzuarbeiten und darin die Verbindungen der Teilkreise und dem Mehrschichtverbundrohr 16 x 2 mm sauber vorzunehmen. Dabei ist auch sichergestellt, dass jederzeit ein Zugang zu den Verbindungsstücken vorhanden ist.
- » **ACTIGLUE¹** mit Wasser anrühren (siehe Verarbeitungsrichtlinie) und mit Zahnpachtel auf den ebenen tragfesten Untergrund aufziehen. **ACHTUNG:** Putz- bzw. Ziegel muss schmutz-, staub- und fettfrei sein.
- » **WLP -** Platte andrücken und mit Schnellbauschrauben montieren (Vorbohren)
- » 10 x 1,3 mm Rohr in die Rohrhalterungen der WLP eindrücken. **ACHTUNG:** Rohr vorsichtig biegen, sonst Knickgefahr. Falls das Rohr geknickt ist, muss es ausnahmslos ausgetauscht werden (Gefahren: verengter Querschnitt/Undichtheit!)
- » Rohrverbindungen herstellen (siehe Schiebehülstechnik in Rubrik 6.4 Zubehör)
- » **Achtung:** vor dem Verputzen der Wandheizflächen ist das System zu spülen und eine Druckprüfung durchführen (siehe Druckprüfprotokoll)
- » Beim Verputzen der Wandheizungsflächen mit einem handelsüblichen Maschinenputz ist auf der WLP mit ACTIGLUE eine Haftbrücke zu erstellen. Es wird auch empfohlen, ein Armierungsgewebe vorzusehen. Werden die Flächen mit Hafnertec Kachelofenwärmeleitputz verspachtelt, ist keine Haftbrücke und kein Gewebe notwendig. Bitte die Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller beachten.



Querschnitt ACTIWALL Trockensystem

ACTIWALL TROCKENSYSTEM

Beim ACTIWALL - Trockensystem wird wie beim ACTIFLOOR - Trockensystem eine Klimaplatte mit Nadelspitzschrauben befestigt.

Legende:

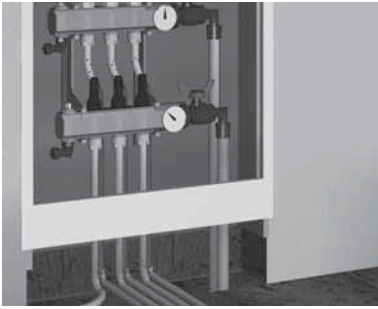
- A Holzriegelbau
- B Dämmung
- C tragfähige Holzplatte
- D Klimaplatte aus Gipsfaser
- E Wandheizungsrohr
- F Glattspachtelputz

Materialbedarf je m²

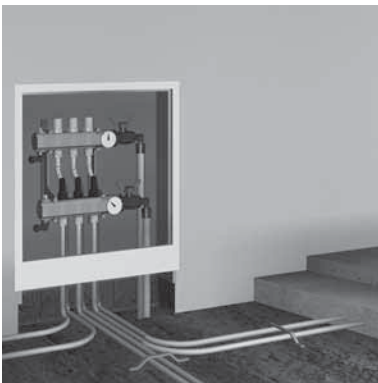
Menge	Einheit	Material
13	lfm	Rohr 10x1,3
1,3	Stk	Klimaplatte aus Gipsfaser 124 x 62 cm
15	Stk	Nadelspitzschrauben

Technische Daten

Wärmeabgabe bei 40°C Heizwassertemperatur	ca. 160 W
Wandheizungsrohr	PB 10x1,3mm sauerstoffdicht nach DIN 4726
Anschlussrohr	Alumehrschichtverbundrohr 16x2 mm sauerstoffdicht nach DIN 4726
Verbindungsfittinge	Schiebehülseentechnik O-Ring frei
Rohrabstand	75 mm
Rohr lfm/m²	13 lfm/m ²
Plattenbedarf pro m²	1,29/m ²
Plattengröße	125x62 cm
Gesamtstärke	15 mm
Putzverbrauch	3kg/m ²
engster Biegeradius	37,5 mm
maximale Teilkreise pro Etagenkreis	4
maximale Teilkreislänge	50 lfm
maximaler Teilkreislängenunterschied	2 lfm



Deckendurchlässe für Etagenverteiler



Alu-Mehrschichtverbundrohr unter Estrich

Montage ACTIWALL Trockensystem

- » Beim Rohbau sind Deckendurchlässe für die Rohreinbringung (vom Puffer zum Etagenverteiler) mit 25 x 4 mm Mehrschichtverbundrohr in ausreichender Größe (ca. 10 x 25 cm) vorzusehen
- » Vor Einbringung des Estrichs einen Block aus Dämmmaterial einsetzen und die Zuleitung (16 x 2 mm Rohre) mittig im Dämmblock positionieren. Sämtliche Rohre sind unmittelbar nach dem Ablängen zu verkleben, da sonst die Gefahr der Verschmutzung bzw. Verstopfung besteht.
- » Durch das Beschriften der einzelnen Rohre (VL und RL) bei der Montage, werden Verwechslungen oder nachträgliche Zuordnungen vermieden
- » Wandfläche ausmessen - Position der Teilkreisklemmdose auswählen und die Teilkreise festlegen (max. 50 lfm pro Teilkreis); Montage der Klimaplatte aus Gipsfaser mit Nagelspitzschrauben auf festem, tragfähigem Untergrund.
- » Pro Zuleitung (vom Etagenverteiler zum Raum) mit 16x2mm Mehrschichtverbundrohr dürfen max. 4 Teilkreise angeschlossen werden. **ACHTUNG:** alle Teilkreise, die an eine Zuleitung angeschlossen werden, müssen exakt die gleiche Länge haben, da sonst aufgrund der Druckverluste unterschiedliche Erwärmungen entstehen!
- » Ideal ist es, am Rand einen Abstand von 20 cm zu lassen, damit man mit dem 10 x 1,3 mm Rohr immer zum 16 x 2 mm Anschlussrohr zurück kommt.
- » Um die einzelnen Teilkreise sauber verpressen zu können, empfehlen wir Elektro-unterputzdosen 20/40 cm in die Ziegelwand einzuarbeiten und darin die Verbindungen der Teilkreise und dem Mehrschichtverbundrohr 16 x 2 mm sauber vorzunehmen. Dabei ist auch sichergestellt, dass jederzeit ein Zugang zu den Verbindungsstücken vorhanden ist
- » 10 x 1,3 mm Rohr in die Rohrhalterungen der Klimaplatte eindrücken. **ACHTUNG:** Rohr vorsichtig biegen, sonst Knickgefahr. Falls das Rohr geknickt ist, muss es ausnahmslos ausgetauscht werden (Gefahren: verengter Querschnitt/Undichtheit!)
- » Rohrverbindungen herstellen (siehe Schiebehülstechnik in Rubrik 6.4. Zubehör)
- » **Achtung:** Vor dem Verputzen der Wandheizflächen ist das System zu spülen und eine Druckprüfung durchzuführen (siehe Druckprüfprotokoll). Bei nicht durchgeführter Druckprüfung und schriftlich bestätigtem Druckprüfprotokoll übernehmen wir keine Haftung jeglicher Folgeschäden durch Bruch bzw. Materialfehlern unserer Flächenheizung.
- » Die fertig verlegte Wandheizung kann nach erfolgter Druckprüfung mit Hafnertec-Glattsputz ohne zusätzliches Einbetten eines Gewebes vollendet werden.