



Trockenestrichsystem

auf Gipsfaser-Basis, perfekt geeignet für Sanierungsvorhaben





Trocken-Estrich

Gerade in sensiblen Bauvorhaben (oft in der Sanierung), in denen kein Nass-estrich zum Einsatz kommen darf oder soll, ist die ratiodämm Trockenestrichplatte ideal. Das 18 mm starke, speziell für den trockenen Innenausbau konzipierte System ergibt mit dem hochflexiblen Polybuten-Heizrohr in der Dimension 12 x 1,3 eine extrem niedrige Aufbauhöhe (20 mm inkl. 2 mm dicker Spachtelmasse). Der weitere Vorteil des Systems liegt darin, dass es zeit- und montagesparend auf dem alten (entsprechend vorbehandelten) Estrichboden aufgebracht und auf eine – wie sonst übliche – abschließende Estrichschicht verzichtet werden kann. Auch ist die Verlegung des Bodenbelags (Fliesen 30 x 30 mm) direkt auf der systemabschließenden Spachtelmasse möglich. Die beiden variablen Systemplatten (Längs- und Kopfplatten) ermöglichen eine variable, flächendeckende Montage.

Der systembedingt kurze Wärmeleitweg unmittelbar unterhalb des Bodenbelages bedarf einer im Idealfall geringen Vorlauftemperatur von nur ca. 30 °C (3 – 5 °C geringer als herkömmliche Fußbodenheizsysteme). Ohne viel Schmutz und Aufwand lässt sich das montagefreundliche System ohne den sonst üblichen Zeitaufwand für Trocknung und Funktionsheizen noch schneller realisieren und zum Einsatz bringen. Und anwenderfreundlich ist das Heizsystem ebenfalls; es punktet mit einer Reaktionszeit von nur 20 – 30 Minuten!

Bei uns erhalten Sie das gesamte System zuverlässig, schnell und komfortabel mit allen Zubehörkomponenten.



Systemkomponenten

Trocken-Estrich-Strukturplatte



18 mm dicke Gipsfaserplatte mit eingefrästen Rohrführungsnuten zur Aufnahme des PB-Heizrohres 12 x 1,3 mm.
Maße: 1.000 x 620 x 18 mm

Typ	VPE	Art.-Nr.
Trocken-Estrich-Strukturplatte	1 Stk. (0,62 m ²)	111070001

Trocken-Estrich-Kopfplatte



18 mm dicke Gipsfaserplatte mit eingefrästen Rohrführungsnuten zur stirnseitigen Umlenkung des PB-Heizrohres 12 x 1,3 mm.
Maße: 620 x 310 x 18 mm

Typ	VPE	Art.-Nr.
Trocken-Estrich-Kopfplatte	1 Stk. (0,19 m ²)	111070002

Trocken-Estrich-Ausgleichsplatte



18 mm dicke Gipsfaserplatte zur Verlegung auf unbeheizten Restflächen.
Maße: 1.000 x 1.500 x 18 mm

Typ	VPE	Art.-Nr.
Trocken-Estrich-Ausgleichsplatte	1 Stk. (1,50 m ²)	111070003

PB-Heizrohr 12 x 1,3 mm



Werkstoff Polybuten. Das Rohr ist mit einer Sperrschicht gegen Sauerstoffdiffusion versehen und nach DIN 4726/27 & DIN EN 12319 - 3-fach coextrudiert.

- sauerstoffdiffusionsdicht nach DIN 4726/27 und DIN EN 12319
- SKZ geprüft
- Betriebstemperatur maximal: 70 °C, Betriebsdruck maximal: 8 bar (FBH max. 4 bar)
- Biegeradius: 5 x d

Typ	VPE	Art.-Nr.
PB-Heizrohr Ø = 12 x 1,3 mm - Rolle 200 m	200 m	111130001

Klemmringverschraubung für Heizrohr 12 x 1,3 mm

Aus Messing, mit Tülle, Klemmring und Überwurfmutter 3/4" IG, Tülle mit Euro-Konus, mit O-Ringen.

Typ	VPE	Art.-Nr.
Klemmringverschraubung für Heizrohr 12 x 1,3 mm	2 Stk.	111150076



Verbindungskupplung für Heizrohr 12 x 1,3 mm

Aus Messing, mit beidseitigen Verschraubungen.

Typ	VPE	Art.-Nr.
Verbindungskupplung für Heizrohr 12 x 1,3 mm	10 Stk.	111150070



Estrichkleber

Estrichkleber auf Polyurethanbasis zur Stoßverklebung/Fixierung der Gipsfaserplatten.

Typ	VPE	Art.-Nr.
Verbindungskupplung für Heizrohr 12 x 1,3 mm	Flasche à 1 kg	111070004



Armierungsgewebe

Engmaschiges Kunststoffgewebe. Das Armierungsgewebe übernimmt punktuell auftretende Spannungen, um diese in die Fläche abzutragen.

Abmessungen: 1 m x 50 m

Typ	VPE	Art.-Nr.
Armierungsgewebe	Rolle à 50 m ²	111070005



Fugenspachtel

Fugenspachtel zum Verfugen der Platten. Für höchste Festigkeit.

Verbrauch ca. 1 kg/m²

Typ	VPE	Art.-Nr.
Fugenspachtel	Beutel à 5 kg	111070007



Verlegehinweise

Vor jeder Montage ist eine saubere Oberfläche zu erstellen. Hierfür eignet sich der alte Estrich, von dem der Oberbodenbelag entfernt wurde. Weist die Fläche starke Unebenheiten auf, so sind diese vor der Verlegung z.B. mit einem Ausgleichsestrich auszugleichen, kleinere Unebenheiten sind zu verspachteln.

Abbildung 1

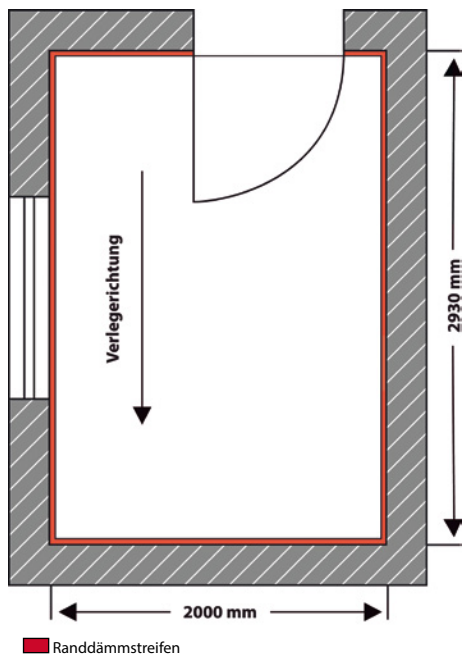


Abbildung 1:

Vorbereitung zur Verlegung

Nach rechnerischer Ermittlung der Bodenfläche und der Rohrlängen ist vor Einbringung des Klimabodensystems ein Randdämmstreifen entlang der Wände des Raumes anzubringen. Somit ist eine vorgeschriebene Bewegungsmöglichkeit des Systems von 5 mm gewährleistet und Schallbrücken werden vermieden.

Bei der Verlegung von Gipsfaserplatten ist grundsätzlich auf eine relative Luftfeuchtigkeit von max. 70 % im Tagesmittel zu achten. Der Untergrund muss trocken sein und darf nicht nachgeben oder federn.

Abbildung 2

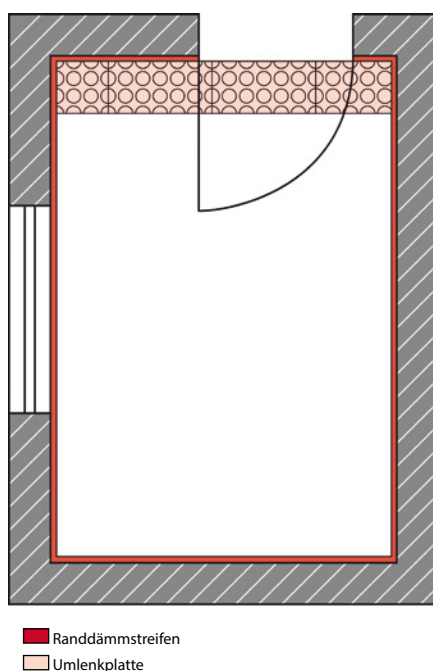


Abbildung 2:

Verlegung der Umlenkplatten

Je nach Raumgröße variiert auch die Anzahl der Heizkreise. In diesem Beispiel handelt es sich um einen Raum mit einem Heizkreis. Die Heizkreislänge von 80 m inkl. der zu dem Raum führenden Anbindeleitungen sollte aus hydraulischen Gründen nicht überschritten werden. Ausreichend für diesen Raum ist eine Reihe mit Umlenkplatten.

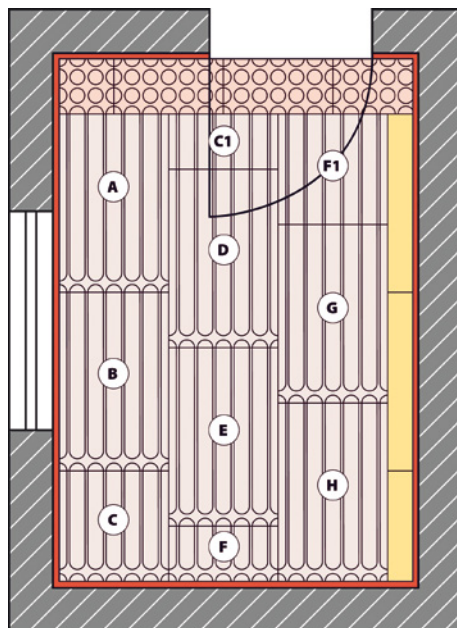
Folgende Verlegerichtlinie sollte bei den Umlenkplatten beachtet werden:

- 1-2 Heizkreise = 1 Reihe Umlenkplatten mit 0,31 m²/m Rohr. Beginnend mit einer halben Platte.
- 2-3 Heizkreise = 2-3 Reihen Umlenkplatten mit 0,62-0,93 m²/m Rohr. Beginnend mit einer ganzen Platte.
- 4-6 Heizkreise = 4 Reihen Umlenkplatten mit 1,24 m²/m Rohr. Beginnend mit einer ganzen Platte.

Grundsätzlich ist bei den Umlenkplatten auf eine gleichmäßige Ausrichtung der Rohrführungsnuten zu achten.

Die Verlegerichtung ist immer rechtwinklig vom Raumeintritt gerade ausgehend zum Raumende hin. Eine Kreuzung der Fuge ist grundsätzlich bei der Verlegung von Gipsfaserverbundplatten zu vermeiden.

Abbildung 3



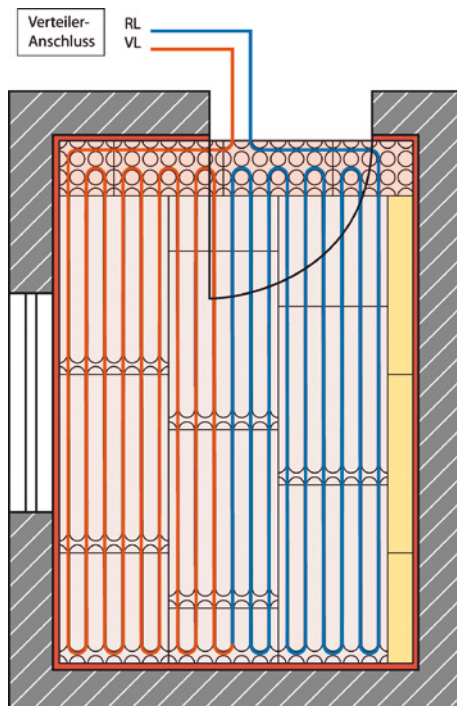
- Randdämmstreifen
- Umlenklatte
- Längsplatte
- Gipsfaser-Ausgleichsplatte

Abbildung 3:**Verlegung der Längsplatte**

Um bei der Verlegung der Längsplatten unnötigen Verschnitt zu vermeiden, ist es hilfreich, vor der Verlegung das Raumlängenmaß rechnerisch sinnvoll aufzuteilen. Für jede Art von Gipsfaserverbundplatten gilt eine minimale Reststück-Kantenlänge von 20 cm.

Die Verlegung erfolgt sinngemäß von rechts nach links, begonnen werden kann wahlweise mit einem noch vorhandenen Reststück oder, wie hier im Beispiel aufgezeigt, mit einer ganzen Längsplatte. Im weiteren Verlauf der Verlegung wird nun erkennbar, dass das Reststück C1 von der Längsplatte C in der zweiten Reihe als Anfangsstück angesetzt wurde. Gleiches gilt für das Reststück von der Platte F (hier bezeichnet mit F1). Wie bei jeder Flächenheizung ist auch beim Trockenestrichsystem auf Ausdehnungsfugen (oder auch Bewegungsfugen genannt) zu achten. Jedoch spielt dies im normalen Wohnungsbau eine eher untergeordnete Rolle, da selten Räume eine Seitenlänge von 15 m x 10 m aufweisen (entspricht einer Einzelraumgröße von 150 m²). Ist dies jedoch der Fall, sind entsprechend den technischen Vorschriften Fugen im Bodenaufbau zu berücksichtigen. Wie in der Abbildung 3 zu erkennen ist, bildet sich auf Grund der Raumbreite ein schmales Reststück aus, auf dem eine Rohrverlegung technisch nicht mehr möglich ist. Hier wird, entsprechend dem Resteinbaumaß, eine Ausgleichsplatte zugeschnitten und eingepasst. Somit ist eine plane und ebene Fläche des Systems hergestellt und es kann mit der Rohrverlegung begonnen werden.

Abbildung 4



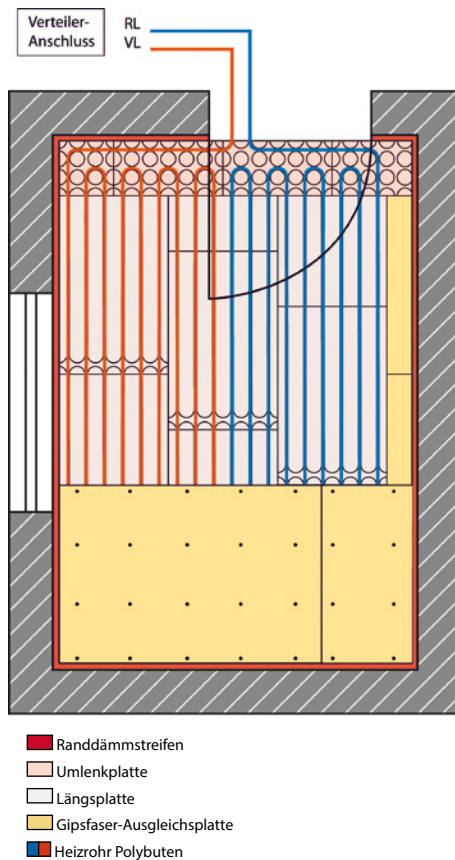
- Randdämmstreifen
- Umlenklatte
- Längsplatte
- Gipsfaser-Ausgleichsplatte
- Heizrohr Polybuten

Abbildung 4:**Verlegung des Rohrs**

Das Trockenestrichsystem hat passend für das PB-Heizrohr ausgefräste Rohrführungsnuten, diese sind vor der Verlegung des Rohrs ggf. zu säubern, damit die Verlegung ungehindert durchgeführt werden kann. Die Konstruktion der Fugen erlaubt grundsätzlich eine mäanderförmige Verlegeart des Rohrs.

Beginnend mit dem Vorlauf wird an der äußersten Fuge von rechts nach links verlegt. Hierbei ist darauf zu achten, dass das Rohr richtig in die Fugen eingedrückt wird und nicht übersteht. Sinngemäß wird nun der komplette Raum mit dem Systemrohr verlegt und zum Schluss wieder als Rücklauf aus dem Raum heraus geführt. Hierbei zeigt sich nun der Vorteil der Umlenklatten, denn nur so kann sowohl der Vorlauf als auch der Rücklauf problemlos im System an der Türe aus bzw. in den Raum verlegt werden, ohne andere Leitungen zu kreuzen.

Abbildung 5

**Abbildung 5:****Verlegung des Oberbodens**

Nach Fertigstellung der Rohrverlegung wird die komplette verrohrte Fläche mit Fugenspachtel verspachtelt. Danach erfolgt die Montage des Oberbodens. Die Ausgleichsplatten werden quer zur Verlegerichtung der Rohre verlegt und mit den Längsplatten kreuzfugenfrei verschraubt. Es ist darauf zu achten, dass die Schrauben eine max. Länge von 30 mm aufweisen und mit entsprechendem Abstand zum Rohr verschraubt werden. Schrauben dürfen nicht in direkten Kontakt mit dem Rohfußboden oder der darunter eingebrachten Zusatzdämmung kommen und sollten in einem Raster von ca. 30 cm eingeschraubt werden. Eine Verlegung Fuge auf Fuge mit der Längsplatte ist ebenso zu vermeiden wie ein Anstoßen der Ausgleichsplatten direkt über dem Rohr. Reststücke dürfen eine min. Kantenlänge von 20 cm nicht unterschreiten. Die Platten sind mit Fermacell-Estrichkleber untereinander zu verbinden, wobei der Abstand der Klebschnüre min. 10 cm betragen sollte.

Hilfreiche Informationen:

- Vor der Installation sind die Raumgeometrien genau zu beachten, sonst kann es zu stark abweichenden Verlegebildern kommen. Lassen Sie sich hierzu durch unser geschultes Personal umfassend beraten.
- Die minimale Temperatur bei Verlegung des Systems sollte +5 °C nicht unterschreiten.
- Bitte beachten Sie, dass der Bodenaufbau eine wichtige Komponente des Systems darstellt.

Zur genauen rechnerischen Ermittlung der Massen werden folgende Eckdaten benötigt:

- Eine Heizlast des Raumes
- Eine Flächenberechnung des Raumes
- Ermittlung des Materialbedarfs

Verwendete Normen

- DIN EN 1264-4: Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme
- DIN EN 12831: Norm-Heizlast
- EnEV2016: Energieeinsparverordnung
- DIN 18560: Estrichnorm
- DIN 1055: Verkehrslasten
- DIN 18202: Toleranzen im Hochbau (Tabelle 2)
- DIN 4109: Schallschutz im Hochbau
- DIN EN 14259: Klebstoffe für Bodenbeläge

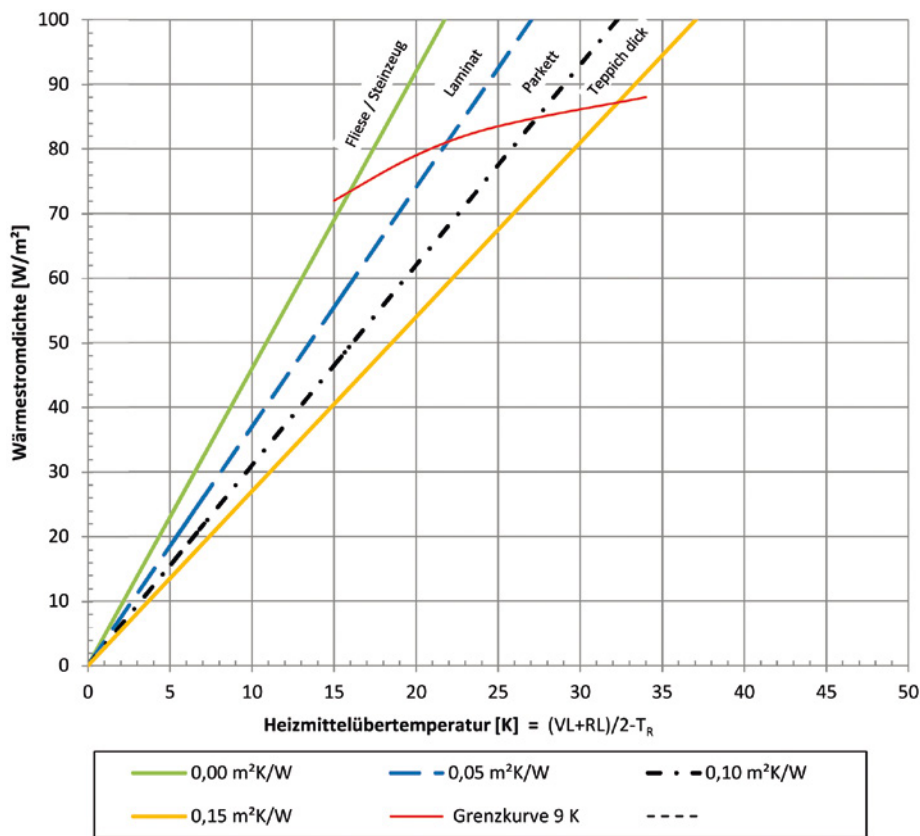
Berechnungsbeispiel (siehe auch Abbildungen 1-5):

- Belegbare Fläche: $2,93 \text{ m} \times 2,00 \text{ m} = 5,86 \text{ m}^2$
- Rohrleitungslänge: $5,86 \text{ m}^2 \times 10 \text{ m/m}^2 \text{ Rohr} = 58,6 \text{ m}$
+ 10 m (Anbindeleitungen)
= 68,6 m

Dies entspricht somit einem Heizkreis
(max. Heizkreislänge inkl. Anbindeleitung = 80 m).

Materialbedarf pro m² Flächenheizung (ca.-Angaben)

Verlegeabstand in cm	VA 5	VA 10	VA 15	VA 20	VA 25	VA 30
Längsplatte mit Umlenkung (m ²)	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Umlenkplatte (m ²)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
PB-Heizrohr 12 x 1,3 mm (m)	20,0	10,0	6,5	5,0	4,0	3,3
Randdämmstreifen (m)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Glasarmierungsgewebe (m ²)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Estrichkleber (kg)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Fugenspachtel (kg)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Optional - Ausgleichsplatte (m ²)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Optional - Schnellbauschrauben (Stück)	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0

Leistungsdiagramm

Wir produzieren Ihren Erfolg.



ratiodämm Produktionsgesellschaft mbH

Bühlinger Str. 56
53577 Neustadt / Wied

Telefon: 02683 - 93 761 0
Telefax: 02683 - 93 761 19
info@ratiodaemm.de

www.ratiodaemm.de

Änderungen vorbehalten.
Keine Haftung für Irrtümer und Druckfehler. Stand: 09/2020