

Flächenheizung als Wandheizung

Fördetherm. Die Wärme aus dem hohen Norden.



Inhaltsverzeichnis

1. Systemeigenschaften der Wandheizung	2
2. Planung und Ausführung der Wandheizung Aufbau der Heizung mit Nassputz- oder Trockenbauelementen	3
3. überschlägige Materialkalkulation	4
4. Verlegeanleitung	5
5. Verlegearten der Wandheizung, Auslegung der Heizkreise	6
6. Wandheizung in Nassbauweise Produktbeschreibung, Konstruktionsaufbau, benötigtes Zubehör und Leistungstabelle	7
7. Wandheizung als Trockenbausystem Produktbeschreibung, Konstruktionsaufbau und benötigtes Zubehör	9
8. Zubehör für die Wandheizung Heizrohr, Zusatzdämmung, Winkelrohrspange, Anschlusswinkel, Heizkreisverteiler, Klemmringverschraubung, Kugelhahn, Verteilerschränke, Raumtemperaturregler, elektrotischer Stellantrieb, Basis-Klemmleiste, Pumpen-Leistungsmodul, Uhrenthermostat, RTL-Boxen, Festwert-Regelset	12
9. Werkzeuge zur Installationserleichterung Heißschneidegerät, Rohrverlegehilfe, Rohrschneider mit Schneidrad, Rohrentgrater- und Kalibrierwerkzeug	24
10. Montageservice von Fördetherm	25
11. Unsere Fußbodenheizungen im Überblick	26
12. Fördetherm im Internet	27
Notizen	28

1. Systemeigenschaften der Wandheizung

- ▶ gemütliche Wärme, angenehmes Raumklima und geringe Staubverwirbelung
- ▶ Kombination mit Fußbodenheizung einfach realisierbar
- ▶ einfache Montage im Trockenbau- oder Nassputzsystem
- ▶ keine Grundierung der Wand nötig
- ▶ für alle Putze geeignet – egal ob Kalk, Zement, Lehm, Gips oder Holz-, Kunststoff- sowie Metallplatten
- ▶ freie Auswahl der Wandverkleidung



Die Wandheizung von Fördetherm beschert Ihnen gemütliche Wärme, ein angenehmes Raumklima und geringe Staubverwirbelung. Durch die Nutzung von Niedertemperaturbereichen ist die Wandheizung vor allem für den Wärmepumpenbetrieb bestens geeignet.

Wandheizungssysteme können auf fast allen Wänden montiert werden – egal ob auf gemauerten Wänden, Fertigteile- und Betonwänden oder auf Ständerwerkkonstruktionen – weshalb die Wandheizung sowohl für Neubauten, als auch für Renovierung und Sanierung von Altbauten geeignet ist. Die Wand muss lediglich den statischen Anforderungen zur Aufnahme der Wandheizungskonstruktion entsprechen.

Nassputz oder Trockenbausystem – Sie haben die Wahl!

Die Wandheizung lässt sich sowohl im Nass- als auch im Trockenbausystem realisieren. Dazu werden entweder Klemmschienen direkt an die Wand gedübelt oder die besonders leichten Trockenbausystemelemente an der Wand befestigt. Dazu empfehlen wir das Metall-Kunststoff-Verbundrohr Tempus-al, welches aufgrund seiner geringen Rückstellkräfte und seiner guten Formbarkeit am geeignetsten für die Heizung an der Wand ist.

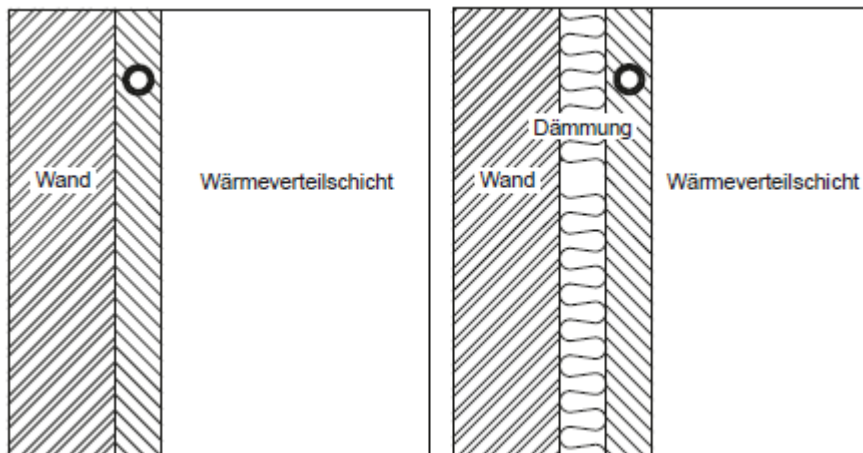
Platzsparende Verkleidung und individuelle Wandgestaltung

Auf der fertig verlegten Wandheizung wird schließlich der Putz verteilt. Dazu eignen Kalk, Zement und Lehm (bis 60°C Vorlauftemperatur) sowie Gips (bis 50°C Vorlauftemperatur) sich am besten für die Wandheizung im Nassputzsystem. Alternativ können Sie, gerade bei Verwendung des Trockenbausystems, auch eine Abdeckung aus Gipskartenelementen, Trockenbauplatten oder Platten aus Holz, Kunststoff sowie Metall installieren. Bei der Gestaltung der Wand sind Ihnen keine Grenzen gesetzt. Die verputzte Wandheizung können Sie mit Tapeten, Anstrichen, Strukturputz, Fliesen oder Natursteinen verschönern.

2. Planung und Ausführung der Wandheizung

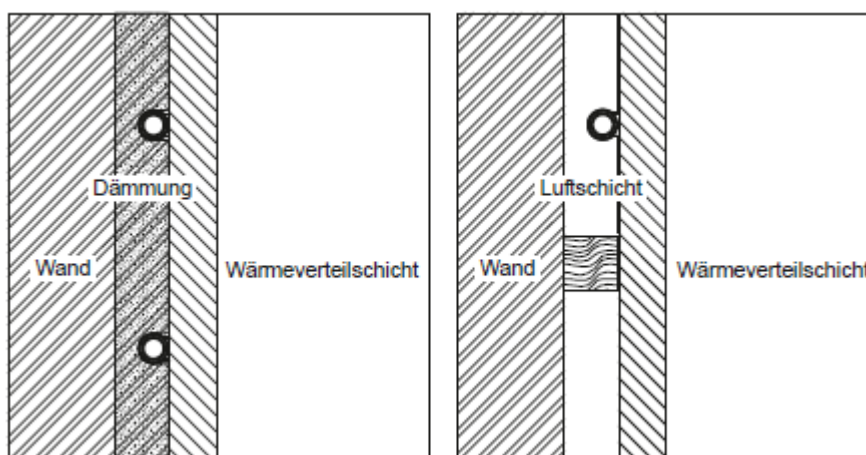
Vor der Verlegung der Wandheizung prüfen Sie die Wand auf Tragfähigkeit nach DIN 18202 und DIN 18350. Wandheizungen können auf gemauerten Wänden, Fertigteil-Betonwänden oder Ständerkonstruktionen realisiert werden. Die Rohre werden entweder mit Hilfe einer Klemmschiene oder auf einer Trockenbausystemplatte auf der Wand verlegt und befestigt. Dabei dienen Wandputz und Wandverkleidung als Wärmeverteilschicht. Der Putz im Nasssystem kann wahlweise aus Gips, Kalk, Lehm, Zement oder einer Kombination hergestellt sein. Bitte beachten Sie dazu die jeweiligen Herstellerangaben. Als Wandverkleidung dienen beispielsweise Trockenbauplatten.

2.1. Nassputz: Rohre in der Wärmeverteilschicht integriert



Ausführung direkt auf der Wand mit Hilfe von Klemmschienen oder mit zusätzlicher Dämmschicht.

2.2. Trockenbau: Rohre in der Dämmschicht integriert



Ausführung direkt auf der Wand oder mit zusätzlicher Dämmschicht.

3. Überschlägige Materialkalkulation

Die nachstehenden Tabellen zur Materialkalkulation einer Fördetherm Flächenheizung als Wandheizung erfassen den Nettomindestbedarf je Quadratmeter Fläche. Verschnitt, Anbindeleitungen und Verpackungseinheiten werden nicht berücksichtigt.

Die Tabellen dienen der überschlägigen Kalkulation des Materialbedarfs für Ihre Fußbodenheizung von Fördetherm, damit Sie sich einen Überblick über die benötigten Mengen verschaffen können, ersetzt jedoch keinesfalls die Auslegung und Berechnung durch einen Fachbetrieb.



3.1. überschlägige Materialkalkulation Wandheizung in Nassbauweise

Bezeichnung	Verlegeabstand (VA) in mm	Bedarf pro m ²
Klemmschiene PP 16 mm	VA 100 + 150 + 200	2,2 m
Metall-Kunststoff-Verbundrohr Tempus-al 16 x 2 mm	VA 100	9,5 m
	VA 150	6,0 m
	VA 200	4,6 m

3.2. überschlägige Materialkalkulation Wandheizung in Trockenbauweise

Bezeichnung	Verlegeabstand (VA) in mm	Bedarf pro m ²
Trockenbauelement TBS 30-16	VA 125 + 250	1 m ²
Füll- und Verteilerelement TBS 30	VA 125 + 250	0,05 m ²
Metall-Kunststoff-Verbundrohr Tempus-al 16 x 2 mm	VA 125	8 m
	VA 150	4 m

Zusätzlich werden, je nach Wandhöhe und –breite, Umlenkplatten zur Umleitung des Heizrohres benötigt. Bitte beachten Sie dazu auch die Systeminformationen auf S. 11.

4. Verlegeanleitung der Wandheizung als Nasssystem

Vor Beginn der Installation die Wände auf Tragfähigkeit, Winkel- und Ebenheitstoleranzen, Oberflächenfestigkeit, Fugen, Feuchtigkeitssperre und verfügbaren Aufbauhöhen überprüfen und für Folgearbeiten vorbereiten.



Zur Montageerleichterung und zur vorläufigen Fixierung sind die Klemmschienen mit einem selbstklebenden Haftstreifen versehen.



Eine dauerhafte Befestigung der Klemmschienen auf den jeweiligen Rohwänden ist mit Schlag- bzw. Hohlraumdübeln vorzunehmen. Hierzu ist die Klemmschiene mit 8 mm Bohrungen ausgestattet.



Der mittlere Abstand der Klemmschienen sollte ca. 500 mm, der Abstand zur Decke und zur seitlichen Wand nicht weniger als 300 mm betragen.



Die Klemmschienen lassen sich mit geeigneter Befestigungstechnik auf unterschiedlichen Untergründen montieren.



Das Metall-Kunststoff-Verbundrohr Tempus-al ist aufgrund seiner geringen Rückstellkräfte und guten Formbarkeit am geeignetsten.



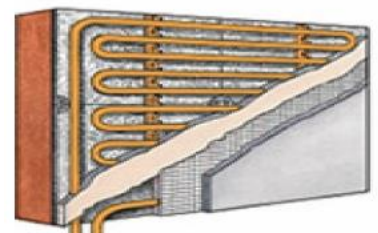
Die Heizrohrverlegung wird unten mit der Vorlaufleitung beginnend mäanderförmig bis zur Decke ausgeführt. Die Rücklaufleitung wird seitlich neben dem Wandheizregister zum Verteiler geführt.



Die Heizrohre werden an dem Heizkreisverteiler angeschlossen und eine Druckprobe wird durchgeführt.

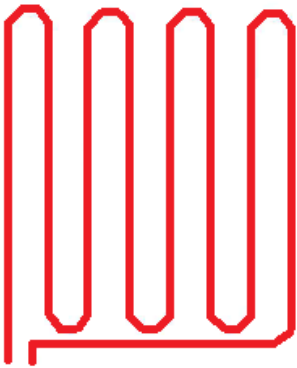


Auf der fertig verlegten Wandheizung wird dann direkt der Putz, je nach Anforderung, eventuell unter Zuhilfenahme eines Putzträgers aufgebracht und ggf. mit einer Armierung versehen.



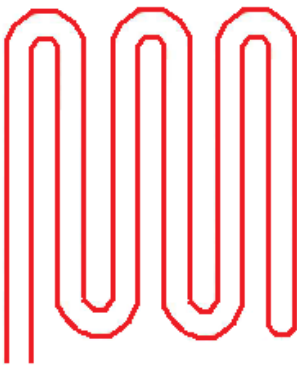
Alternativ kann auch eine Abdeckung mit Gipskartonelementen erfolgen.

5. Verlegearten der Wandheizung



Mäander-Verlegung

Bei der mäanderförmigen Verlegung wird das Heizrohr wechselweise in parallelen Reihen verlegt. Dementsprechend ergibt sich über die verlegte Fläche eine unterschiedliche Wärmeleistung, die im Bereich des Vorlaufs am größten ist. Diese Verlegetechnik kann dort eingesetzt werden, wo der spezifische Heizlastbedarf des Fußbodens gering ist und sich die unterschiedliche Wärmeverteilung dieser Verlegeart den Wärmeverlusten des Raumes anpasst.



Doppelmäander-Verlegung

Bei der doppelmäanderförmigen Verlegung wird das Heizrohr ebenfalls wechselweise in parallelen Reihen verlegt. Jedoch wird der Verlegeabstand hier verdoppelt und der Rücklauf des Flächenheizungsrohrs wieder zwischen den verlegten Heizrohren zurückgeführt. Dadurch liegen Vor- und Rücklaufleitungen in der Fläche nebeneinander und gewähren eine gleichmäßige Beheizung der gesamten Trockenplatte. Die Doppelmäander-Verlegung eignet sich nur für die Wandheizung im Nassputzsystem.

Auslegung der Heizkreise

Die Größe und Ausstattung der einzelnen Heizkreise orientiert sich unter anderen

- ▶ am ausgewählten Oberbodenbelag
- ▶ am Verlegeabstand
- ▶ an der Heizrohrdimension
- ▶ an der Heizkreislänge
- ▶ an der Anzahl der Heizkreise
- ▶ an der maximalen Systemtemperatur
- ▶ an der gewünschten Raumtemperatur
- ▶ an der maximalen Oberflächentemperatur



Damit jeder Heizkreis die erforderliche Wärmeleistung abgeben kann und über den errechneten Massenstrom verfügt, müssen die Druckverluste der einzelnen Heizkreise hydraulisch abgeglichen werden. Dies erfolgt am Heizkreisverteiler durch Einstellen der Regulierventile. Ebenso stehen nach der Auslegung der Heizflächen den benötigten Massenstrom fest. Diese bilden die Grundlage für die Auswahl der Umwälzpumpen. Die Heizflächenauslegung kann mit Randzonen ausgeführt werden, bei der heutigen Heizlastberechnung kann aber in der Regel darauf verzichtet werden.

6. Wandheizung in Nassbauweise

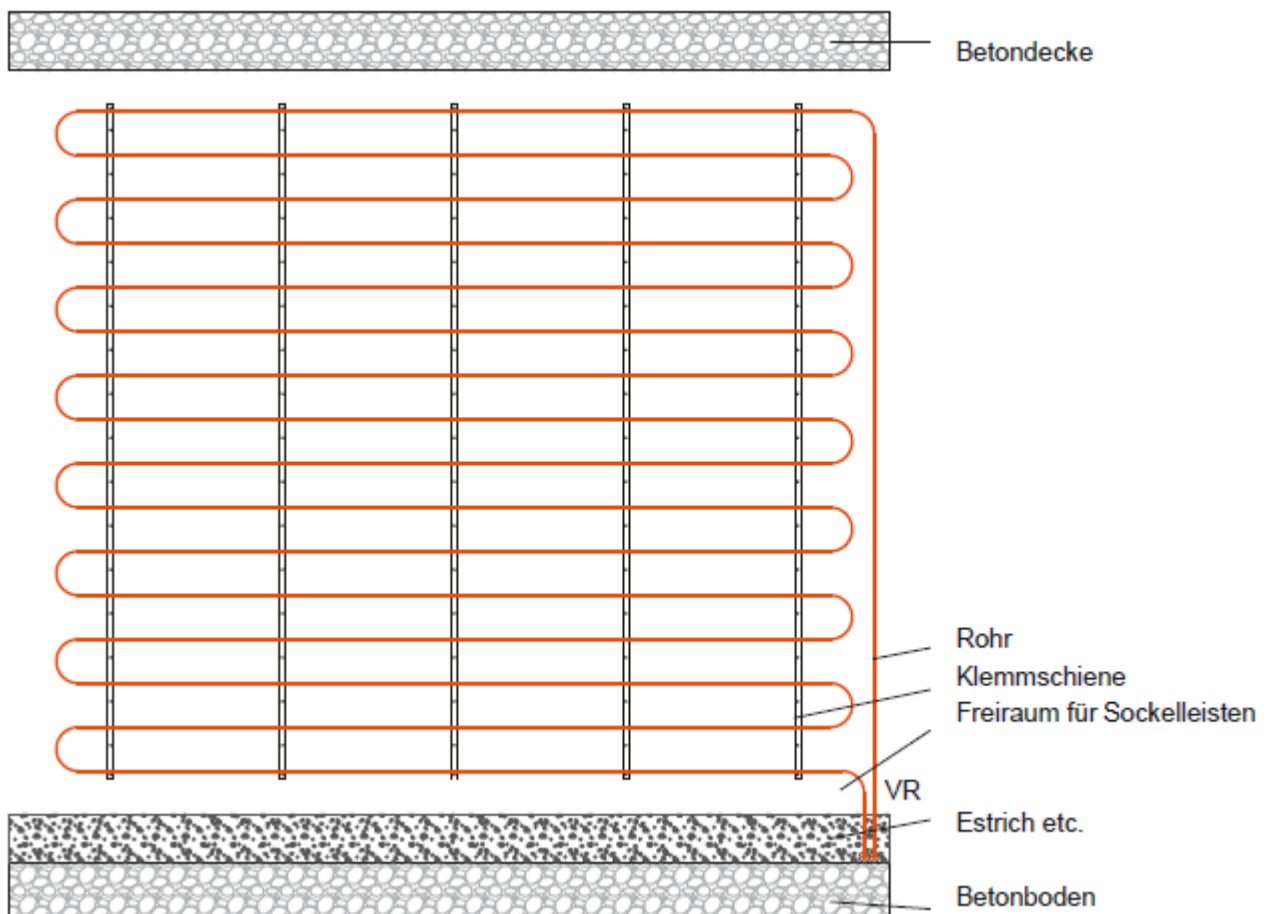
Für die Wandheizung im Nasssystem werden Klemmschienen aus Kunststoff mit geeignetem Befestigungsmaterial in Abständen von etwa 50 cm direkt auf der Wand befestigt. In Umlenkbereichen sollte der Abstand etwas geringer gewählt werden. Der Verlegeabstand ist abhängig vom Wärmebedarf der einzelnen Räume zu wählen und liegt bei 100, 150 oder 200 mm. Die Klemmschienen von Fördetherm ermöglichen eine sehr niedrige Aufbauhöhe und können durch ihre Steckverbindungen beliebig lang miteinander verbunden werden.



Das Heizrohr wird nach der Befestigung von oben in die Klemmschienen gedrückt, welche durch ihre besondere Konstruktion für eine sichere und schonende Rohraufnahme sorgen. Die Heizkreise werden mäanderförmig von unten nach oben angelegt und seitlich am Rohrregister wieder zurückgeführt. Halten Sie an Türen, Fenstern oder Durchgängen einen Abstand von mindestens 10 cm ein.

Der Putz für die Wandheizung im Nasssystem wird wahlweise mit Gips, Kalk, Lehm, Zement oder einer Kombination hergestellt und auf dem Mauerwerk an den Wänden aufgebracht. Die Wandheizung in Nassbauweise eignet sich vor allem für Neubauten und Sanierungen.

6.1. Konstruktionsaufbau



6.2. benötigtes Zubehör für die Wandheizung in Nassbauweise

Klemmschiene aus Polypropylen zur Befestigung des Rohrs an der Wand. Mit Bohrungen zur zusätzlichen Fixierung. Wahlweise mit* oder ohne klebeaktive Haftstreifen. Die einzelnen Klemmschienen sind durch die integrierten Steckverbindungen verlängerbar.



Beachten Sie, dass pro m² Wandheizung etwa 2,2 Stck. Klemmschienen benötigt werden. Dabei sollte der Abstand zwischen den Klemmschienen 500 mm betragen. In Umlenkbereichen sollte dieser Abstand geringer ausfallen (etwa 300 mm).

Typ	Rohrdurchmesser	Verlegeabstand	Abmessung (L x B x H)	Artikelnummer
PP 14	14 mm	50 mm	1000 x 40 x 18 mm	F210031Z
PP 16	16 mm	50 mm	1000 x 40 x 20,5 mm	F210019Z
PP 17	17 mm	50 mm	1000 x 40 x 20,5 mm	F210032Z
PP 20	20 mm	50 mm	1000 x 40 x 24 mm	F210041Z

* zur ersten Fixierung der Klemmschiene an der Wand

6.3. Leistungstabelle Nassputz

Wärmeleitwiderstand Wandbelag		$R_{\lambda,B} = 0,00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$				$R_{\lambda,B} = 0,00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$			
		VA 100		VA 150		VA 200		VA 250	
Verlegeabstand		q (W/m ²)	t _f , max. °C	q (W/m ²)	t _f , max. °C	q (W/m ²)	t _f , max. °C	q (W/m ²)	t _f , max. °C
30°C	15°C	83	23	73	22	64	21	56	20
	20°C	55	25	48	25	42	24	37	24
	24°C	33	27	29	27	25	27	22	26
35°C	15°C	110	25	97	24	85	23	74	22
	20°C	83	28	73	27	64	26	56	25
	24°C	61	30	53	29	47	29	41	28
40°C	15°C	138	27	121	26	106	24	93	23
	20°C	110	30	97	29	85	28	74	27
	24°C	88	32	77	31	68	30	60	30
45°C	15°C	165	29	145	28	127	26	112	25
	20°C	138	32	121	31	106	29	93	28
	24°C	116	34	102	33	89	32	73	31
50°C	15°C	193	31	169	30	149	28	130	26
	20°C	165	34	145	33	127	31	112	30
	24°C	143	36	126	35	110	34	97	33

7. Wandheizung als Trockenbausystem

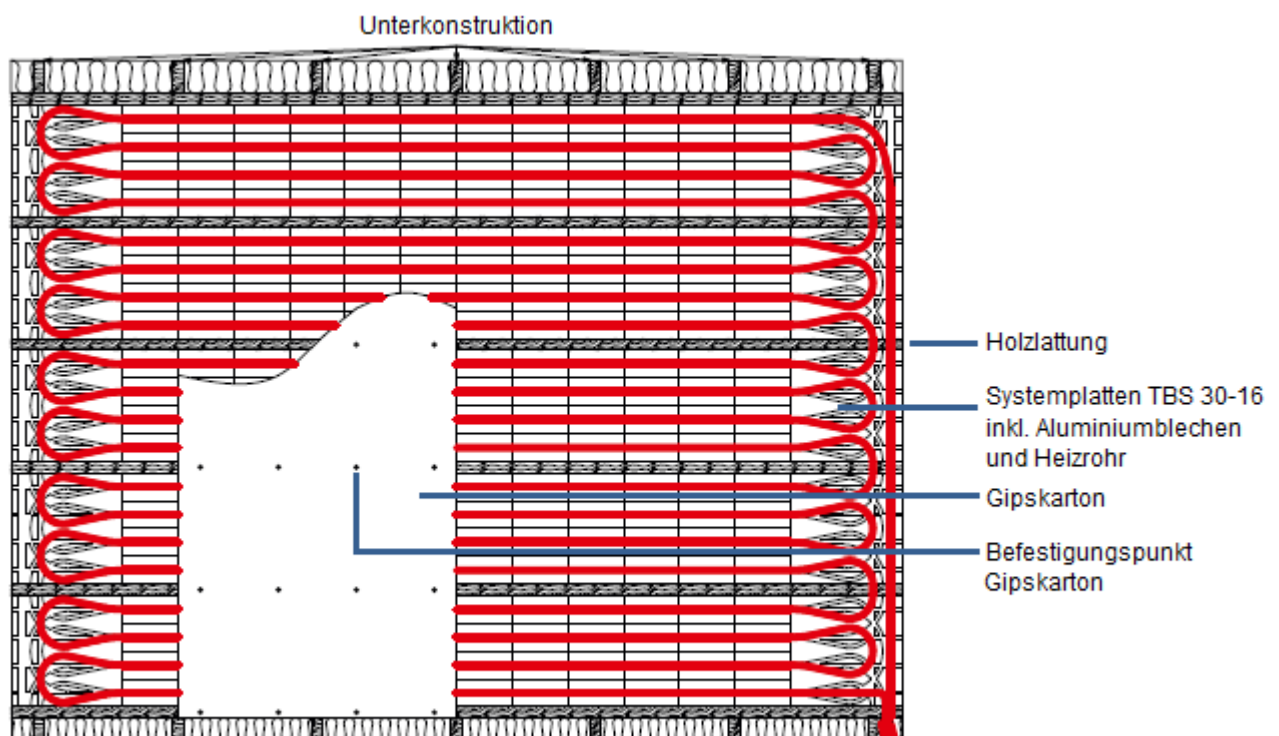
Die Wandheizung in Trockenbauweise wird auf einer ebenen und trockenen Wandfläche zwischen einer Holz- oder Metallkonstruktion montiert. Dazu werden die Systemelemente mit integrierten Wärmeleitlamellen mit Kleber oder Tellerdübeln an der Wand fixiert. Restflächen können mit Füll- und Verteilerelementen aufgefüllt werden, in welche auch individuelle Rohrführungen und Anbindeleitungen geschnitten werden können.

Nachdem die Trockenbauelemente an der Wand befestigt wurden, wird das Heizrohr in die Aluminiumbleche gedrückt. Durch ihre besondere Ω -Rohrführung können die Systemelemente dem Heizrohr einen sicheren Halt gewährleisten. Das Heizrohr wird, beginnend mit dem Vorlauf, von unten nach oben mäanderförmig verlegt und seitlich am Rohrregister wieder zurückgeführt. Die Wärmequerverteilung entsteht durch die Aluminiumbleche. Je nach Wärmebedarf beträgt der Verlegeabstand der Rohre 125 oder 250 mm.

Die Trockenbauelemente werden schließlich an der Holz- oder Metallkonstruktion verschraubt und anschließend nach Herstellerangaben verspachtelt oder mit Estrichelementen von Fermacell abgedeckt. Für eine sichere Wärmeübertragung ist es wichtig, dass die Wandverkleidung direkt auf den Aluminiumblechen aufliegt.

Die Wandheizung in Trockenbauweise wird vor allem bei Renovierungen und Fertighäusern in Trockenbauweise eingesetzt.

7.1. Konstruktionsaufbau

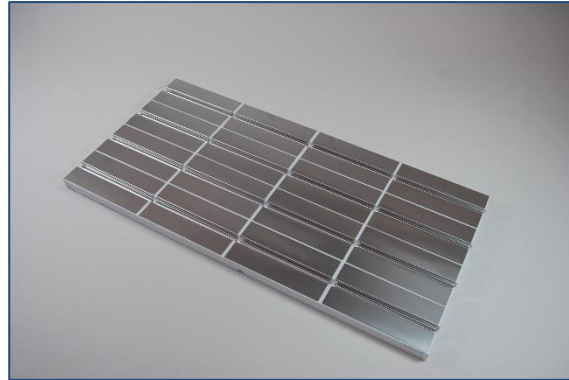


Achtung! Achten Sie darauf, dass im Bereich der Sockelleisten kein Rohr liegt!

7.2. benötigtes Zubehör für die Wandheizung in Trockenbauweise

Trockenbauelement TBS 30-16 AB 240 kPa

Das Trockenbauelement TBS 30-16, gefertigt aus einer formgeschäumten Polystyrolplatte EPS 035 DEO dh nach DIN EN 13163, ermöglicht die Erstellung einer Flächenheizung der Bauart B nach DIN 18560 und DIN EN 1264 zwischen Holz- oder Metallkonstruktionen in Verbindung mit einem Nassestrich oder mit Trockenestrichelementen. Die spezielle Oberflächenstruktur erlaubt die Heizrohrführung in Mäander- oder Doppelmäanderverlegung und sorgt für eine homogene Wärmequerverteilung. Die oberhalb des Systemelements aufgeklebten Aluminiumbleche mit Ω -Rohrführung gewährleisten den sicheren Halt des Heizrohrs in der Platte. Das Zuschneiden des Elements gemäß raumabhängigen Maßen erfolgt mit einfachen Schneidhilfen.



Das Trockenbauelement hat eine maximale Aufbauhöhe von 40 mm und ist für Heizrohre mit einer Dimension von 16 x 2 mm geeignet. Die Verlegeabstände liegen je nach Platte bei 125 oder 250 mm.

Materialdaten

Rohstoff:	EPS (expandierbares Polystyrol)
Qualitätstyp:	EPS 035 DEO nach DIN 4108-10
Wärmeleitfähigkeit:	0,035 W / (m · K)
Druckspannung bei 10% Stauchung:	240 kPa

Produktdaten

Plattenmaß/Nutzmaß:	1000 x 500 mm = 0,50 m ²
Gesamthöhe:	30 mm
Wärmedurchlasswiderstand:	R = 0,78 (m ² · K) / W
Rohrdimension:	16 mm
Artikelnummer:	F103221TB

Verlegehinweise

Rohrdurchmesser:	16 x 2 mm
Verlegeabstand:	125 mm und Vielfache
mögliche Verlegearten:	Mäanderverlegung

Füll- und Verteilerelement TBE 30

Füll- und Verteilerelement aus güteüberwachtem Polystyrolschaum EPS 035 DEO dh nach DIN EN 13163, mit Sollbruchstellen.

Für den Einsatz mit Trockenbauelement TBE 30-16 zwischen Türdurchgängen, Auslaufzonen oder vor dem Heizkreisverteiler, um eine von der Plattengeometrie unabhängige Rohrverlegung zu ermöglichen. Die Rohrführungen werden vor Ort nach Bedarf mit dem Heißschneidegerät in die Systemplatten eingebracht und ggf. mit einer Wärmeleitlamelle belegt.



Plattenmaß/Nutzmaß:	1000 x 500 x 30 mm
Nutzfläche:	0,5 m ²
Rohrdimension:	16 mm
Druckspannung bei 10% Stauchung:	240 kPa
Wärmeleitfähigkeit:	0,035 W / (m · K)
Wärmedurchlasswiderstand:	R = 0,78 m ² · K / W
Artikelnummer:	F103226TB

Umlenkplatte

Umlenkplatte aus güteüberwachtem Polystyrolschaum EPS 035 DEO dh nach DIN EN 13163, welches als Kopfelement zur mäanderförmigen Rohrumlenkung bei Einsatz des Trockenbauelementes TBS 30-16 zu verwenden ist. Die oberhalb des Systemelements aufgeklebten Aluminiumbleche mit Ω-Rohrführung gewährleisten den sicheren Halt des Heizrohrs in der Platte.



Plattenmaß/Nutzmaß:	500 x 250 x 30 mm
Nutzfläche:	0,125 m ²
Rohrdimension:	16 mm
Verlegeabstand:	125 oder 250 mm
Druckspannung bei 10% Stauchung:	240 kPa
Wärmeleitfähigkeit:	0,035 W / (m · K)
Wärmedurchlasswiderstand:	R = 0,78 m ² · K / W
Artikelnummer:	F103231TB

8. Zubehör für die Wandheizung

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Übersicht über die Einzelelemente und das Zubehör für die Wandheizung. Beachten Sie, dass alle Einzelelemente grundsätzlich in Verpackungseinheiten (VE) angeboten und geliefert werden.

8.1. Heizrohr Metall-Kunststoff Verbundrohr Tempus-al

Unser beliebtestes Rohr. 100% sauerstoffdicht und für die Trinkwasserversorgung geeignet.

Metall-Kunststoff-Verbundrohr (PE-RT/AL/PE-RT), gefertigt nach DIN 16836, formstabil und sauerstoffdicht. Für Anwendungen der Fußbodenheizung, Heizkörperverbindung und Sanitärinstallation bei Betriebs-temperaturen bis 95°C und einem Betriebsdruck von max. 10 bar. Kurzfristig sind Temperatur- und Druck-erhöhung möglich, beeinträchtigen jedoch die Zeitstandfestigkeit.

100% sauerstoffdicht durch Aluminium-Sperrschicht, gütegeprüft und fremdüberwacht.

Material: Metall/Kunststoff (PE-RT/AL/PE-RT)
 Herstellung: PE-RT Inliner nach DIN 16833
 Biegeradius: 5xd (Außendurchmesser)
 Dimension: 16x2 mm und 14x2 mm
 Farbe: weiß



Technische Daten Metall-Kunststoff-Verbundrohr

Wärmeleitfähigkeit:	0,42	W/m · K *
Ausdehnungskoeffizient:	0,025	mm/m · K
Sauerstoffdiffusion:	0,000	mg/l · d
max. Temperatur:	95	°C
max. Druck:	10	bar
max. Störfalltemperatur:	110	°C
Biegeradius, frei gebogen:	5 x d _a	mm
Biegeradius, mit Biege- werkzeug gebogen:	4 x d _a	mm
Baustoffklasse:	B 2	

Ausführung

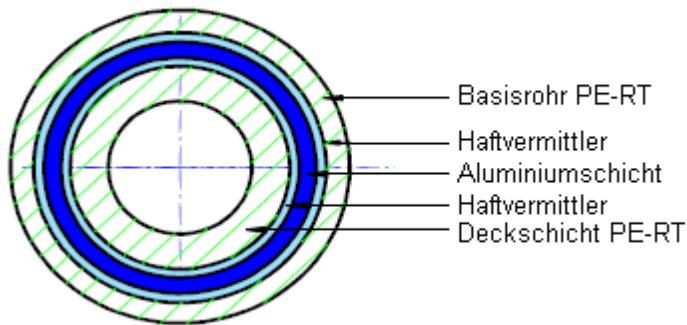
Dimension	VE	Artikelnr.
Tempus-al	200 m	F206414Z
14 x 2,00 mm	500 m	F206415Z
Tempus-al	200 m	F206416Z
16 x 2,00 mm	500 m	F206418Z
Tempus-al	100 m	F206435Z
20 x 2,25 mm		
Tempus-al	50 m	F206425Z
25 x 2,50 mm		
Tempus-al	50 m	F206432Z
32 x 3,00 mm		

* Mittelwert, alle Werte sind Richtwerte

Nennweiten abhängiger Daten:

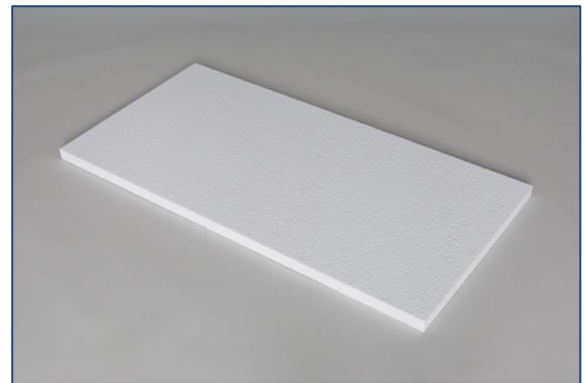
NW (mm)	AD (mm)	WS (mm)	DN (mm)	g/m	g/m mit Wasser	l/m
14 x 2,00	14,00	2,00	10,00	90	167	0,079
16 x 2,00	16,00	2,00	12,00	105	217	0,113
20 x 2,25	20,00	2,25	15,50	151	341	0,189
26 x 3,00	26,00	3,00	20,00	248	563	0,314
32 x 3,00	32,00	3,00	26,00	329	862	0,531

Aufbau des Metall-Kunststoff-Verbundrohres PE-RT/AL/PE-RT



8.2. Zusatzdämmung

Eine zusätzliche Wärmedämmung wird eingesetzt, wenn die bestehende Dämmung der Wand nicht ausreicht. Durch die Zusatzdämmung wird der Wärmedurchlasswiderstand (R-Wert) erhöht und die Wandheizung strahlt die Wärme mehr in den Raum ab. Beachten Sie, dass die Zusatzdämmung nicht der Trittschallverbesserung dient. Sollte die Aufbauhöhe der Wandheizung es erlauben, empfehlen wir Ihnen eine Zusatzdämmung von mindestens 30 mm Stärke einzusetzen. Im Kellerbereich sollte die Zusatzdämmung außerdem eine Mindestverkehrslaststärke von 150 kPa haben.



Zusatzdämmung EPS 035 DEO dh

Wärmedämmplatte aus güteüberwachtem Polystrolhartschaum nach DIN EN 13163 und DIN 4108. Baustoffklasse B1 nach DIN 4102.

Druckspannung bei 10% Stauchung:	≥ 150 kPa
Druckspannung bei 2 % Stauchung:	≥ 45 kPa
Wärmeleitfähigkeit:	0,035 W / (m · K)
Trittschallverbesserung:	0 dB
Plattenmaß:	1000 x 1000 mm

Wärmedurchlasswiderstand	Dicke	Artikelnr.
R = 0,57	20 mm	F302101Z
R = 0,85	30 mm	F302103Z
R = 1,14	40 mm	F302104Z
R = 1,42	50 mm	F302105Z

Zusatzdämmung PUR

Wärmedämmplatte aus güteüberwachtem Polyurethanschaum nach DIN EN 13165 und DIN 4108, beidseitig mehrlagen-aluminium-beschichtet. Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. Empfohlen beim Einsatz in einer Wohnungstrenndecke gegen darunter liegende Außenluftbereiche. *Abbildung ähnlich wie EPS 035 DEO dh.*

Druckspannung bei 2% Stauchung:	≥ 30 kPa
Wärmeleitfähigkeit:	0,024 W / (m · K)
Trittschallverbesserung:	0 dB
Plattenmaß:	1200 x 600 mm

Wärmedurchlasswiderstand	Dicke	Artikelnr.
R = 0,83	20 mm	F201006Z
R = 1,25	30 mm	F201001Z
R = 1,66	40 mm	F201007Z
R = 2,08	50 mm	F201011Z

8.3. Winkelrohrspange

Kunststoff-Winkelrohrspange zur Umlenkung des Heizrohres im Bereich von Deckendurchbrüchen, Verteilerzuführungen etc. Optional ist die Kunststoff-Winkelrohrspange auch mit Befestigungslaschen erhältlich.

Erhältlich für Heizrohre in den Dimensionen:

	Artikelnummer:
Ø 6 – 10 mm	F210037Z
Ø 10 – 14 mm	F210034Z
Ø 14 – 18 mm	F210018Z
Ø 20 mm	F210028Z
Ø 25 mm	F210029Z



8.4. Anschlusswinkel 90°

Anschlusswinkel aus Messing mit Dichtring, 1" IG mit Überwurf und 1" AG flachdichtend für den Verteileranschluss.

Dimension:	1" AG/IG
Baulänge:	50 mm
Artikelnummer:	F207909Z



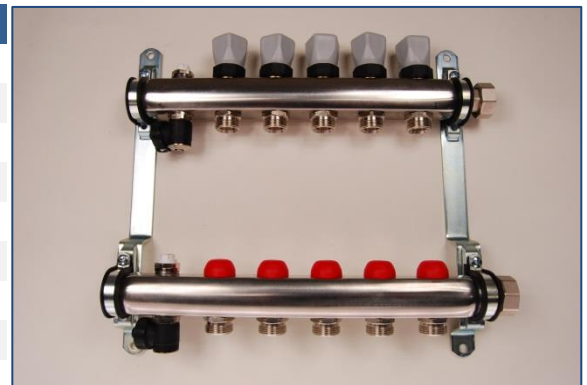
8.5. Heizkreisverteiler mit Regulierventilen

Edelstahl-Heizkreisverteiler mit integrierten Ventilen.

Vormontiert mit drehbaren ½"-Entleerungen, ½"-Entlüftungen und 1"-Endstopfen. Sekundärabgänge mit ¾"-Eurokonusanschluss. Mit schallgedämpften Wandhaltern, Etiketten zur Kennzeichnung und Befestigungssatz. Vor- und Rücklaufstamm mit 1"-IG Überwurf flachdichtend zur Aufnahme der Kugelhähne bzw. Anschlusswinkel.

Rücklaufstamm mit Thermostatventilen und abschraubbarem Handrad zur Umrüstung an thermoelektrische Stellantriebe. Vorlaufstamm mit Feinregulierventilen mit Voreinstellmöglichkeit.

Bezeichnung	Heizkreise	Baulänge	Artikelnr.
VA-HKV 02	2	233 mm	F207422Z
VA-HKV 03	3	283 mm	F207423Z
VA-HKV 04	4	333 mm	F207424Z
VA-HKV 05	5	383 mm	F207425Z
VA-HKV 06	6	433 mm	F207426Z
VA-HKV 07	7	483 mm	F207427Z
VA-HKV 08	8	533 mm	F207428Z
VA-HKV 09	9	583 mm	F207429Z
VA-HKV 10	10	633 mm	F207430Z
VA-HKV 11	11	683 mm	F207431Z
VA-HKV 12	12	733 mm	F207432Z



8.6. Heizkreisverteiler mit Durchflussmengenmesser im Vorlauf

Edelstahl-Heizkreisverteiler mit integrierten Ventilen.

Vormontiert mit drehbaren ½"-Entleerungen, ½"-Entlüftungen und 1"-Endstopfen. Sekundärabgänge mit ¾"-Eurokonusanschluss. Mit schallgedämpften Wandhaltern, Etiketten zur Kennzeichnung und Befestigungssatz. Vor- und Rücklaufstamm mit 1"-IG Überwurf flachdichtend zur Aufnahme der Kugelhähne bzw. Anschlusswinkel.

Mit Durchflussmengenanzeiger im Vorlaufstamm (0-5 l/min). Rücklaufstamm mit Thermostateinsätzen (nachrüstbar mit thermoelektrischen Stellantrieben, M 30 x 1,5) und abschraubbarer Handkappe.

Bezeichnung	Heizkreise	Baulänge	Artikelnr.
VA-HKV Top VL 02	2	233 mm	F207762Z
VA-HKV Top VL 03	3	283 mm	F207763Z
VA-HKV Top VL 04	4	333 mm	F207764Z
VA-HKV Top VL 05	5	383 mm	F207765Z
VA-HKV Top VL 06	6	433 mm	F207766Z
VA-HKV Top VL 07	7	483 mm	F207767Z
VA-HKV Top VL 08	8	533 mm	F207768Z
VA-HKV Top VL 09	9	583 mm	F207769Z
VA-HKV Top VL 10	10	633 mm	F207770Z
VA-HKV Top VL 11	11	683 mm	F207771Z
VA-HKV Top VL 12	12	733 mm	F207772Z



8.7. Klemmringverschraubung

Klemmringverschraubung zum Anschluss des Kunststoff- oder Metall-Kunststoff-Verbundrohres an den Verteiler, ¾“ Eurokonus.

Bezeichnung	Rohrdimension	Artikelnr.
KV 10	10,5 x 1,25 mm	F207317Z
KV 12	12 x 2,0 mm	F210004Z
KV 14	14 x 2,0 mm	F210005Z
KV 16	16 x 2,0 mm	F210006Z
KV 17	17 x 2,0 mm	F210007Z
KV 20	20 x 2,0 mm	F210026Z



8.8. Kugelhahn

Vernickelter, flachdichtender Kugelhahn aus Messing mit Dichtring für den Verteileranschluss. Mit ergonomischem Handgriff in rot oder blau.

Dimension: 1“ AG auf 1“ IG
 Baulänge: 70 mm
 Artikelnummer: F207902Z

Dimension: 1“ AG auf ¾“ IG
 Baulänge: 50 mm
 Artikelnummer: F207901Z



8.9. Eck-Kugelhahn Set (kurz/lang)

Etwa 75% aller Rohrbindungsanleitungen an den Heizkreisverteilern erfolgen vertikal. Durch die Verwendung des Eck-Kugelhahns kann auf zusätzliche Formteile, wie beispielsweise Winkel oder Pressfittinge, verzichtet werden und die Anbindung an das Rohrleitungsnetz erfolgt schnell und sauber.

kurz 1“
 Baulänge: 65 mm
 Artikelnummer: F207985Z

Dimension: 1“ AG auf 1“ IG
 Baulänge: 130 mm
 Artikelnummer: F207986Z



8.10. Unterputzverteilerschrank UVS

Universeller Unterputz-Verteilerschrank aus 1mm verzinktem Stahlblech. Zur Ermittlung der Verteilerschrankgröße wurde für die Installation eine zusätzliche Montagebreite von ca. ≥ 120 mm zugrunde gelegt.

- ▶ Blendrahmen und Tür pulverbeschichtet ähnlich RAL 9010
- ▶ Vorstanzungen links und rechts für Verteilerhauptanschlüsse
- ▶ höhenverstellbar zwischen 705 und 775 mm, tiefenverstellbar zwischen 110 und 150 mm
- ▶ Einstecktür mit Drehriegelverschluss (separat verpackt)
- ▶ abnehmbares und verstellbares weiß lackiertes Estrichprallblech
- ▶ 2 Befestigungsschienen zur Aufnahme der Heizkreisverteiler

Typ ausgelegt für	Heizkreise max.	Schrankmaß innen/außen
UVS 500		449 / 489 mm
inkl. Kugelhahn	2	
inkl. WMZ-Set vert.	-	Art.nr. F208108Z
inkl. WMZ-Set hor.	-	
UVS 600		534 / 574 mm
inkl. Kugelhahn	4	
inkl. WMZ-Set vert.	3	Art.nr. F208109Z
inkl. WMZ-Set hor.	-	
UVS 750		684 / 724 mm
inkl. Kugelhahn	7	
inkl. WMZ-Set vert.	6	Art.nr. F208110Z
inkl. WMZ-Set hor.	3	
UVS 900		834 / 874 mm
inkl. Kugelhahn	10	
inkl. WMZ-Set vert.	9	Art.nr. F208111Z
inkl. WMZ-Set hor.	6	
UVS 1050		984 / 1024 mm
inkl. Kugelhahn	12	
inkl. WMZ-Set vert.	12	Art.nr. F208112Z
inkl. WMZ-Set hor.	9	
UVS 1200		1134 / 1174 mm
inkl. Kugelhahn	12	
inkl. WMZ-Set vert.	12	Art.nr. F208113Z
inkl. WMZ-Set hor.	12	
UVS 1500		1434 / 1474 mm
inkl. Kugelhahn	12	
inkl. WMZ-Set vert.	12	Art.nr. F208114Z
inkl. WMZ-Set hor.	12	



8.11. Türschloss für die Verteilerschränke

Türschloss mit zwei Schlüsseln für die Verteilerschränke AVS und UVS. Geeignet zur nachträglichen Montage.



8.12. Aufputzverteilerschrank AVS

Universeller Aufputz-Verteilerschrank aus 1mm verzinktem Stahlblech. Zur Ermittlung der Verteilerschrankgröße wurde für die Installation eine zusätzliche Montagebreite von ca. $\geq 120\text{mm}$ zugrunde gelegt.

- ▶ Blendrahmen und Tür pulverbeschichtet ähnlich RAL 9010
- ▶ Vorstanzungen links und rechts für Verteilerhauptanschlüsse
- ▶ höhenverstellbar zwischen 620 und 690 mm, Tiefe 125 mm
- ▶ Einstecktür mit Drehriegelverschluss (seperat verpackt)
- ▶ abnehmbares und verstellbares weiß lackiertes Estrichprallblech
- ▶ 2 Befestigungsschienen zur Aufnahme der Heizkreisverteiler

Typ ausgelegt für	Heizkreise max.	Schrankmaß innen/außen
AVS 500		550 / 552 mm
inkl. Kugelhahn	4	
inkl. WMZ-Set vert.	3	Art.nr. F209106Z
inkl. WMZ-Set hor.	-	
AVS 600		650 / 652 mm
inkl. Kugelhahn	6	
inkl. WMZ-Set vert.	5	Art.nr. 209107Z
inkl. WMZ-Set hor.	2	
AVS 800		800 / 802 mm
inkl. Kugelhahn	9	
inkl. WMZ-Set vert.	8	Art.nr. F209108Z
inkl. WMZ-Set hor.	5	
AVS 900		950 / 952 mm
inkl. Kugelhahn	12	
inkl. WMZ-Set vert.	11	Art.nr. F209109Z
inkl. WMZ-Set hor.	8	
AVS 1100		1100 / 1102 mm
inkl. Kugelhahn	12	
inkl. WMZ-Set vert.	12	Art.nr. F209110Z
inkl. WMZ-Set hor.	11	
AVS 1250		1250 / 1252 mm
inkl. Kugelhahn	12	
inkl. WMZ-Set vert.	12	Art.nr. F209111Z
inkl. WMZ-Set hor.	12	
AVS 1550		1550 / 1552 mm
inkl. Kugelhahn	12	
inkl. WMZ-Set vert.	12	Art.nr. F209112Z
inkl. WMZ-Set hor.	12	



8.13. Raumtemperaturregler R 20203-10 / R 40203-10

Zur Temperaturerfassung in den einzelnen Räumen werden elektronische Raumtemperaturregler eingesetzt, die mit Hilfe der Pulsweitenmodulation eine optimale Ansteuerung der thermoelektrischen Stellantriebe gewährleisten. Durch das stetige Abgleichen der Raumtemperatur mit der gewünschten Solltemperatur wird eine gleich bleibende behagliche Raumtemperatur garantiert. Durch eine externe Schaltuhr können Heizzeiten vorbelegt werden. Die Montage kann sowohl auf einer Unterputzdose als auch direkt auf der Wand erfolgen.



Hochwertiger Analog Raumtemperaturregler zur Erfassung und Regelung der gewünschten Raumtemperatur. Die Einstellung der Raumtemperatur erfolgt über einen Drehknopf mit Sofrastung. Eine Sollwertkalibrierung sowie eine Begrenzung des Einstellbereiches sind ebenfalls möglich. Die Versorgungsspannung erhält der Analog Raumtemperaturregler direkt über die Klemmleisten oder eine separate Spannungsquelle.

	R 20203-10	R 40203-10
Betriebsspannung:	230 V +/- 10%, 50/60 Hz	24 V +/- 20%, 50/60 Hz
Schaltstrom:	max. 2 A (ohmsche Last)	max. 1 A (ohmsche Last)
Schaltleistung:	max. 10 Stellantriebe à 3W	max. 5 Stellantriebe à 3 W
Schaltausgang:	Relais	Triac
Sicherung:	2 A träge	1 A träge
Temperatureinstellung:	10-28°C	10-28°C
Temperaturabsenkung:	ca. 4 K	ca. 4 K
Schutzgrad/Schutzklasse:	IP 20 / II	IP 20 / II
Artikelnummer:	F210196Z	F210198Z

8.14. elektrothermischer Stellantrieb 230 V, Typ: A 2005

Zur Umsetzung der von den Raumtemperaturreglern ausgehenden Impulse übernimmt der thermoelektrische Stellantrieb das Öffnen bzw. Schließen des Thermostatventils im Heizkreisverteiler. Die Verdrahtung erfolgt über die Klemmleiste. Durch das spezielle Ventiladapterkonzept besteht die Möglichkeit, jeden am Markt befindlichen Heizkreisverteiler mit thermoelektrischen Stellantrieben aus- bzw. nachzurüsten. Durch die Funktionsanzeige ist jederzeit erkennbar, ob das Ventil geöffnet oder geschlossen ist. Die First-Open-Funktion ermöglicht in der Rohbauphase ein Funktionsheizen ohne Fertigstellung der gesamten Einzelraumregelung.



	A 2005	A 4005
Betriebsspannung:	230 V (± 10%), 50/60 Hz	24 V +/- 20%, 50/60 Hz
Ausführung:	stromlos geschlossen	stromlos geschlossen
Einschaltstrom:	< 550 mA für max. 100 ms	< 300 mA für max. 2 min
Betriebsleistung:	1 W	1 W
Schließ- und Öffnungszeit:	ca. 3 min.	ca. 3 min.
Stellkraft, Stellweg:	100 N ± 5%, 4,0 / 5,0 mm	100 N ± 5%, 4,0 / 5,0 mm
Schutzgrad/Schutzklasse:	IP 54 / II	IP 54 / II
Artikelnummer:	F210190Z	F210191Z

8.15. Plus Klemmleiste 6/10 Zonen

B 21402-06/10 / B 41402-06/10

Die Plus Klemmleiste 6/10 Zonen ist zum Heizen und Kühlen sowie zum Verdrahten der Systemkomponenten, Raumtemperaturregler und thermoelektrische Stellantriebe geeignet. Die Spannungsversorgung der Komponenten kann direkt über die Klemmleiste erfolgen. Schraublose Klemmanschlüsse erleichtern die Verdrahtung. Die Klemmleiste Plus ist per DIP-Schalter konfigurierbar und der Anschluss einer externen Schaltuhr ist möglich.



	B 21402 - 06	B 41402 - 06	B 21402 - 10	B 41402 - 10
Betriebsspannung:	230 V 50/60 Hz	24 V 50/60 Hz	230 V 50	230 V 50
Farbe Gehäuse:	weiß (RAL 9010)	weiß (RAL 9010)	weiß (RAL 9010)	weiß (RAL 9010)
Farbe Gehäusedeckel:	transparent-matt	transparent-matt	transparent-matt	transparent-matt
Schutzart:	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Abmessung BxHxT:	90 x 26,5 x 52 mm	90 x 26,5 x 52 mm	90 x 26,5 x 52 mm	90 x 26,5 x 52 mm
Artikelnummer:	F210232Z	F210242Z	F210235Z	F210245Z

Für den Anschluss von:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ▶ 6 Raumtemperaturreglern R 20.. | ▶ 10 Raumtemperaturreglern R 20.. |
| ▶ max. 15 Stellantrieben A 200... | ▶ max. XX Stellantrieben A 200... |
| ▶ max. 24W Nennlast | ▶ max. XXW Nennlast |

8.16. Raumtemperaturregler LCD Standard

Hochwertiger Display - Raumtemperaturregler zur Erfassung und Regelung der gewünschten Raumtemperatur. Die Einstellung der Temperatur erfolgt über einen Drehknopf mit Softrastung. Eine Sollwertkalibrierung sowie eine Begrenzung des Einstellbereiches sind ebenfalls möglich. Die Versorgungsspannung erhält der Digital-Raumtemperaturregler direkt über die Klemmleiste oder eine separate Spannungsquelle. Kindersicherung und Schaltausgang sind deaktivierbar. Eine Montage ist auf einer Unterputzdose oder Aufputz möglich.

Spannung:	230 V / 24 V
Temperaturbereich:	5 - 30 °C
max. Stellantriebe:	5 Stück
Artikelnummer:	230 V F210192Z 24 V F210194Z



8.17. Uhrenthermostat

Elektronischer Raumtemperurregler mit LED-Wochen-Schaltuhr. Für maximal 5 thermoelektrische Stellantriebe, stromlos geschlossen. Optional mit einem Bodenfühler erweiterbar, Länge 4 m.

Ausstattung: geräuschlose Triac-Schaltung, extraflaches Gehäuse, Kontroll-LED, automatische Sommer-/Normalzeiteinstellung, Pilot-/Urlaubsfunktion, Gangreserve, Bereichseingrenzung, Schaltdifferenz 0,1-1,3 K und Temperaturabsenkung um 2-10 K einstellbar

Spannung: 230 V / 24 V
Temperaturbereich: 5 - 30 °C
Montage: nur auf Unterputzdose
Artikelnummer: 230 V F210310Z
24 V F210309Z

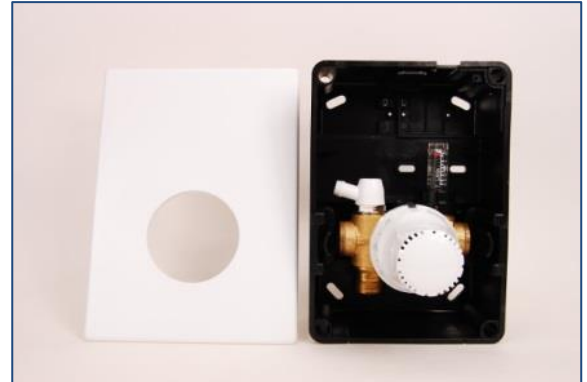


8.18. RTL-Box A

Wandeinbauset zur Begrenzung der Rücklauftemperatur durch ein RTL-Ventil aus einem vorhandenen Primärkreislauf, für Primärtemperaturen bis 70°C.

Set bestehend aus: Wandeinbaukasten, Kunststoffabdeckung in Weiß, Entlüftungsventil und Thermostatventil. Sekundäranschluss 3/4"-Eurokonus, Sicherheitsschließ-ventil und Bauschutzklappe aus EPS. Mit einem Durchfluss-anzeiger und einer Durchflussregulierung zur Einstellung des Volumenstroms über dem Ventiloberteil.

Maße (H x B x T): 202 x 138 x 64 mm
Sekundäranschluss: 3/4"-Eurokonus
Einstellbereich: bis 70°C
Sicherheitsschließventil/
Bauschutzklappe: aus EPS
Artikelnummer: F207853Z



8.19. RTL-Box Basis

Wandeinbauset zur Begrenzung der Rücklauftemperatur durch ein RTL-Ventil aus einem vorhandenen Primärkreislauf, für Primärtemperaturen bis 70°C.

Set bestehend aus: Wandeinbaukasten, Kunststoffabdeckung in Weiß, Entlüftungsventil und einem Durchfluss-anzeiger als Regulierventil zur Einstellung des Volumenstroms über dem Ventiloberteil, mit vormontiertem und verdrahtetem Thermostatventil, mit elektrothermischem Stellantrieb zur Raumtemperaturregelung über ein 230 V Raumthermostat.

Maße (H x B x T): 193 x 138,5 x 64 mm
Sekundäranschluss: 3/4"-Eurokonus
Einstellbereich: bis 70°C
Sicherheitsschließventil/
Bauschutzklappe: aus EPS
Artikelnummer: F207852Z



8.20. Festwert-Regelset F 36

Festwert-Regelset zum Betrieb einer Niedertemperatur-Flächenheizung aus einem vorhandenen Primärkreislauf. Vormontiert für den flachdichtenden Anschluss an einen Heizkreisverteiler. Für den Verteilerschrank einbaufähig. Baulänge ca. 280 mm (ohne Kugelhahn).

Die Regeleinheit besteht aus einer elektronisch geregelten Hocheffizienzpumpe, einem Thermostat-Einlassventil mit Anlegefühler, Temperatureinstellung 20-50°C, einem Sicherheitstemperaturbegrenzer, Beypassventil, Regulierventil und Anschlussteilen. (Abb. rechts ähnlich)



Achten Sie darauf, dass bei Einsatz des Festwert-Regelsets die Größe des Verteilerschranks angepasst werden muss.

technische Informationen

Das Festwert-Regelset F 36 funktioniert nach dem Einspritzprinzip. Die gewünschte Vorlauftemperatur wird am Thermostatkopf im Regelbereich zwischen 20-50 °C eingestellt. Der Thermostatkopf ist mit einem Anlegefühler ausgestattet, der am Regelset mit einem Spannband befestigt wird. Das Heizmedium wird von einer elektronisch geregelten Hocheffizienzpumpe (Anschlusskabel fest montiert) befördert und über einen Sicherheitstemperaturbegrenzer überwacht. Wird die Vorlauftemperatur überschritten, schaltet die Pumpe automatisch ab, um eine Überhitzung zu vermeiden. Sie kann flachdichtend rechts- oder linksseitig an den Heizkreisverteiler montiert werden.

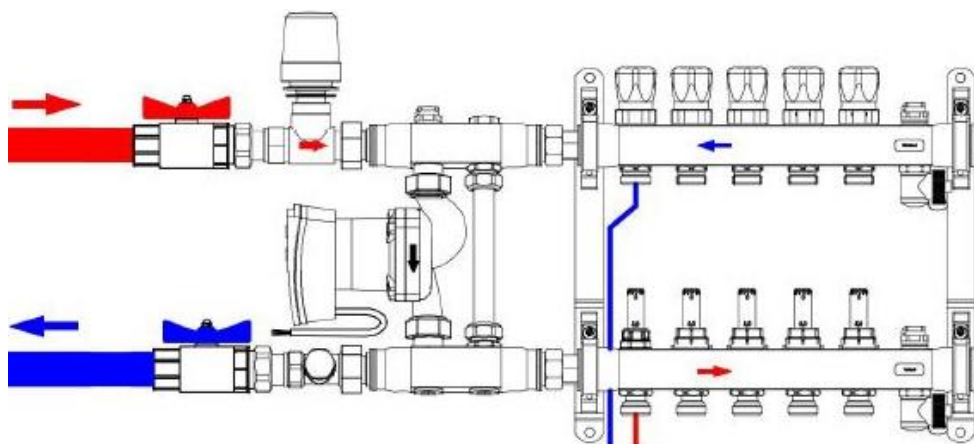
Wir empfehlen die Verwendung eines Pumpen-Leistungsmoduls mit einer Klemmleiste, über die die Stellantriebe und Umwälzpumpe geschaltet werden (jeweils mit Anschlüssen für die direkte Ankopplung an den vorhandenen Heizkreisverteiler).

Festwert-Regelset F 36

Kvs-Wert des Thermostat-Einlassventils: 4,5 m³/h
 Kvs-Wert des Regulierventils: 1,66 m³/h
 Einstellbereich des Temperaturreglers: 20-50°C
 Baulänge (L₁): 280 mm
 Artikelnummer: F207943Z

Pumpe

Förderstrom (Q): max. 3,3 m³/h
 Förderhöhe (H): max. 6,0 m
 Baulänge (L₂): ca. 130 mm
 Netzspannung: 230 V



Bitte Einbautiefe von 120 mm beachten.

9. Werkzeuge zur Installationserleichterung

Auf Wunsch können Sie viele unserer Werkzeuge auch gegen eine Kautions ausleihen.

9.1. Heißschneidegerät

Mit dem Heißschneidegerät lassen sich auf der Baustelle mühelos zusätzliche Rohrführungen in Trockenbauelemente oder in Füll- und Verteilerelemente aus EPS und Neopor einbringen, um z.B. bedarfsgerechte Anbindeleitungen heranzuführen.

Netzspannung:	230 V / 50 Hz	
Netzkabel:	2 m mit Eurostecker	
Schneidspitzen:	14 oder 16 mm	
Anheizzeit der Schneidspitze:	ca. 6-8 Sekunden	
Artikelnummer:	14 mm	F220011TB
	16 mm	F220012TB



Hinweis: Wir liefern auch Ersatzschneidspitzen. Bitte verwenden Sie nur Schneidspitzen, die für diesen Gerätetyp zugelassen sind.

9.2. Rohrverlegehilfe

Rohrverlegehilfe mit Bremse. Tragbare und zusammenklappbare horizontale Abrollvorrichtung für 200 – 600 m Ringbunde. Innenkern variabel verstellbar. Belastbarkeit bis 90 kg.
Auf Wunsch auch fahrbare Rohrverlegehilfen lieferbar!

Gewicht:	12,5 kg
min. Kerndurchmesser:	200 mm
max. Kerndurchmesser:	630 mm
max. Ringhöhe:	600 mm
Gesamthöhe:	860 mm
Länge (gefaltet):	900 mm
max. Durchmesser:	1250 mm
Tragkraft:	90 kg
Artikelnummer:	F220022Z



9.3. Rohrschneider mit Schneidrad

Rohrschneider mit Schneidrad für Heizrohre der Dimensionen 6-67 mm, besonders geeignet für das Schneiden von Metall-Kunststoff-Verbundrohren.
Artikelnummer: F220227Z.



9.4. Rohrentgrater- und Kalibrierwerkzeug

Werkzeug zum Entgraten, Kalibrieren und Anfasen des Innen- und Außenmantels des Metall-Kunststoff-Verbundrohrs in einem Arbeitsgang.

Dimension	Artikelnummer	Für die Aufnahme im Akkuschauber oder im Aufsteckgriff. Aufsteckgriff nicht im Lieferumfang enthalten.
14 x 2,00 mm	F220210Z	
16 x 2,00 mm	F220211Z	
20 x 2,25 mm	F220208Z	



10. Montageservice von Fördetherm

Sie möchten eine Fußbodenheizung installieren, möchten sie aber nicht selbst verlegen müssen? Dann nutzen Sie unseren Montage-Service!

Unser neuer Service für Sie – wir unterstützen Sie nicht nur bei Planung und Kalkulation Ihres Bauvorhabens, sondern nun auch bei der Installation und Verlegung Ihrer neuen Fördetherm Fußbodenheizung (ab Einfamilienhausgröße).

Montage aller Fördetherm-Flächenheizungen

Wir bieten Ihnen nicht nur die bewährten Produkte von Fördetherm, sondern vermitteln Ihnen auch Fachbetriebe, die mit Rat und Tat bei Ihrem Bauprojekt zur Seite stehen – und das für folgende Flächenheizungssysteme von Fördetherm:

- Tackersystem
- Noppenplattensystem
- Trockenbausystem
- Dünnschichtsystem
- Elektro-Flächenheizung
- Dünnbettsystem
- Fußbodenheizung im Bio-Holzfasersystem
- Wandheizung
- Industrieflächenheizung



Ein Service – viele Vorteile

Die Inanspruchnahme unseres Montageservices bietet Ihnen folgende Vorteile:

- fachgerechte Verlegung der Flächenheizungssysteme nach aktuellem Stand der Technik
- Verlegung durch geschultes, spezialisiertes Fachpersonal
- termingerechte Fertigstellung Ihres Bauprojektes
- keine Beschaffung von (Spezial-)Werkzeugen nötig
- Bewältigung großer Flächen innerhalb weniger Stunden/Tage
- Auftragsabwicklung erfolgt wie gewohnt über die Firma Höhne – wir vermitteln Ihnen zusätzlich zu Ihrer Fördetherm-Fußbodenheizung eine Verlegefirma
- Sie können sich entspannt zurücklehnen und zusehen, wie Ihre neue Heizung verlegt wird

Wie funktioniert die Zusammenarbeit mit dem Montageservice?

- der Heizkreisverteiler muss bereits fachgerecht installiert sein (z.B. vom Heizungsbaumeister)
- der Bau muss besenrein und frei von allen anderen Gewerken sein, damit der Verlegetrupp sofort mit der Montage beginnen kann
- die restliche Verlegung und Installation der Fußbodenheizung erfolgt dann durch das Fachpersonal unserer Verlegefirma – dazu gehören auch der Anschluss der Heizrohre an den Heizkreisverteiler, die Dichtheitsprüfung der Flächenheizung mit Luft und die Verteilerbeschriftung uvm.
- das Spülen und Befüllen mit Wasser, der hydraulischer Abgleich, sowie die Inbetriebnahme der Fußbodenheizung erfolgt dann anschließend von Ihrem Heizungsbauermeister

Achtung: Vergessen Sie nicht, uns die Grundrisspläne und weitere Unterlagen Ihres Bauvorhabens zuzusenden. Denn nur so können wir Ihnen ein aussagefähiges Angebot über eine Fußbodenheizung mit Verlegung anbieten.

11. Unsere Fußbodenheizungen im Überblick

Die praktische Fußbodenheizung von Fördetherm gibt es in verschiedenen Systemen. Jedes System zeichnet sich durch seine besonderen Eigenschaften für spezielle Bauvorhaben aus. Unsere Produkte sind typische Selbstbausysteme. Das heißt, sie eignen sich hervorragend zur Selbstmontage. Mit unserer Beratung und den von uns zur Verfügung gestellten Montageanleitungen, können Sie Ihre neue Fußbodenheizung ohne Hilfe alleine montieren.

Noppenplattensystem

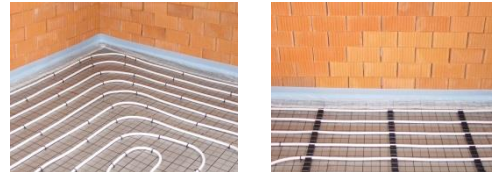
einfache Montage durch Druckknopftechnik



das Standardsystem für Neubauten
Einbau erfolgt mit Nassestrich
Aufbauhöhe Standard ca. 100 mm
Verlegeabstände 80 mm und Vielfache

Tackersystem

flexible und variable Rohrverlegung



das Standardsystem für Neubauten
Einbau erfolgt mit Nassestrich
Aufbauhöhe Standard ca. 100 mm
Verlegeabstände 100 mm und 150 mm

Trockenbausystem

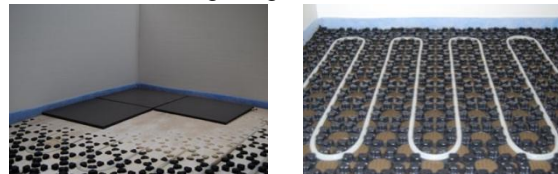
ideal für Flächen mit geringer Tragkraft



ideal für Sanierung und Renovierung
Einbau erfolgt mit Trockenestrich
Aufbauhöhe ab 51 mm möglich
Verlegeabstände 125 mm und 250 mm

Dünnschichtsystem

ideal für geringe Aufbauhöhen



ideal für Sanierung und Renovierung
Einbau erfolgt mit spezieller Vergussmasse
Aufbauhöhe ca. 17 bis 22 mm
Verlegeabstände 100 mm und 150 mm

Elektro-System

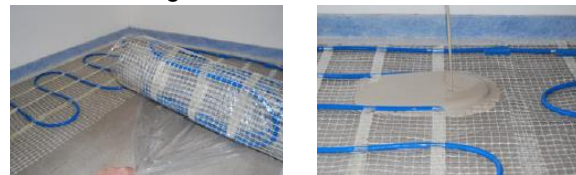
ideal für Nachrüstung in einzelnen Räumen



ideal für Sanierung und Renovierung
Einbau erfolgt mit Nassestrich
Aufbauhöhe ab 3 mm möglich
Spannung 230 V

Dünnbettsystem

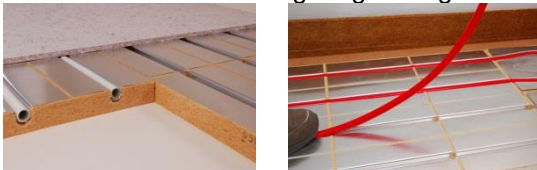
einfache Montage durch selbstklebende Gewebefolie



ideal für Sanierung und Renovierung
Einbau erfolgt mit Nassestrich
Aufbauhöhe ab 13 mm möglich
ideal für Badezimmer und Nasszellen

Bio-Holzfasersystem

ideal für Flächen mit geringer Tragkraft



ökologischer und moderner Dämmstoff
Einbau erfolgt mit Trockenestrich
Aufbauhöhe ca. 18 bis 25 mm
Verlegeabstände 125 mm und 250 mm

Flächenheizung als Wandheizung

besonders gemütliche Wärme

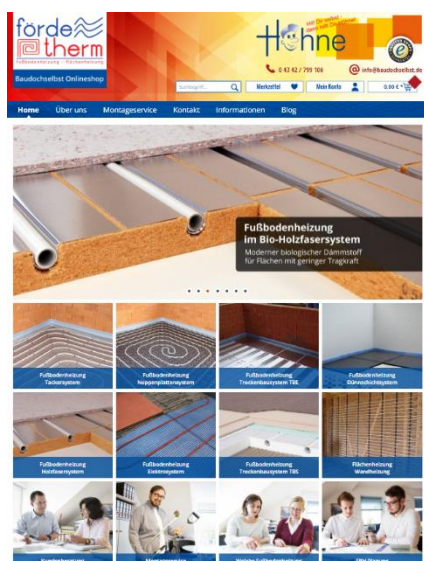
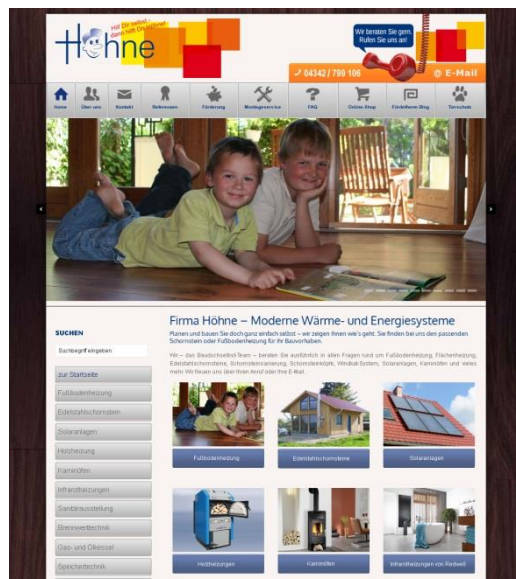


Montage mit Klemmschienen an der Wand
Einbau erfolgt an der Wand mit Nassputz
Rohr-Verlegeabstände ca. 10 bis 20 mm
keine Grundierung der Wand notwendig

12. Fördetherm im Internet

baudochselbst.de

Auf unserer Hauptpräsenz im Internet – der baudochselbst.de – finden Sie alle wichtigen Informationen rund um Fußbodenheizungen und Flächenheizungen, sowie über Edelstahlschornsteine, Schornsteinköpfe und Schornsteinsanierungen, Solaranlagen, Kaminöfen, umweltfreundliches und kostengünstiges Heizen, staatliche Förderprogramme für nachhaltige Heizungsanlagen und vieles mehr. Wir stellen Ihnen nicht nur Preis- und Materialkalkulationen, Montageanleitungen und Planungshinweise zur Verfügung, sondern bieten Ihnen einen Service, der Sie rundum glücklich macht – wie zum Beispiel kostenlose Beratung und Planung Ihres Bauprojekts oder Erstellung individueller Angebote mit Hilfe unserer Angebotsformulare. Dabei machen wir es Ihnen besonders einfach – gefällt Ihnen ein Artikel auf unserer Homepage, können Sie diesen mit wenigen Klicks direkt in unserem Online-Shop kaufen. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

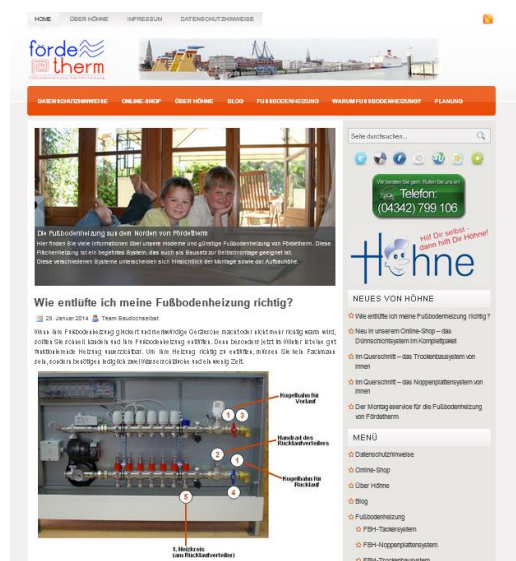


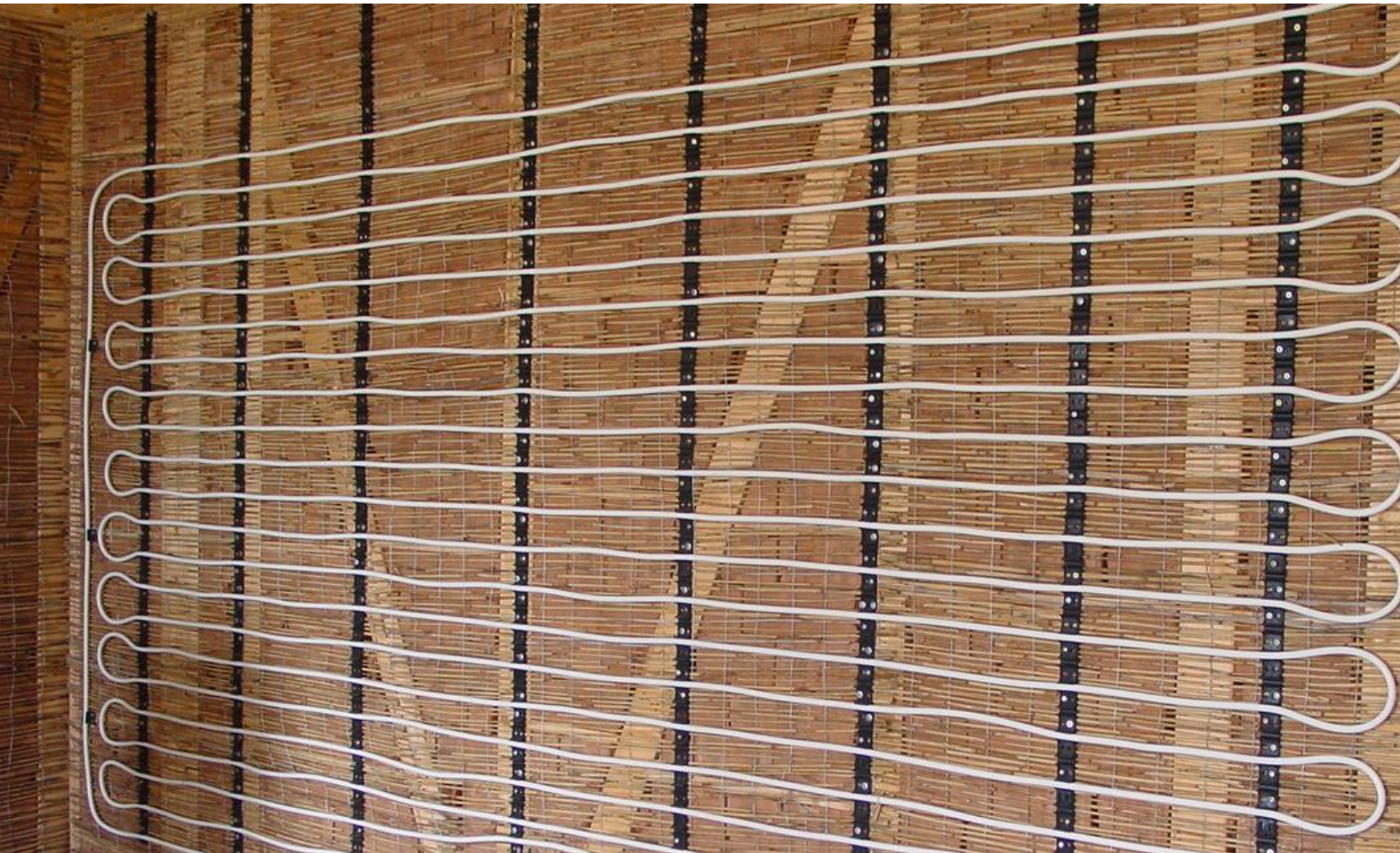
foerdetherm.de

In unserem neuen Onlineshop für moderne Fußbodenheizungssysteme werden Sie garantiert fündig. Hier finden Sie alle Selbstbausysteme, die Ihnen auf unserer Homepage schon gefallen haben – sowie zahlreiches Zubehör, Ersatzteile, Werkzeuge und Installationsmaterialien. Dabei verstehen sich alle Preise im Onlineshop bereits inklusive gesetzlicher Mehrwertsteuer und Lieferkosten innerhalb Deutschlands – es gibt also keine versteckten Kosten.

fussbodenheizung-foerdetherm.de

Auf unserem Heizungsblog finden Sie viele Artikel rund um Fußbodenheizungen, Flächenheizungen und kostengünstiges Heizen. In unregelmäßigen Abständen erscheinen hier interessante Artikel, die sich zum Beispiel um den richtigen Fußbodenbelag, Sanierung, Renovierung oder Nachrüstung von Fußbodenheizungen oder Bauprojekte unserer Kunden drehen. Auch unsere Fußbodenheizungssysteme, wie z.B. das neue Bio-Holzfasersystem oder die Wandheizung, werden hier vorgestellt.





Höhne Wärme- und Energiesysteme GmbH & Co. KG

Handelsweg 10 | 24211 Preetz-Wakendorf
Tel. 04342 - 799106 | Fax. 04342 - 799107
E-Mail: info@baudochselbst.de

