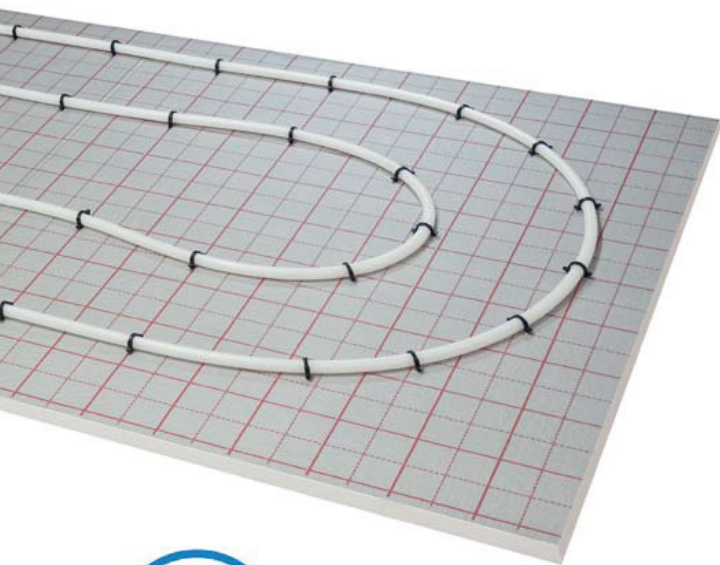


ZEWO Tacker



ZEWOTHERM Premium
Register Nr. 7F 182-F

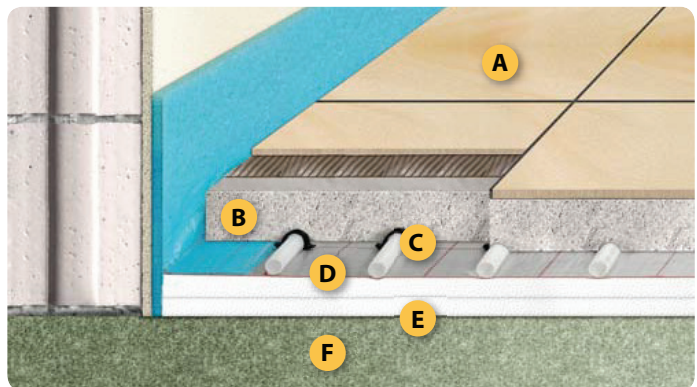
Aufbaubeispiel

- A. Bodenbelag
 - B. Rohrüberdeckung 45 mm
 - C. Heizrohr 17 x 2,0 17 mm
 - D. Systemdämmung 30-3 27 mm
 - E. Zusatzdämmung EPS 20 mm
-
- = **Konstruktionshöhe 109 mm***
- F. Bodenplatte / Betondecke

Das DIN-geprüfte System in Tackertechnik ist kostengünstig, effizient und millionenfach bewährt. Das System ergibt mit den aufeinander abgestimmten Komponenten eine perfekte Heizebene: Das Heizrohr wird mit den Tackernadeln zuverlässig auf der Systemdämmung befestigt und ist dank des aufgedruckten Rasters einfach zu verlegen.

Systemvorteile

- Millionenfach bewährte und kostenorientierte Verlegung
- Einfache Montage
- Flexible Heizrohrverlegung (Dimensionen 14 - 20 mm) in verschiedenen Rohrqualitäten
- Sichere Haltkraft der Tackernadeln in der hochreissfesten Gewebefolie der Systemdämmung



Systemkomponenten

Hauptkomponenten	Zubehörkomponenten**
Systemdämmung Rolle/Platte	Rasterfolie mit Gewebebändchen
Randdämmstreifen	Klebeband
Heizrohr	Estrichzusatz
Tackernadeln	Rohrhaspel oder Stützbock
Systemtacker	Klemmschiene für FBH
	Winkelspange
	Umlenkbogen
	Zusatzdämmung je nach Einsatz

*zzgl. Bodenbelag

**Die genaue Darstellung der Zubehörprodukte entnehmen Sie bitte der aktuellen Gesamtpreisliste FBH.

Hauptkomponenten



Systemdämmung Multidämmrolle und Verbundplatte

Die ZEWOTHERM Systemdämmung ist als Rollen- oder Plattenware erhältlich und deckt in Dimension, Dicke und Ausführung jeden Kundenwunsch ab. Zur Produktion wird nur erstklassige Ware verwendet, so besteht die Dämmung aus EPS-FCKW-freiem Polystyrolschaum, der vollflächig und mit hochreißfester Foliendeckschicht verklebt ist und der DIN 18560/Estrichfeuchte entspricht. Die Dämmung ist mit einem einseitigen, 30 mm breiten Folienüberstand zur Fugenabdeckung versehen und gemäß DIN13163 für Innendämmung auf Decken oder Bodenplatten nach DIN 4108 EPS B-2 vorgesehen. Rollen oder Platten sind für die Verlegung von Flächenheizsystemen mit Zement- und Fließestrich abgestimmt. Beide Ausführungen (Rolle oder Platte) garantieren eine schnelle und verschnittarme Verlegung, darüber hinaus sorgt das aufgedruckte Verlegeraster für eine einfache, systemgerechte Verlegung der Heizrohre.



Technische Daten					
Dicke	20-2 mm	25-2 mm	30-3 mm	35-3 mm	40-3 mm
Nennstärke dL	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm
Zusammendrückbarkeit	2 mm	2 mm	3 mm	3 mm	3 mm
Bemessungswert gemäß DIN 4108-4	0,045 W/mK	0,045 W/mK	0,045 W/mK	0,045 W/mK	0,045 W/mK
Wärmedurchlasswiderstand	0,444 m ² KW	0,556 m ² KW	0,667 m ² KW	0,778 m ² KW	0,889 m ² KW
Steifigkeitsgruppe	20	20	15	15	10
Trittschallverbesserung	28 dB	28 dB	29 db	29 db	30 db
Verkehrslast	4 kPa	4 kPa	4 kPa	4 kPa	4 kPa
Werkstoff	EPS Polystyrol	EPS Polystyrol	EPS Polystyrol	EPS Polystyrol	EPS Polystyrol
Gültige Norm	EN 13163, DIN 4108-10	EN 13163, DIN 4108-10	EN 13163, DIN 4108-10	EN 13163, DIN 4108-10	EN 13163, DIN 4108-10
Bez. nach Norm	EPS-EN13163-L3-W3-T0-S5-P10-BS50-DS(N)5-SD20-CP2	EPS-EN13163-T4-L1-W1-S1-P3-BS50-DS(N)5-SD20-CP3	EPS-EN13163-L3-W3-T0-S5-P10-BS50-DS(N)5-SD15-CP3	EPS-EN13163-L3-W3-T0-S5-P10-BS50-DS(N)5-SD15-CP3	EPS-EN13163-L3-W3-T0-S5-P10-BS50-DS(N)5-SD10-CP3
Anwendungsbereich nach DIN 4108-10	DES sm	DES sm	DES sm	DES sm	DES sm
Gütegeprüft	CE/FIW	CE/FIW	CE/FIW	CE/FIW	CE/FIW
Brandverhalten nach EN 13501-1	Klasse E	Klasse E	Klasse E	Klasse E	Klasse E
Folienwerkstoff	PP-Gewebe	PP-Gewebe	PP-Gewebe	PP-Gewebe	PP-Gewebe
Feuchteschutz nach DIN 18560	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Folienüberlappung	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Multidämmrolle Fläche/VPE Abmessungen L x B	10 m ² 10.000 x 1.000 mm	10 m ² 10.000 x 1.000 mm	10 m ² 10.000 x 1.000 mm	10 m ² 10.000 x 1.000 mm	10 m ² 10.000 x 1.000 mm
Verbundplatte Fläche/VPE Abmessungen L x B	2 m ² / 10 m ² 2.000 x 1.000 mm	2 m ² / 10 m ² 2.000 x 1.000 mm	2 m ² / 10 m ² 2.000 x 1.000 mm	2 m ² / 10 m ² 2.000 x 1.000 mm	2 m ² / 10 m ² 2.000 x 1.000 mm
Multidämmrolle Art.-Nr.	11010054 122020	11010061 122526	11010063 123030	11010070 133532	11010073 134036
Verbundplatte Art.-Nr.	11010016 112021	11010035 113523	11010028 113033	11010005 103534	11010008 104030

Technische Daten					
Dicke	30-2 mm	30-3 mm	40-2 mm	50-2 mm	30-2 mm
Nennstärke dL	30 mm	30 mm	40 mm	50 mm	30 mm
Zusammendrückbarkeit	2 mm	3 mm	2 mm	2 mm	2 mm
Bemessungswert gemäß DIN 4108-4	0,040 W/mK	0,040 W/mK	0,040 W/mK	0,040 W/mK	0,035 W/mK
Wärmedurchlasswiderstand	0,75 m ² KW	0,75 m ² KW	1,00 m ² KW	1,25 m ² KW	0,857 m ² KW
Steifigkeitsgruppe	20	20	20	15	20
Trittschallverbesserung	28 db	28 db	28 db	29 db	26 db
Verkehrslast	5 kPa	4 kPa	5 kPa	5 kPa	10 kPa
Werkstoff	EPS Polystyrol	EPS Polystyrol	EPS Polystyrol	EPS Polystyrol	EPS Polystyrol
Gültige Norm	EN 13163, DIN 4108-10	EN 13163, DIN 4108-10	EN 13163, DIN 4108-10	EN 13163, DIN 4108-10	EN 13163, DIN 4108-10
Bez. nach Norm	EPS-EN13163-L3-W3-T0-S5-P10-BS50-DS(N)5-SD20-CP2	EPS-EN13163-L3-W3-T0-S5-P10-BS50-DS(N)5-SD20-CP3	EPS-EN13163-T4-L1-W1-S1-P3-BS50-DS(N)5-SD20-CP3	EPS-EN13163-T4-L1-W1-S1-P3-BS50-DS(N)5-SD20-CP3	EPS-EN13163-T4-L1-W1-S1-P3-BS50-DS(N)5-SD20-CP3
Anwendungsbereich nach DIN 4108-10	DES sg	DES sg	DES sg	DES sg	DES sg
Gütegeprüft	CE/FIW	CE/FIW	CE/FIW	CE/FIW	CE/FIW
Brandverhalten nach EN 18560	Klasse E	Klasse E	Klasse E	Klasse E	Klasse E
Folienwerkstoff	PP-Gewebe	PP-Gewebe	PP-Gewebe	PP-Gewebe	PP-Gewebe
Feuchteschutz nach DIN 18560	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Folienüberlappung	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Multidämmrolle Fläche/VPE Abmessungen L x B	10 m ² 10.000 x 1.000 mm	10 m ² 10.000 x 1.000 mm	- -	- -	10 m ² 10.000 x 1.000 mm
Verbundplatte Fläche/VPE Abmessungen L x B	2 m ² / 10 m ² 2.000 x 1.000 mm	2 m ² / 10 m ² 2.000 x 1.000 mm	2 m ² / 10 m ² 2.000 x 1.000 mm	2 m ² / 10 m ² 2.000 x 1.000 mm	2 m ² / 10 m ² 2.000 x 1.000 mm
Multidämmrolle Art.-Nr.	11010067 123530	11010064 123032	-	-	11010065 123039
Verbundplatte Art.-Nr.	11010029 113036	11010026 113030	11010007 104002	11010010 105002	11010031 113040

Tackernadeln

Aus schlagfestem Kunststoff. Sie sorgen für perfekten Halt des ZEWOTHERM Rohres durch Doppelhaken direkt unter der Gewebefolie. Für ZEWOTHERM Systemtacker und andere handelsübliche Tacker mit Rohr-Durchmesser von bis zu 20 mm. Magazinisiert zu je 50 Stück.



Bezeichnung	Tackernadeln	Tackernadeln	Tackernadeln (kurz)
VPE	1.000 Stück	300 Stück	1.750 Stück
Art.-Nr.	11190064 801000	11190066 801003	11190065 801002

Systemtacker

Präzises, verschleissarmes Werkzeug zum Verarbeiten der ZEWOTHERM Tackernadeln. Auch für kurze Tackernadeln geeignet.

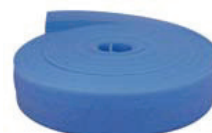
Bezeichnung	Systemtacker
VPE	1 Stück
Art.-Nr.	11190062 801014



Randdämmstreifen

Zur schallbrückenfreien Verlegung von schwimmenden Estrichen, Fließestrichen und Estrichen mit Fußbodenheizung. Als Trennung des Estrichs vom Mauerwerk oder sonstigen Einbauten. Einfache und rationelle Verlegung. Aus extrudiertem Polyethylen-Schaumstoff, geschlossenenzellig. Rohdichte: 22 kg/m². Höchste Elastizität, hervorragende Reißfestigkeit, keine Wasseraufnahme. Mit angeschweißter Lasche aus PE-Folie. 100 % HFCKW- und HFKW-frei.

Technische Daten		
Eigenschaft	Wert	Norm
Brandverhalten	E	EN 13501-1
	B2	DIN 4102
Dickentoleranz	± 1 mm	EN 13163
Längentoleranz	-1 %; +∞	EN 13163
Breitentoleranz	± 0,6 %	EN 13163
Temperaturbeständigkeit	langfristig 80 bis 85 °C	
	kurzfristig 90 °C	
Formbeständigkeit + 40 °C	< 10 %	



Bezeichnung	8 x 150 mm	8 x 150 mm	10 x 150 mm	8 x 180 mm	8 x 150 mm
Besonderheit	-	-	-	-	selbstklebend
VPE	4 Rollen à 25 m	8 Rollen à 25 m	4 Rollen à 25 m	6 Rollen à 25 m	8 Rollen à 50 m
Art.-Nr.	11110006 801500	11110007 801501	11110020 801512L	11110022 801809L	11110008 801502

Hinweis



Unsere Systemheizrohre finden Sie ab Seite 12.

Anwendungsbeispiele

Mindest-Bodenaufbau nach DIN EN 1264-4/ EnEV 2009 (Wohnungsbau)

I

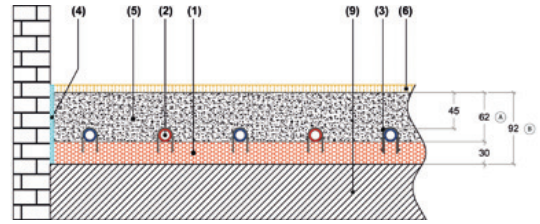
20°C/20°C

Wohnungstrenndecken gegen beheizte Räume

gefordert: $R_{\gamma Däm} \geq 0,75 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

wirksamer $R_{\gamma Däm}$: $0,75 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

$\Delta \text{LWR } 28 \text{ db}^*$



II

20°C/<0°C

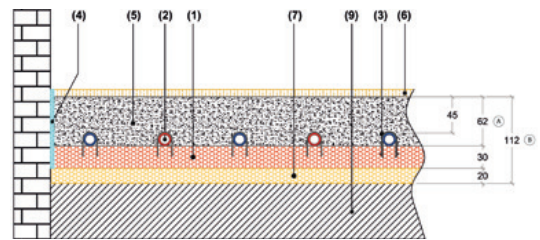
Kellerdecken und Räume gegen unbeheizte Räume
in Abständen beheizte Räume
Decken gegen Erdreich

gefordert: $R_{\gamma Däm} \geq 1,25 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

wirksamer $R_{\gamma Däm}$: $1,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

$\Delta \text{LWR } 28 \text{ db}^*$

mit 1 Lage Zusatzdämmung
EPS-040-DEO 20 mm



III

20°C/<0°C

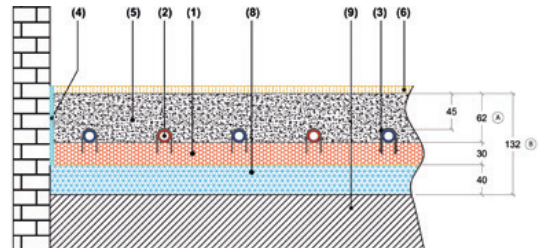
Decken gegen Außenluft (-5°C Td > -15°C)

gefordert: $R_{\gamma Däm} \geq 2,00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

wirksamer $R_{\gamma Däm}$: $2,35 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

$\Delta \text{LWR } 28 \text{ db}^*$

mit 1 Lage Zusatzdämmung
PUR 025 40 mm



- A Estrichstärke über Heizrohrscheitel nach DIN 18650 = 45 mm
B Konstruktionshöhe ab OK Rohdecke bis OK Heizestrich mit Heizrohr $\varnothing 17 \text{ mm}$
Heizestrich für lotrechte Verkehrslasten DIN 1055-Wohnbau $1,5 \text{ kN/m}^2$

Bei einem Grundwasserspiegel $\geq 5 \text{ m}$ sollte der Dämmwert erhöht werden.
Baufeuchteschutz nach DIN 18195 bauseits

Werden bauseits höhere Dämmwerte ($R_{\lambda Däm} = \text{m}^2 \text{ K/W}$) gefordert, können diese problemlos durch Änderung der jeweiligen Zusatzdämmung erreicht werden (Mehrpreis).

*bei Estrichen $\leq 70 \text{ kPa}$

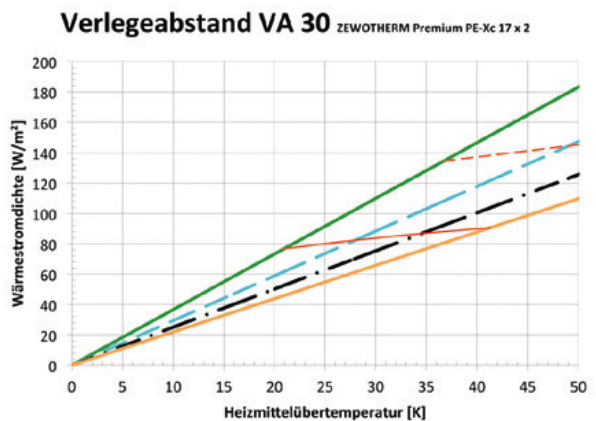
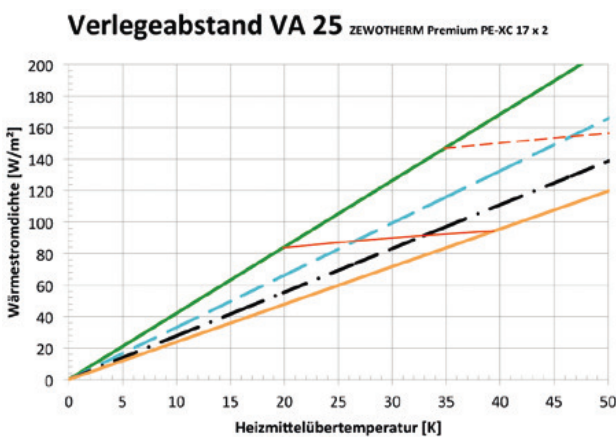
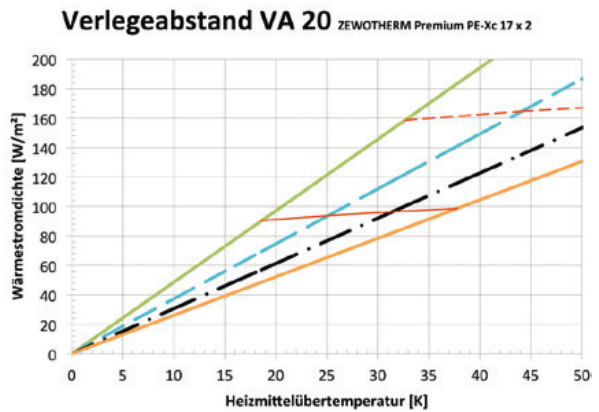
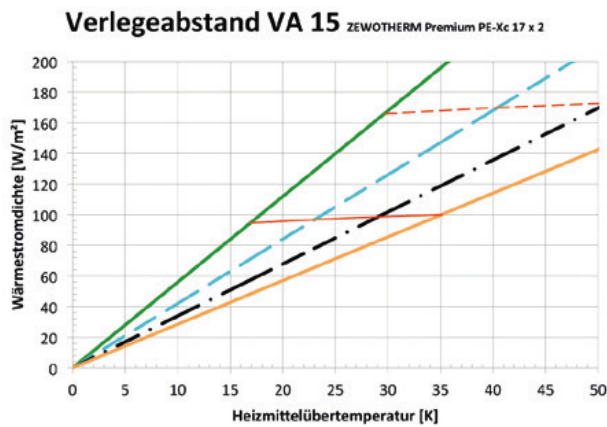
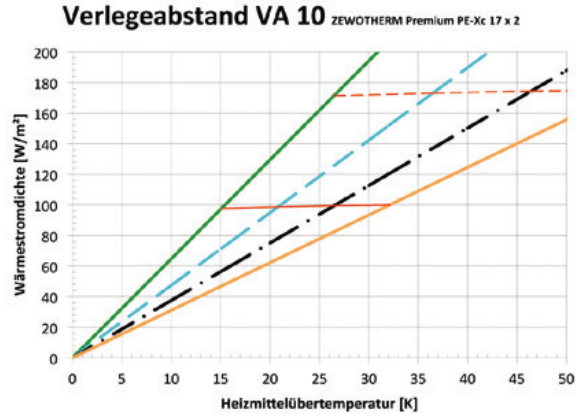
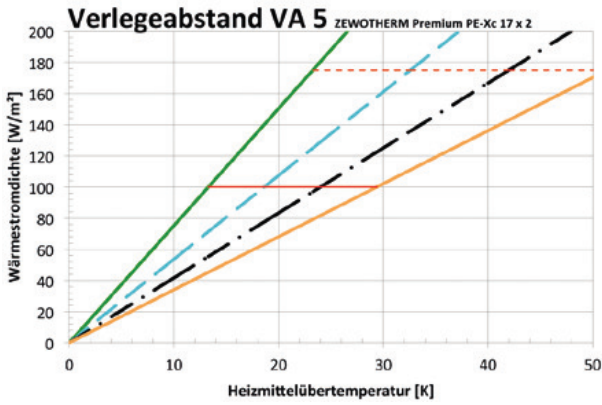
- 1 Multidämmrolle/Verbundplatte 30-3 DES sm 040
- 2 Systemheizrohr $17 \times 2 \text{ mm}$
- 3 Tackernadel
- 4 Randdämmstreifen PE $150 \times 8 \text{ mm}$
- 5 Zementestrich CT-F4
- 6 Bodenbelag nach Wahl
- 7 Zusatzdämmung EPS 040 DEO 20 mm
- 8 Zusatzdämmung PUR 025 40 mm
- 9 Betondecke

Kennlinienfelder nach DIN 18560

Rohrbedarf: Variabler Wert, siehe hinzu Tabelle Seite 40,

Basisdaten: Vorlauf/Rücklauf = Spreizung 5K

Fußbodenoberflächentemperaturen: Aufenthaltszonen max. 29°, Bäder max. 33° C, Randzonen max. 35° C



- Legende:**
- 0,00 m² K/W (ohne Belag evtl. Fliese)
 - - - 0,05 m² K/W (Laminat, dünner Teppich)
 - Grenzkurve 9 K
 - 0,15 m² K/W (Teppich ca. 12 mm)
 - · - · 0,10 m² K/W (Teppich 8 mm, Stabparkett)
 - - - Grenzkurve 15 K

Verlegungshinweise



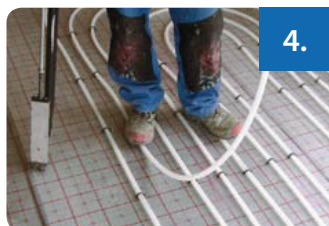
1.



2.



3.



4.

Abbildung 1: Randdämmstreifen

Der Randdämmstreifen wird an der Wand befestigt. Der angeschweißte Folienflansch muss sichtbar nach vorne ragen, damit er bei der anschließenden Verlegung der Systemdämmung auf diese aufgelegt werden kann.

Abbildung 2: Verlegung Systemdämmung

Die Systemtrittschall- und Wärmedämmung ermöglichen einen raschen Aufbau der Fußbodenheizung. Die Dämmplatten müssen stets bündig

mit dem Randdämmstreifen abschließen (Tipp: Raumlänge +1 cm). Die Folienüberlappung muss auf der zuvor verlegten Bahn aufliegen und darf keine Hohlräume hinterlassen.

Abbildung 3: Verlegung Systemdämmung

Nach vollständiger Verklebung aller Stoßkanten mit dem Klebeband ergibt sich eine geschlossene, estrichdichte Dämmschichtoberfläche.

Abbildung 4: Fixierung des Systemrohrs

Mit dem ZEWOTHERM Systemtacker werden die Tackernadeln zügig und präzise auf dem aufgedruckten Verlegeraster gemäß Projektierung fixiert (spiral- oder mäanderförmig). Die Befestigung nach DIN sollte mind. alle 50 cm erfolgen; vor und nach einem Bogen sind zwei Tackernadeln anzusetzen. Der Biegeradius von $5 \times D$ (Beispiel 17er Rohr: $17 \text{ mm} \times 5 = 85 \text{ mm}$ Biegeradius) darf in den Bogenbereichen nicht unterschritten werden. Auf eine drallfreie Verlegung ist zu achten.

Zusätzliche Hinweise

- Falls gemäß EnEV eine zusätzliche Dämmschicht (z. B. Dämmung gegen Erdreich) erforderlich ist, so ist diese vor der Verlegung der Systemdämmung vollflächig einzubringen.
- Sollte der Einbau von Verbindungskupplungen wie etwa Ankoppeln eines neuen Rohrbundes im Reparaturfall erforderlich sein (nur in geraden Rohrstücken) müssen diese in der Revisionszeichnung genau positioniert und bezeichnet werden.
- Bei der Kreuzung von Dehnfugen durch die Rohre sind diese an dieser Stelle mit Schutzrohren von mind. 300 mm Länge zu versehen. Dehnfugen dürfen nur in einer Ebene und nur von Zuleitungen gekreuzt werden.

Materialbedarf pro m² Flächenheizung (ca.-Angaben)**

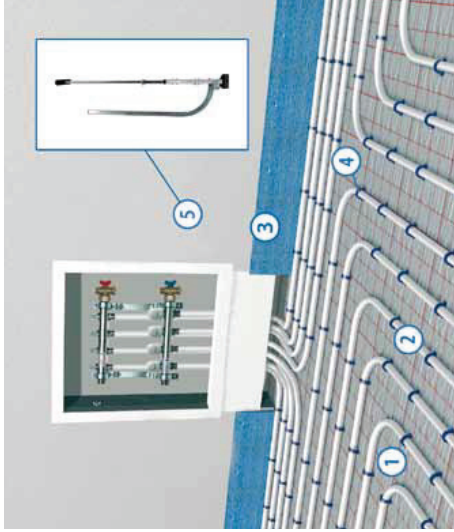
Verlegeabstand in cm	VA 5	VA 10	VA 15	VA 20	VA 25	VA 30
Multidämmrolle m ²	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
oder Verbundplatte m ²	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
evtl. Zusatzdämmung EPS DEO WAB 040 m ²	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Klebeband m	3	3	3	3	3	3
Randdämmstreifen m ²	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Heizrohr m	20,0	10,0	6,67	5,0	4,0	3,3
Tackernadeln Stück	50	25	17	13	10	9
Estrichzusatz (Standard) kg	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Ca-Verlegezeiten inkl. Anschluss Heizkreisverteiler (Richtwerte Gruppen min./m ²)	10 min	8 min	7 min	6,5 min	6 min	5,75 min

**ohne Unterdämmung

Tackersystem

Bewährt. Einfach. Gut.

Dieses kostengünstige und montagefreundliche System hat sich bereits millionenfach bewährt, denn die aufeinander abgestimmten Komponenten ergänzen sich perfekt: Das Heizrohr wird mittels der Tackernadeln auf der wärme- und trittschalldämmten Platte oder Rolle zuverlässig fixiert. Die hochreißfeste Gewebefolie auf der Dämmung verhindert zusammen mit den Doppel-Widerhaken der Tackernadeln ein Herausreißen. Das aufgedruckte Raster erleichtert zudem das Zuschneiden der Dämmung und dient als Orientierung bei der Heizrohrverlegung (gemäß Objektplanung).



Systemdämmung 1
Erhältlich in unterschiedl. Dicken, als Rolle oder Platte (siehe Systemdämmung ab S. 10).

Heizrohr 2
Erhältlich in unterschiedl. Ausführungen, Dimensionen und VPE (siehe Heizrohr ab S. 36)

Randdämmstreifen 3
Zur Verhinderung von Schallbrücken und für den evtl. Bewegungsspielraum des Estrichs (siehe FBH-Zubehör ab S. 44)

Tackernadeln 4
Aus schlagfestem Kunststoff zur sicheren Fixierung des Heizrohrs (siehe FBH-Zubehör ab S. 44)

Systemtacker 5
Für eine präzise und feste Verarbeitung der Tackernadeln ohne Kratzen der Platte (siehe FBH-Zubehör ab S. 44)

Ergänzende Produkte ab S. 44, Verteiler- & Regeltechnik ab Seite 46 sowie Montagehilfe ab Seite 79.

Materialbedarf pro m ² Flächenheizung (ca.-Angaben)	Verlegeabstand in cm									
	VA 5	VA 10	VA 15	VA 20	VA 25	VA 30	VA 35	VA 40	VA 45	VA 50
Multidämmrolle m ²	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
oder Verbundplatte m ²	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
evtl. Zusatzdämmung EPS DEO WAB 040 m ²	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Klebeband m	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Randdämmstreifenm	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Heizrohr m	20,0	10,0	6,5	5,0	4,0	3,3	2,8	2,5	2,2	2,0
Tackernadeln Stück	40	20	12	10	8	8	5	5	5	5
Estrichzusatz kg	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Ca-Verlegezeiten (Richtwerte Gruppen min./h./m ²)	7 min	4 min	3,5 min	3,0 min	2,5 min	2,0 min	2,0 min	2,0 min	2,0 min	1,5 min

Tackersystem – Anwendungsbeispiele

Mindest-Bodenaufbau nach DIN EN 1264-4/ ENEV 2009

Wohnungsbau:

I

- Wohnungstrennwände gegen beheizte Räume

gefordert: $R_{y,Dam} \geq 0,75 \text{ m}^2/\text{K/W}$

wirksamer $R_{y,Dam}$: $0,75 \text{ m}^2/\text{K/W}$
 $\Delta \text{LWR } 28 \text{ dB}^*$

II

- Kellerdecken und Räume gegen unbeheizte Räume
- in Abständen beheizte Räume
- Decken gegen Erdreich

gefordert: $R_{y,Dam} \geq 1,25 \text{ m}^2/\text{K/W}$

wirksamer $R_{y,Dam}$: $1,25 \text{ m}^2/\text{K/W}$
 $\Delta \text{LWR } 28 \text{ dB}^*$
mit 1 Lage Zusatzdämmung EPS-040 DEO 20 mm

III

- Decken gegen Außenluft ($-5^\circ\text{C Td} > -15^\circ\text{C}$)

gefordert: $R_{y,Dam} \geq 2,00 \text{ m}^2/\text{K/W}$

wirksamer $R_{y,Dam}$: $2,00 \text{ m}^2/\text{K/W}$
 $\Delta \text{LWR } 28 \text{ dB}^*$
mit 1 Lage Zusatzdämmung EPS-040 DEO 50 mm

- Estrichstärke über Heizrohrschleife nach DIN 18650 = 45 mm
- Konstruktionshöhe ab OK Randecke bis OK Heizestrich mit Heizrohr $\varnothing 17 \text{ mm}$ Heizestrich für lotrechte Verkehrsflächen DIN 1055-Wohnbau $1,5 \text{ KN/m}^2$
- Bei einem Grundwasserspiegel $\geq 5 \text{ m}$ sollte der Dämmwert erhöht werden. Baufachschutz nach DIN 18195 bauselts
- Wirden bauselts höhere Dämmwerte (RgDäm = $m^2 \text{ K/W}$) gefordert, können diese problemlos durch Änderung der jeweiligen Zusatzdämmung erreicht werden (Mehrpreis), z.B. PUR 0,25 DEO 50 mm, PUR 0,25 DEO 46 mm.
- *bei Estrichen $\leq 70 \text{ MPa}$

Industrieestriche mit FBH:

IV

- Industrieestrich nach Bodenlast
- Multidämmplatte/Verbundplatte nach Bodenlast z.B. 30 DEO 1000Pa
- Unerdämmung nach Vorgabe Statiker
- Systemheizrohr mit Tackernadel

Industrieestriche ohne FBH:

V

- Industrieestrich nach Bodenlast
- Multidämmplatte/Verbundplatte nach Bodenlast z.B. D55 sm 045 25-2
- Unerdämmung nach Vorgabe Statiker
- Ausgleichsschüttung
- Rohr/Kabel

Leistungstabellen Tackersystem nach DIN 18560

Rohrbedarf: Variabler Wert, siehe hierzu Tabelle Seite 16
Basisdaten: Vorlauf / Rücklauf = Spreizung 5K

Fußbodenoberflächentemperaturen: Aufenthaltszonen max. 29°, Bäder max. 33° C, Randzonen max. 35° C

- ohne Fußbodenbelag
- mit Fußbodenbelag Teppich, Laminat, Parkett
- mit Fußbodenbelag ab 10 mm (Teppich)

Ohne Fußbodenbelag

Mittlere Heizwasser-temperatur TV + TR 2 (°C)	Raumtemperatur (°C)	für Bodenbelag R _B = 0,00 W/mK					
		VA 100 (W/m²)	VA 150 (W/m²)	VA 200 (W/m²)	VA 250 (W/m²)		
15	15	94	23,7	82	22,5	70	21,7
20	20	59	26,0	52	25,2	45	24,5
24	24	52	27,6	27	27,1	23	26,7
35	35	57	28,6	31	27,4	20	26,8
40	40	66	30,2	57	29,4	49	28,7
45	45	150	29,8	139	27,1	120	25,8
50	50	127	31,2	110	29,8	95	28,6
55	55	100	33,3	88	30,3	74	27,8
60	60	160	33,8	139	32,1	120	30,8
65	65	133	35,7	115	34,2	100	33,0
70	70	225	35,8	195	31,5	169	29,3
75	75	186	36,3	144	36,5	125	35,0

(°C) = Fußbodenoberflächentemperatur

Fußbodenbelag bis 8 mm (Teppich, Laminat, Parkett)

Mittlere Heizwasser-temperatur TV + TR 2 (°C)	Raumtemperatur (°C)	für Bodenbelag R _B = 0,10 W/mK					
		VA 100 (W/m²)	VA 150 (W/m²)	VA 200 (W/m²)	VA 250 (W/m²)		
15	15	94	23,7	82	22,5	70	21,7
20	20	59	26,0	52	25,2	45	24,5
24	24	52	27,6	27	27,1	23	26,7
35	35	57	28,6	31	27,4	20	26,8
40	40	74	26,8	66	26,2	60	27,7
45	45	112	24,9	101	24,1	91	23,3
50	50	119	26,5	118	25,5	107	24,5
55	55	112	28,9	101	29,1	91	28,3
60	60	112	29,9	101	29,1	91	28,3
65	65	96	32,7	87	31,9	79	31,2

(°C) = Fußbodenoberflächentemperatur

Fußbodenbelag ab 10 mm

Mittlere Heizwasser-temperatur TV + TR 2 (°C)	Raumtemperatur (°C)	für Bodenbelag R _B = 0,15 W/mK					
		VA 100 (W/m²)	VA 150 (W/m²)	VA 200 (W/m²)	VA 250 (W/m²)		
15	15	94	23,7	82	22,5	70	21,7
20	20	59	26,0	52	25,2	45	24,5
24	24	52	27,6	27	27,1	23	26,7
35	35	57	28,6	31	27,4	20	26,8
40	40	61	26,7	55	26,3	51	24,9
45	45	93	25,4	85	22,7	78	22,1
50	50	108	24,7	99	23,9	91	23,2
55	55	93	28,4	85	27,5	73	26,8
60	60	80	31,3	73	30,8	67	30,3

(°C) = Fußbodenoberflächentemperatur

Noppensystem



Für 14er – 17er Rohr

Flexibel. Effizient. Schnell.

Nach wie vor überzeugt die Noppensystemtechnik durch die rasche Ein-Mann-Verlegung mittels Druckknopfprinzip – insbesondere bei außergewöhnlichen Grundrissen und/oder kleinen Raumgrößen. Eine fast schnittrfreie Montage, die einfache Systemtechnik in axialer oder diagonaler Richtung (mit Diagonalfixierung) sowie die übersichtlichen Zubehörkomponenten sind weitere Vorteile des Systems.

Die Vorteile auf einen Blick:

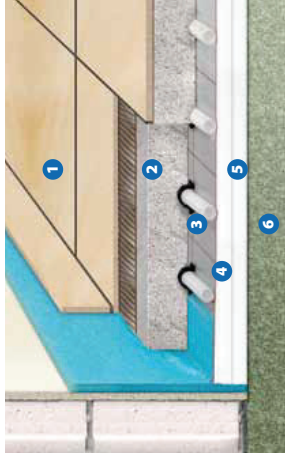
- hinterschäumte Noppen garantieren eine hervorragende Begehbarkeit
- Heizrohraufnahme in den Dimensionen 14 – 17 mm
- Flexible Verlegeraster 5, 10, 15, 20, 25 und 30
- Ein-Mann-Montage
- Großformat 1.450 x 850 mm
- Verschnittarme Verlegung
- Sichere Rohrfixierung durch Rohrhaltenoppen
- Axiale und diagonale Rohrverlegung (mit Diagonalfixierung)
- Dauerhafter Schutz der verlegten Rohre durch trittfeste Noppen

ZEWOTHERM Noppensystemplatte 14-17 mm

Die Systemplatte ist mit einer Wärme-Trittschalldämmung versehen und entspricht der Anwendung gemäß DIN EN 13163 (Innenabdämmung auf Decken oder Bodenplatten und unter Estrichen nach DIN 4108-10). Die Dämmung besteht aus einer EPS-Schaumplatte mit Foliendeckschicht gemäß DIN18560. Einfache Plattenverbindung durch zwei-seitigen Folienüberstand mit Stülpnoppen (estrichdichtendes Druckknopfprinzip). Farbe schwarz, Noppenhöhe 18 mm, Plattengröße inkl. Überlappung: 1.450 x 850 mm. Nutzfläche: 1.400 x 800 mm.

Bezeichnung	WLG	R _{f,Dämm} (m ² K/W)	U-Wert	ΔLWf ab*	Verkehrslast	VPE	Art-Nr.
NP 11	035	0,314	3,18	-	50 kPa (kN/m ²)	22,16 m ²	803870
NP 30-2	040	0,75	1,33	28	5 kPa (kN/m ²)	11,2 m ²	803875
NP 35-2	040	0,875	1,14	28	5 kPa (kN/m ²)	11,2 m ²	803872

NP 11 = 29 mm, NP 30-2 = 48 mm, NP 35-2 = 53 mm



Aufbaubeispiel

- Bodenbelag
 - Rohrüberdeckung
 - Heizrohr 17 x 2
 - Systemdämmung 30-3
 - Zusatzdämmung EPS
- = Konstruktionshöhe 112 mm zgl. Bodenbelag
- Bodenplatte /Betondecke