

**ZEWOTHERM**



# Noppensystem Flächenheizung

**ZEWOTHERM. WÄRME ZUM WOHLFÜHLEN.**



## Perfekte Lösungen mit System

ZEWOTHERM ist spezialisiert auf hochqualitative Fußbodenheizungssysteme und Anbindesysteme und bietet in einem breit gefächerten Sortiment individuelle Systemlösungen für alle Anwendungsbereiche - egal ob Neubau, Altbausanierungen, privater Wohnungsbau oder gewerbliche Großimmobilien.

Der ständige Informationsaustausch mit Installateuren sowie die Arbeit mit Planern und Ingenieurbüros ermöglichen eine praxisorientierte Produktausrichtung und langlebigen Komfortnutzen in allen Phasen des Bauprojektes: von der Beratung über die Betreuung zur Projektierung, zur Fertigung und der termingerechten Auslieferung.

## 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 verschnittfreie 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:

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

### ZEWOTHERM Noppensystemplatte 14-17 mm

Die Systemplatte ist mit einer Wärme-Trittschalldämmung versehen und entspricht der Anwendung gemäß DIN EN 13163 (Innendämmung 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 zweiseitigen Folienüberstand mit Stülpnoppen (estrichdichtes Druckknopfprinzip). Farbe schwarz, Noppenhöhe 17 mm, Plattengröße inkl. Überlappung: 1.450 x 850 mm. Nutzfläche: 1.400 x 800 mm.



Bezeichnung	WLG	$R_{\lambda Däm}$ (m <sup>2</sup> K/W)	U-Wert	$\Delta LWR$ db*	Verkehrslast	VPE	Euro/m <sup>2</sup>	Art-Nr.
NP 11	035	0,314	3,18	-	50 kPa (kN/m <sup>2</sup> )	22,16 m <sup>2</sup>	14,20	803870
NP 30-2	040	0,75	1,33	28	5 kPa (kN/m <sup>2</sup> )	11,2 m <sup>2</sup>	15,60	803875
NP 35-2	040	0,875	1,14	28	5 kPa (kN/m <sup>2</sup> )	11,2 m <sup>2</sup>	17,55	803872

NP 11 = 28 mm, NP 30-2 = 47 mm, NP 35-2 = 52 mm

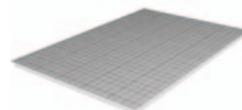
## Noppensystem Zubehör

### ZEWOTHERM Ausgleichsplatte

Glatte EPS-Platte mit kaschierter, gewebeverstärkter, reißfester Foliendeckschicht gegen Estrichfeuchte. Mit silberstem Rasteraufdruck. Ideal im Verteilerbereich und bei Türdurchgängen.

Bezeichnung	WLG	R <sub>λ</sub> Däm (m <sup>2</sup> K/W)	U-Wert	ΔLWR db*	Verkehrslast	VPE	Euro/m <sup>2</sup>	Art-Nr.
AP 11	035	0,314	3,18	-	200 kPa (kN/m <sup>2</sup> )	5,0 m <sup>2</sup>	4,70	803853
AP 30-2	040	0,75	1,33	28	5 kPa (kN/m <sup>2</sup> )	5,0 m <sup>2</sup>	6,25	803852
AP 35-2	040	0,875	1,14	8	5 kPa (kN/m <sup>2</sup> )	5,0 m <sup>2</sup>	7,25	803867

**Tipp:** Bei der Verlegung auf EPS/PUR Dämmschichten kann die Platte mit doppelseitigem Klebeband zusätzlich gegen Anhebung bei der anschließenden Rohrverlegung fixiert werden.



### ZEWOTHERM Diagonalfixierung

Zur Fixierung des Heizrohres bei diagonalen Verlegung.

Bezeichnung	VPE	Euro/Stück	Art-Nr.
Diagonalfixierung	40 Stück	1,90	803874



### ZEWOTHERM Türverbindung

Ohne Wärme-Trittschalldämmung zum Verbinden der Noppenplatte mit der Ausgleichsplatte.

Bezeichnung	VPE	Euro/Stück	Art-Nr.
Türverbindung	1 Stück	4,20	803877



### ZEWOTHERM Verbindungsstreifen

Ohne Wärme-Trittschalldämmung zum Verbinden von geschnittenen Platten und daher maximale Auslastung der Ware.

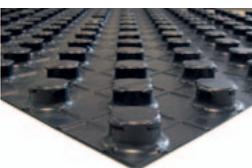
Bezeichnung	VPE	Euro/Stück	Art-Nr.
Verbindungsstreifen	1 Stück	4,75	803876



### ZEWOTHERM Rohrträgerplatte

Ohne Wärme-Trittschalldämmung. Geeignet für eine besonders wirtschaftliche Verlegung auf bauseitiger Dämmung und für geringe Aufbauhöhen. Die Platte besteht aus verstärkter PS-Folie mit trittfest ausgeformten Noppen. Die zweiseitige Überlappung ermöglicht eine estrichdichte Verbindung (Druckknopfverbindung). Noppenhöhe: 17 mm, Farbe schwarz. Plattengröße inkl. Überlappung 1.450 x 850 mm. Niederhalte- bzw. Tellerdübel auf Anfrage.

Bezeichnung	Euro/m <sup>2</sup>	Art-Nr.
Rohrträgerplatte	10,15	803873



### ZEWOTHERM Schaumklebeband

Doppelseitiges PE-Schaumklebeband zur estrichdichten Verbindung der Noppen- und Ausgleichsplatte (EPS).

Bezeichnung	VPE	Euro/Rolle	Art-Nr.
Schaumklebeband	1 Rolle (50 m)	41,60	803854



## ZEWOTHERM Noppen-Dichtprofil

Zur Abdichtung des Folienstreifens und der Dehnfugen unterhalb des Dehnfugenprofils. Bedarf liegt bei gleicher Länge wie Randdämmstreifen. Ø 16 mm.



Bezeichnung	VPE	Euro/Rolle	Art-Nr.
Noppen-Dichtprofil	1 Rolle (50 m)	19,90	803855

## ZEWOTHERM Randdämmstreifen

Zur schallbrückenfreien Verlegung von schwimmenden Estrichen, Fließestrichen und Estrichen mit Fußbodenheizung. Als Trennung des Estriches vom Mauerwerk oder sonstigen Einbauten. Einfache und rationelle Verlegung. Aus extrudiertem Polyethylen-Schaumstoff, geschlossenzellig. Rohdichte: 22 kg/m<sup>3</sup> Höchste Elastizität, hervorragende Reißfestigkeit, keine Wasseraufnahme. Mit angeschweißter Lasche aus PE-Folie. 100 % HFCKW- und HFKW-frei.



Bezeichnung	VPE	Euro/m	Art-Nr.
Randdämmstreifen mit Lasche 8 x 150 mm	8 Rollen à 25 m (200 m)	0,42	801501



## Systemheizrohr

Flexibel in der Verlegung, robust bei rauem Baustellenbetrieb, langlebig in Funktion und Sicherheit.

### ZEWOTHERM Heizrohr PE-RT

Das Polyethylen-RT-Rohr (resistant temperature/erhöhte Temperaturbeständigkeit) ist ein unvernetztes, super flexibles Heizrohr. Dennoch weist dieses Rohr eine große Zähigkeit und Festigkeit sowie eine hervorragende Spannungsriss-Beständigkeit auf. Dieses nach DIN 4726 sauerstoffdichte Rohr ermöglicht durch die gute Flexibilität eine einfache Installation der Fußbodenheizung.

- Max. Betriebstemperatur 70° C
- Max. Betriebsdruck 6 bar (FBH-Standardbetriebsdruck max. 4 bar)
- mind. Biegeradius 5 x d
- SKZ-Nr. A 468
- Betriebsbedingung nach EN 12319 nach Anwenderklasse 4/5 (Flächenheizung/Heizkörperanbindung)

Bezeichnung	Ø innen	VPE	Euro/m	Art-Nr.
PE-RT 14 x 2,0	10,0	200 m	1,04	071420
PE-RT 16 x 2,0	12,0	200 m	1,08	071620
PE-RT 17 x 2,0	13,0	200 m	1,10	071720

Auch auf Rolle (600 m) sowie Einwegtrommel (750 m) erhältlich.

### ZEWOTHERM Heizrohr PE-Xc

Das ZEWOOTHERM PE-Xc Heizrohr ist ein vernetztes und sauerstoffdicht ummanteltes Drei-Schicht-Rohr (Grundmaterial, Kleber, Sauerstoffsperrschicht), das sich durch hohe Flexibilität, erstklassige Verarbeitung und optimalem Einsatz bei oft rauem Baustellenbetrieb auszeichnet. Es steht für eine schnelle, spannungsrisssfreie Verlegung.

- Max. Betriebstemperatur 90°C, bei einem max. Betriebsdruck von 6 bar (FBH-Standarddruck max. 4 bar)
- Betriebsbedingung nach EN 12319 nach Anwenderklasse 4/5 (Flächenheizung/Heizkörperanbindung)
- Entsprechend den technischen Anforderungen nach DIN 4726/29 und DIN EN 12318
- DIN-geprüft: DIN 3V 333 PE-Xc
- Sauerstoffdicht nach DIN 4726
- mind. Biegeradius 5 x dn

Bezeichnung	Ø innen	VPE	Euro/m	Art-Nr.
PE-Xc 14 x 2,0	10,0	200 m	1,20	081420
PE-Xc 16 x 2,0	12,0	200 m	1,24	081620
PE-Xc 17 x 2,0	13,0	200 m	1,27	081720

Auch auf Rolle (600 m) sowie Einwegtrommel (750 m) erhältlich.

### ZEWOTHERM Metallverbundrohr

Vielseitige, immer komplexer werdende Installationsaufgaben verlangen Rohre, die Sicherheit, Langlebigkeit und eine wirtschaftliche Verarbeitung garantieren. Basisrohr PE-RT nach DIN 16833 (Trinkwasserqualität unvernetzt), Aluminium-Sauerstoffsperrschicht stossgeschweisst, Deckschicht PE UV-beständig, wärmestabilisiert. Zertifizierung gemäß DVGW.

- Max. Betriebstemperatur für Medium Wasser (bis 12 bar): 95° C, Störfall 110° C
- Langzeit-Beanspruchung 50 Jahre: 10 bar / 70° C
- Wärmeleitfähigkeit 0,43 W/mK
- Sauerstoffdiffusion im gesamten Anwendungsbereich < 0,005 mg/l d
- mind. Biegeradius 5 dn (per Hand)

Bezeichnung	DN	VPE	Euro/m	Art-Nr.
PE-RT/AL/PE-RT 1/4" 14 x 2,0	8	200 m	1,56	551421
PE-RT/AL/PE-RT 3/8" 16 x 2,0	10	200 m	1,65	551619
PE-RT/AL/PE-RT 3/8" 16 x 2,0	10	500 m	1,65	551650

Auf Anfrage auch als Stange erhältlich.

Weitere Produkte entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Gesamtpreisliste. Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte unserem Technischen Handbuch.



# Verlegung ZEWOTHERM Noppensystem

Das ZEWOTHERM Noppensystem ermöglicht eine schnelle, einfache und effektive Verlegung. Die Noppen sorgen für einen absolut festen Halt des Heizrohres.



## 1. Noppenanordnung:

Die Systemplatten haben eine Druckknopfverbindung. Jede Platte hat je zwei Seiten mit Aufnahme-noppen und je zwei Seiten mit Stülpnoppen. Dadurch wird eine saubere und einfache Montage ermöglicht und eine optimale Dichtigkeit garantiert.



## 2. Plattenverbindung:

Die Verbindung einzelner Platten erfolgt durch einfaches Aufdrücken der Stülpnoppen auf die Aufnahmenoppen. Hierdurch entsteht eine estrichdichte, durchgängige Fläche für die anschließende Heizrohrverlegung. Durch die Stoß-an-Stoß-Verlegung entsteht eine nahezu verschnittfreie Verarbeitung. Bei Resten einfach die Deckfolie ablösen, das Dämmelement um eine Noppenreihe kürzen und die Folie mit Überlappung wieder aufstecken.



## 3. Rohrbefestigung:

Das Heizrohr wird einfach mit dem Fuß in die Noppen gedrückt.



## 4. Verlegungsmöglichkeit:

Durch die Noppenanordnung ist eine axiale (90°) oder diagonale (45°) Verlegung ohne zusätzliches Zubehör möglich.



## 5. Randabdichtung:

Die Noppenplatte ist am Randdämmstreifen estrichdicht zu verlegen.



## 6. Ausgleichsplatte (EPS):

Im Türdurchgang oder vor Heizkreisverteiltern wird die Ausgleichsplatte eingesetzt, deren Wärme-Trittschalldämmung mit einer gewebeverstärkten Foliendeckschicht kaschiert ist. Hier werden die Heizrohre mit Tackernadeln auf der Ausgleichsplatte befestigt.

### Zusätzliche Hinweise:

- Verbindungsstreifen: Bei Fließestrich ist der Verbindungsstreifen zu verwenden, da ansonsten keine estrichdichte Verbindung entsteht.
- Kantenverbindung: Die Verbindung zwischen der Noppensystemplatte und der EPS Ausgleichsplatte erfolgt mit dem Schaumklebeband an der Schnittkante oder unter dem Folienüberstand.

# ZEWOTHERM Noppensystem

## Leistungstabellen

### ZEWOTHERM Noppensystem nach DIN 18560

**Rohrbedarf:** Bei Verlegeabstand VA XY = ca. X m/m<sup>2</sup>; bei Verlegeabstand VA XX = ca. X m/m<sup>2</sup>

**Basisdaten:** Vorlauf / Rücklauf = Spreizung 5K

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

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

Ohne Fußbodenbelag

Mittlere Heizwasser- temperatur $\frac{TV + TR}{2}$ (°C)	Raum- temperatur (°C)	für Bodenbeläge $R_{\lambda B} = 0,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Heizstrich nach DIN 18560 bei 45 mm Rohrübedeckung					
		VA 100		VA 150		VA 200	
		(W/m <sup>2</sup> )	(°C)*	(W/m <sup>2</sup> )	(°C)*	(W/m <sup>2</sup> )	(°C)*
30	15	94	23,7	82	22,5	70	21,7
	20	59	26,0	52	25,2	45	24,5
	24	32	27,6	27	27,1	23	26,7
35	15	127	26,2	110	24,8	95	23,6
	20	93	28,5	81	27,4	70	26,5
	24	66	30,2	57	29,4	49	28,7
40	15	160	28,8	138	27,1	120	25,6
	20	127	31,2	110	29,8	95	28,6
	24	100	33,0	87	31,9	75	30,9
45	15	192	31,3	166	29,3	144	27,6
	20	160	33,8	138	32,1	120	30,6
	24	133	35,7	115	34,2	100	33,0
50	15	225	33,8	195	31,5	169	29,5
	20	192	36,3	166	34,3	144	32,6
	24	166	38,3	144	36,5	125	35,0

(°C)\* = Fußbodenoberflächentemperatur

Fußbodenbelag (Fliesen)

Mittlere Heizwasser- temperatur $\frac{TV + TR}{2}$ (°C)	Raum- temperatur (°C)	für Bodenbeläge $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$ Heizstrich nach DIN 18560 bei 45 mm Rohrübedeckung					
		VA 100		VA 150		VA 200	
		(W/m <sup>2</sup> )	(°C)*	(W/m <sup>2</sup> )	(°C)*	(W/m <sup>2</sup> )	(°C)*
30	15	69	21,5	61	20,8	54	20,3
	20	44	24,5	40	24,0	35	23,5
	24	24	26,7	22	26,5	17	26,1
35	15	93	23,4	82	22,5	73	21,8
	20	68	26,4	61	25,7	54	25,1
	24	48	28,7	43	28,2	38	27,7
40	15	117	25,4	104	24,3	92	23,3
	20	93	28,4	82	27,5	73	26,8
	24	73	30,8	65	30,1	58	29,5
45	15	141	27,3	125	26,0	111	24,9
	20	117	30,4	104	29,3	92	28,3
	24	98	32,8	87	31,9	77	31,1
50	15	165	29,2	146	27,7	130	26,4
	20	141	32,3	125	31,0	111	29,9
	24	122	34,8	108	33,6	96	32,7

(°C)\* = Fußbodenoberflächentemperatur

Fußbodenbelag bis 8 mm (Teppich, Laminat, Parkett)

Mittlere Heizwasser- temperatur $\frac{TV + TR}{2}$ (°C)	Raum- temperatur (°C)	für Bodenbeläge $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ Heizstrich nach DIN 18560 bei 45 mm Rohrübedeckung					
		VA 100		VA 150		VA 200	
		(W/m <sup>2</sup> )	(°C)*	(W/m <sup>2</sup> )	(°C)*	(W/m <sup>2</sup> )	(°C)*
30	15	55	20,2	49	19,8	44	19,5
	20	35	23,7	32	23,3	29	23,0
	24	19	26,2	18	26,0	15	25,8
35	15	74	21,8	66	21,2	60	20,7
	20	54	25,2	49	24,7	44	24,3
	24	38	27,8	35	27,4	31	27,1
40	15	93	23,4	84	22,7	76	22,0
	20	74	26,8	66	26,2	60	27,7
	24	58	29,5	52	29,0	47	28,6
45	15	112	24,9	101	24,1	91	23,3
	20	93	28,4	84	27,7	76	27,0
	24	77	31,1	70	30,5	63	29,9
50	15	131	26,5	118	25,5	107	24,5
	20	112	29,9	101	29,1	91	28,3
	24	96	32,7	87	31,9	79	31,2

(°C)\* = Fußbodenoberflächentemperatur

Fußbodenbelag ab 10 mm

Mittlere Heizwasser- temperatur $\frac{TV + TR}{2}$ (°C)	Raum- temperatur (°C)	für Bodenbeläge $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ Heizstrich nach DIN 18560 bei 45 mm Rohrübedeckung					
		VA 100		VA 150		VA 200	
		(W/m <sup>2</sup> )	(°C)*	(W/m <sup>2</sup> )	(°C)*	(W/m <sup>2</sup> )	(°C)*
30	15	46	19,4	42	19,1	38	18,8
	20	29	23,0	26	22,8	24	22,6
	24	16	25,9	15	25,6	14	25,5
35	15	61	20,7	56	20,3	51	19,9
	20	45	24,3	41	24,0	38	23,7
	24	32	27,2	29	26,9	27	26,7
40	15	77	22,1	70	21,5	64	21,0
	20	61	25,7	56	25,3	51	24,9
	24	48	28,6	44	28,3	40	27,9
45	15	93	23,4	85	22,7	78	22,1
	20	77	27,1	70	26,5	64	26,0
	24	64	30,0	59	29,5	54	29,1
50	15	108	24,7	99	23,9	91	23,2
	20	93	28,4	85	27,7	78	27,1
	24	80	31,3	73	30,8	67	30,3

(°C)\* = Fußbodenoberflächentemperatur

# ZEWOTHERM – Wärme mit System

Egal für welches System Sie sich entscheiden: Wir haben für jede Einbausituation die passende Lösung mit perfekt aufeinander abgestimmten Systemelementen



**Tackersystem – Bewährt. Einfach. DIN-geprüft.**



**Trägermattensystem – Schnell und einfach auf Draht.**



**Noppensystem – Flexibel. Effizient. Schnell.**



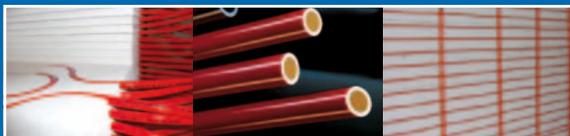
**Bauteilaktivierung – Individuallösung für Großprojekte.**



**Trockenbausystem – Komfortabel. Nass oder trocken.**



**Industriebodenheizung – Robust für hohe Belastungen.**



**Wandheizungssystem – Wärmen & Kühlen über die Wand.**



**Sanitär-/Press-System – Ein Rohr. Ein Werkzeug. Ein Fitting.**



**Klimaboden – Minimaler Aufbau. Maximaler Komfort.**



**Regelsystemtechnik – Einfach perfekt geregelt.**



**Solarsystem – Sonnenenergie effizient nutzen.**



**Wärmepumpensystem – Bereit für die Zukunft.**

## Ihr ZEWOTHERM Fachpartner

Preis ohne Mehrwertsteuer ab Lager. Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Irrtümer und Druckfehler.  
Alle Rechte vorbehalten. Stand 02/2010



**ZEWOTHERM GmbH • Konrad-Zuse-Ring 34 • 53424 Remagen**  
Tel.: (0 26 42) 90 56 0 • Fax: (0 26 42) 90 56 19  
info@zewotherm.de • www.zewotherm.de