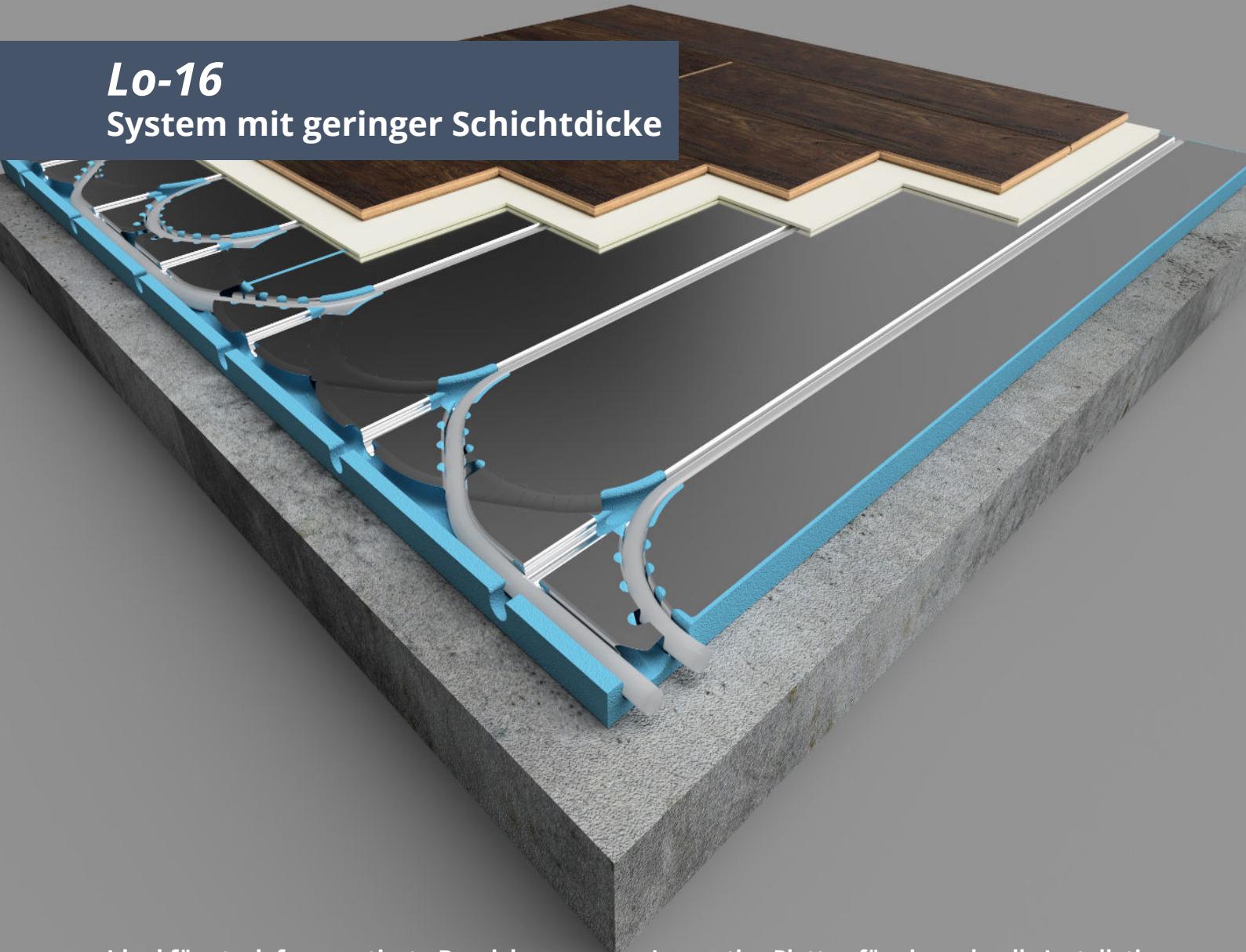


# Lo-16

## System mit geringer Schichtdicke



### Ideal für stark frequentierte Bereiche

Verfügt über eine integrierte XPS-Isolierung mit hoher Druckfestigkeit (500 kPa) – ideal für den Einsatz in Bereichen mit hoher Belastung

### Geringere Bodenhöhen

Die 25-mm-Platten von Warmup Lo-16 haben nur geringe Auswirkungen auf die Bodenhöhe



### Innovative Platten für eine schnelle Installation

Innovative Platten, die sich leicht einrasten/zuschneiden lassen und daher schnell anzupassen und zu installieren sind

### Gleichmäßige Wärmeverteilung

Bietet eine hohe Wärmeabgabe durch seinen durchgehenden, 200 µm dicken Aluminiumdiffusor

# Übersicht

Mit seinem flachen Design und der estrichlosen Verlegungsmethode ist Warmup Lo-16 ein fantastisches Wasser-Fußbodenheizungssystem für Projekte jeder Größenordnung. Es bietet eine überlegene Heizleistung im Vergleich zu ähnlichen Modellen auf dem Markt.

Die feuchtigkeitsbeständigen Paneele von Lo-16 verfügen über eine XPS-Isolierung mit einer hohen Druckfestigkeit von 500 kPa – damit eignet sich dieses System perfekt für den Einsatz in Bereichen mit hoher Belastung.

Das System verfügt außerdem über einen 200 µm dicken, durchgehenden Aluminiumdiffusor für eine gleichmäßige Wärmeverteilung und hohe Wärmeabgabe.

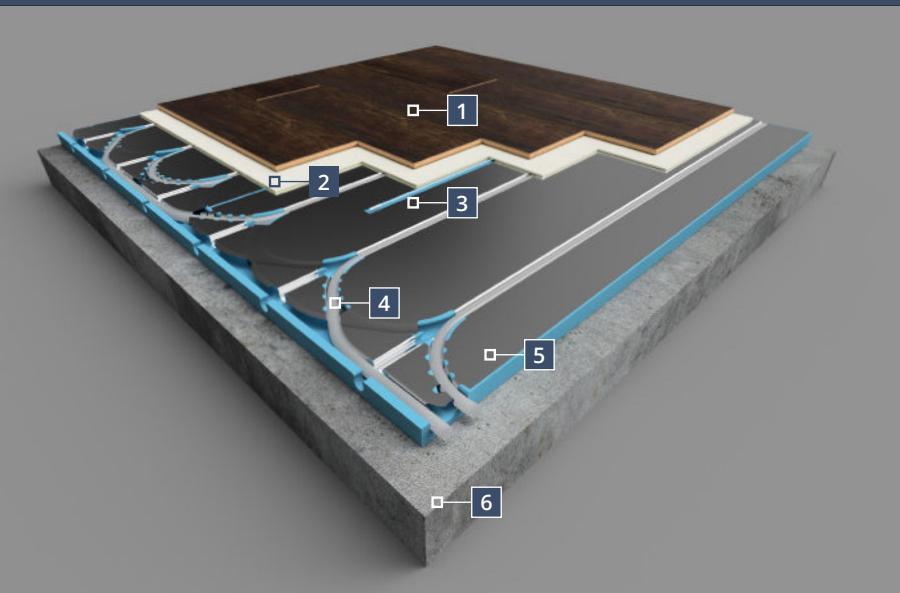
Durch die Verwendung der 16 mm PE-RT-Heizungsrohre von Warmup ermöglicht Lo-16 außerdem größere Fußbodenheizungskreisläufe, wodurch die Größe des Verteilers und die Gesamtkosten des Systems reduziert werden. Dank des Abstands von 200 mm können die Heizungsrohre ohne Überschreitung des Mindestbiegeradius (was zum Erlöschen der Garantie führen kann) verlegt werden.

Die energieeffiziente, kohlenstoffarme Technologie von Warmup Lo-16 bietet dem Endverbraucher niedrige langfristige Betriebskosten und kann sowohl mit Heizkesseln als auch mit Wärmepumpen verwendet werden.

**Warmup**  
®

# Typische Bodenaufbauten

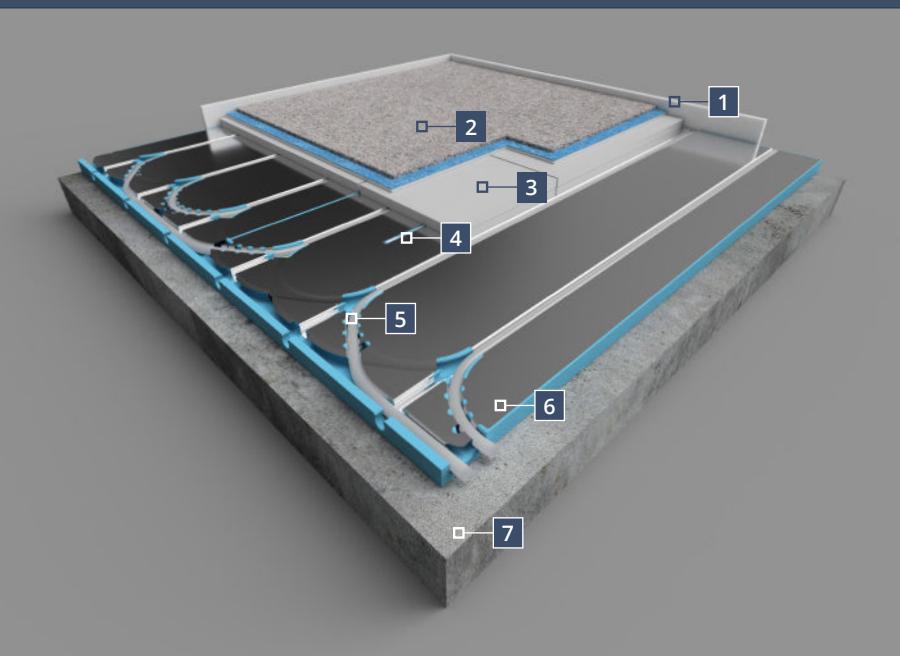
## Schwimmend verlegte Fußböden



- 1 Schwimmender Bodenbelag
- 2 Kompatible Unterlage für Fußbodenheizung
- 3 Bodensensor  
*Muss in die Lo-16-Platte eingelassen und mit Klebeband fixiert werden.*
- 4 Warmup 16 mm PE-RT Rohr
- 5 Universal-Heizplatte \*
- 6 Unterboden mit einer Oberflächenregelmäßigkeit von SR1

*\* Lo-16-Platten können auch auf den Unterboden geklebt werden, um die Stabilität zu verbessern*

## Alle Bodenbeläge - schwimmend

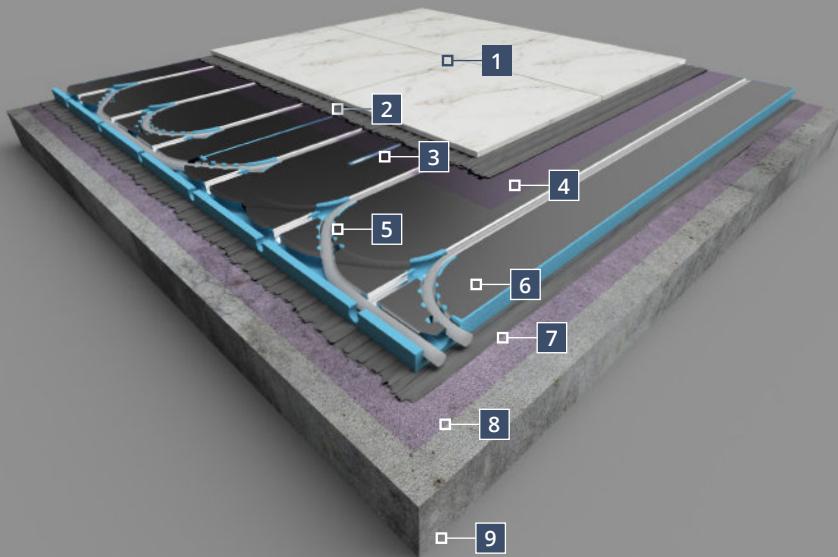


- 1 Randleiste  
*DCM-E-25*
- 2 Bodenbelag
- 3 Schwimmender Bodenbelag  
*Z. B. HiDECK 18 oder 18 mm P5 T&G-Spanplatte. Installation gemäß den jeweiligen Anweisungen*
- 4 Bodensensor  
*Muss in die Lo-16-Platte eingelassen und mit Klebeband fixiert werden.*
- 5 Warmup 16 mm PE-RT Rohr
- 6 Universal-Heizplatte\*
- 7 Unterboden mit einer Oberflächenregelmäßigkeit von SR1

*\* Lo-16-Platten können auch auf den Unterboden geklebt werden, um die Stabilität zu verbessern*

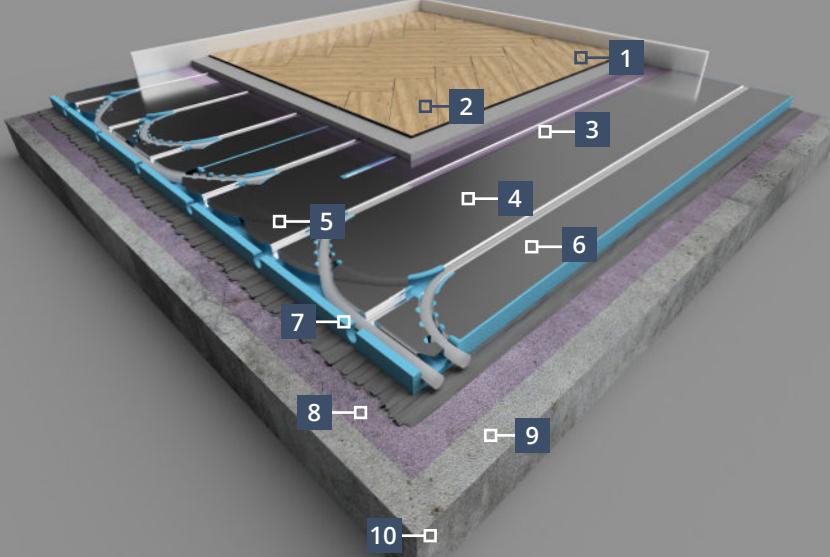
# Typische Bodenaufbauten

## Geflieste Böden



- 1 Bodenbeläge aus Fliesen
- 2 Flexible Fliesenkleber  
Der verwendete Fliesenkleber muss mit komprimierbaren Platten wie Lo-16, z. B. Warmup S2 flexibler Fliesenkleber
- 3 Bodenfühler  
Muss in die Lo-16-Platte eingelassen und mit Klebeband fixiert werden.
- 4 Warmup Grundierung [ACC-PRIMER]  
Diffusorplatten müssen grundiert werden, um eine gute Haftung des Fliesenklebers zu gewährleisten
- 5 Warmup 16 mm PE-RT Rohr
- 6 Universal-Heizpaneel
- 7 Flexible Fliesenkleber, z. B. Warmup S2 flexibler Fliesenkleber für Nass- oder Trockenbereiche oder kompatibler Hochtemperatur-Acrylkleber für Trockenbereiche
- 8 Warmup Grundierung [ACC-PRIMER]  
Beachten Sie die Anweisungen des Fliesenkleberherstellers hinsichtlich der Grundierungsanforderungen
- 9 Unterboden mit einer Oberflächenregelmäßigkeit von SR1

## Alle Bodenbeläge - geklebt



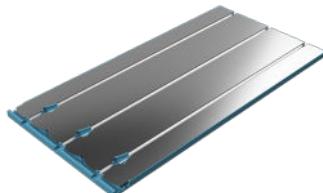
- 1 Randstreifen  
Um unterschiedliche Bewegungen zwischen dem fertigen Boden und den Wänden auszugleichen
- 2 Bodenbelag
- 3 **MINDESTENS** 12 mm dicke Einzelschicht aus kompatiblem selbstnivellierendem Spachtelmaterial, z. B. Mapei Ultraplan Renovierung Screed 3240 faserverstärkter Nivellier
- 4 Warmup Grundierung [ACC-PRIMER]  
Die Diffusorplatten müssen grundiert werden, um eine ordnungsgemäße Haftung der Ausgleichsmasse zu gewährleisten
- 5 Bodensensor  
Muss in die Lo-16-Platte eingelassen und mit Klebeband fixiert werden.
- 6 Warmup 16 mm PE-RT Rohr
- 7 Universal-Heizpaneel
- 8 Flexible Fliesenkleber  
z.B. Warmup S2 flexibler Fliesenkleber für Nass- und Trockenbereiche oder kompatibler Hochtemperatur-Acrylatkleber für Trockenbereiche
- 9 Warmup Grundierung [ACC-PRIMER]  
Beachten Sie die Anweisungen des Fliesenkleberherstellers hinsichtlich der Grundierungsanforderungen
- 10 Unterboden mit einer Oberflächenregelmäßigkeit von SR1

# Technische Spezifikation

## Lo-16-Platten - Schaumkomponente

<b>Dichte</b>	32 kg/m <sup>3</sup>
<b>Wärmeleitfähigkeit</b>	0,033 W/mK
<b>Druckfestigkeit (10 % Durchbiegung)</b>	500 kPa
<b>Wasseraufnahme (2 Tage Eintauchen)</b>	<1,0 % nach Volumen
<b>Wasseraufnahme (kapillar)</b>	Null
<b>Koeffizient der linearen Ausdehnung</b>	0,07 mm/mK
<b>Wasserdampfdurchlässigkeit</b>	3,2 ng/pa.m.s
<b>Brandverhalten</b>	Euroklasse F

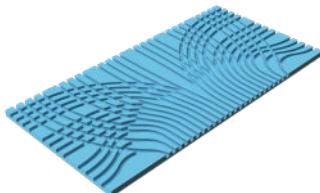
## Lo-16 - Universal-Heizpanel



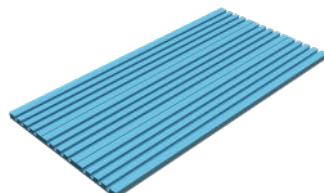
<b>Produktcode</b>	LO16-SP-PANEL
<b>Zusammensetzung</b>	XPS-Platte mit 0,20 mm Aluminium-Deckschicht Aluminiumschicht in die geraden Nuten eingepresst und über die Kurven geschnitten
<b>Rohrmitten</b>	200 mm
<b>Maße</b>	1200 x 600 x 25 mm
<b>Gewicht des Panels</b>	1,3 kg

## Lo-16 - Verteilerplatte, gerade Serviceplatte, gebogene Serviceplatte

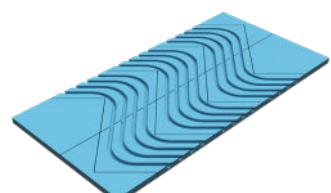
### Produktcode



LO16-MP-PANEL



LO16-SS-PANEL



LO16-CS-PANEL

### Zusammensetzung

Gefräste XPS-Platten

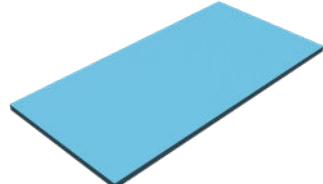
### Maße

1200 x 600 x 25 mm

### Gewicht des Panels

0,5 kg

## Lo-16 - Flach panel



### Produktcode

LO16-PP-PANEL

### Zusammensetzung

XPS-Platte

### Maße

1200 x 600 x 25 mm

### Gewicht des Panels

0,64 kg

# Systemleistung

Widerstand des Bodenbelags, Tog	k <sub>H</sub> Wert - W/m <sup>2</sup> K												
	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
200 mm Rohrmittenabstand*	6,20	5,23	4,52	3,98	3,56	3,22	2,93	2,70	2,50	2,32	2,17	2,04	1,92

\* 200 mm Rohrmittenabstand ohne Überdeckung oder Ausgleichsmasse. Wenn Sie einen schwimmenden Bodenbelag über Lo-16 verwenden unter dem Bodenbelag verwenden, müssen Sie auch dessen Wärmewiderstand berücksichtigen, zum Beispiel:

18 mm Spanplatte, R = 1,25 Tog

18 mm HiDECK 18, R = 0,45 Tog

$q$ = Spezifische Wärmeabgabe, W/m <sup>2</sup>	$k_H$ = Systemleistungsfaktor, W/m <sup>2</sup> K
$T_{wasser}$ = Mittlere Wassertemperatur	$T_{air}$ = Raumlufttemperatur

Berechnung der Systemwärmleistung anhand des  $k_H$ -Werts des Systems:

$$q = k_H \times (T_{wasser} - T_{luft})$$

## Beispiel:

Die Wärmeabgabe durch einen 18 mm dicken Holzboden mit einer Wärmeleitfähigkeit von ≈ 1,25 Tog über Lo-16 in einem 21 °C warmen Raum, der mit 40 °C warmem Wasser beheizt wird, beträgt:

$$q = 3,22 \times (40 - 21) = 3,22 \times 19 = 61,18 \text{ W/m}^2$$

Alternativ kann der erforderliche Wasserwert anhand des  $k_H$ -Werts des Systems berechnet werden, wenn die erforderliche Wärmeabgabe bekannt ist:

$$T_{wasser} = (q / k_H) + T_{luft}$$

## Beispiel:

Die Wassertemperatur, die erforderlich ist, um eine Wärmeabgabe von 55 W/m<sup>2</sup> durch einen 0,3 Tog, 3 mm dicken LVT-Bodenbelag auf HiDECK 18 (0,30 + 0,45 = 0,75 Tog) über Lo-16-Paneele in einem 22 °C warmen Raum zu erzeugen, beträgt:

$$T_{wasser} = (55 / 3,98) + 22 = 13,8 + 22 = 36 \text{ °C}$$

# Komponenten



## 16 mm PE-RT-Rohr – WHS-P-PERT-XX

Warmup PE-RT-Rohr (Polyethylen mit erhöhter Temperaturbeständigkeit). Das Rohr garantiert eine leckagefreie Leistung mit einer glatten Innenstruktur für einen verbesserten Durchfluss, reduzierten Druckverlust und geringere Ablagerungen.



## Warmup 7iE – 7iE-01-OB-DC / 7iE-01-BP-LC

Der weltweit erste FBH-Thermostat mit Smartphone-Touchscreen für mühelose Steuerung per Fingertipp. Über WLAN mit dem Internet verbunden, kann er über ein Smartphone, Tablet oder einen Computer sowie über seine eigene Touchscreen-Oberfläche gesteuert werden. Er arbeitet automatisch und lernt durch Hintergrundkommunikation mit Ihrem Smartphone Ihre Gewohnheiten und Ihren Standort kennen. Anhand dieser Informationen schlägt er Ihnen Möglichkeiten zum Energiesparen vor.



## Warmup Element – RSW-01-WH-RG (ELM-01-WH-RG) / RSW-01-OB-DC (ELM-01-OB-DC)

Der Element WLAN-Thermostat von Warmup wurde mit Blick auf Einfachheit und stilvolle Funktionalität entwickelt. Er ermöglicht eine energieeffiziente Steuerung der Heizung für alle Warmup-Heizungen. Der Element WLAN-Thermostat kombiniert intelligente Technologie mit einfachem, zeitgemäßem Design und ist damit der perfekte Allrounder für die Steuerung von Warmup-Heizsystemen.



## Warmup-Verkabelungszentrum für Fußbodenheizungen - WWC-09

Das Warmup-Verkabelungszentrum wurde fachmännisch für eine effizientere Heizungsinstallation in Projekten jeder Größe entwickelt. Das Verkabelungszentrum ermöglicht die Installation von bis zu 9 FBH-Zonen, wobei 2 der Zonen für die Steuerung von Heizkörpern und Warmwasser konfigurierbar sind.



## Warmup-Grundierung – ACC-PRIMER

Eine gebrauchsfertige, haftverstärkende und lösungsmittelfreie Einkomponenten-Grundierung zur Vorbereitung von saugfähigen und nicht saugfähigen Böden und Wänden mit oder ohne Oberflächenheizung.



## Rohrbogenhalterungen – WHS-P-BEND

Die Bogenhalterung dient zur Abstützung von Rohren, um bei Bedarf eine glatte 90-Grad-Biegung zu erzielen, und sorgt für einen starren Bogen, der die Richtung der Rohre ändert, ohne dass es zu einer übermäßigen Biegung kommt.



## Warmup Stick&Go-Kleber für Fußbodenheizungen – STICK&GO

Ermöglicht den sofortigen Zugang zur Baustelle, sodass Installateure sofort mit der Verlegung der Fußbodenheizung beginnen können. Im Gegensatz zu herkömmlichen Fliesenklebern, die vor Ort gemischt werden müssen und einen halben Tag benötigen, um ausreichend auszuhärten, um leichtem Verkehr standzuhalten, wird dieser gebrauchsfertige Kleber direkt aus dem Eimer aufgetragen, was Zeit und Mühe spart.

# Kontakt

## Warmup Deutschland

www.warmupdeutschland.de  
de@Warmup.com

T: 0 44 31 - 948 70 0

Warmup plc ■ 704 Tudor Estate ■ Abbey Road ■ London ■ NW10 7UW ■ UK

Warmup GmbH ■ Ottostraße 3 ■ 27793 Wildeshausen ■ DE