



## **Schlüter<sup>®</sup>-DITRA-HEAT-E**

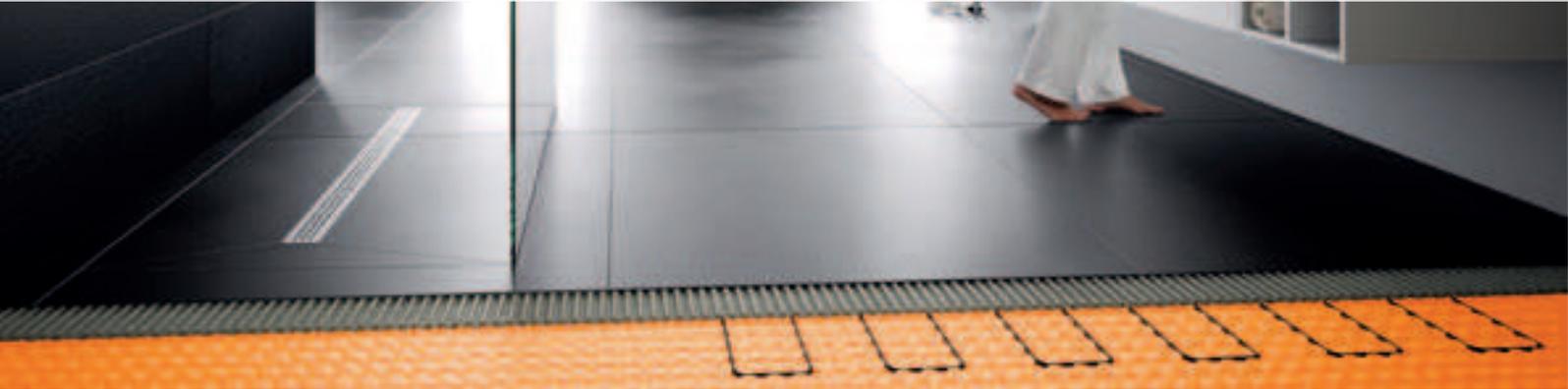
**Bodentemperierung mit Schlüter<sup>®</sup>-DITRA Technologie**





## Schlüter®-DITRA-HEAT-E

Schlüter®-DITRA-HEAT-E ist ein System zur elektrischen Bodentemperierung, das wohlige warme Fußböden schafft. Die Heizkabel von Schlüter®-DITRA-HEAT-E werden in der Entkopplungsmatte überall dort verlegt, wo gezielt Bodenflächen erwärmt werden sollen. Durch eine flexible Steuerung von Temperaturen und Heizzeiten über den Schlüter-Fußbodentemperaturregler schaffen Sie mit Schlüter®-DITRA-HEAT-E warme Fliesen – wann und wo Sie wollen.



### Elektrische Bodentemperierung für Fliesen und Naturstein

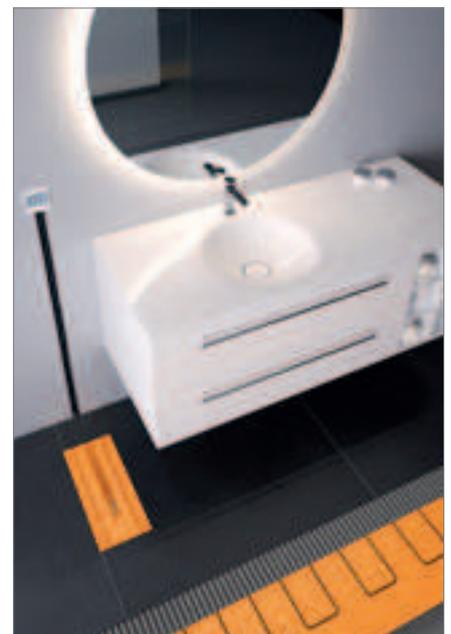
Anders als konventionelle Systeme, die mit vorgeklebten Heizmatten arbeiten, werden die Schlüter®-DITRA-HEAT-E Heizkabel in einer Entkopplungsmatte verlegt. Das bietet größtmögliche Freiheit bei der Definition der zu temperierenden Flächen. Durch die rissüberbrückende Eigenschaft der DITRA-HEAT können auch kritische Untergründe wie Holzkonstruktionen, frische Estriche etc. belegt werden, ohne dass Schäden am Fliesenbelag oder an den Heizleitungen zu befürchten sind. Und selbstverständlich verhindert die Verwendung der bewährten Schlüter®-DITRA Technologie auch Schäden im Belag durch schnellen Temperaturwechsel.

Durch die extrem niedrige Aufbauhöhe (Entkopplungsmatte inkl. Heizkabel nur 5,5 mm) lässt sich Schlüter®-DITRA-HEAT-E leicht nachrüsten. Es ist also ideal für Sanierung und Renovierung. Und noch ein Vorteil: Da die Heizkabel direkt mit Fliesenkleber in die Entkopplungsmatte eingebettet sind, liegen sie unmittelbar unter dem Fliesenbelag, sodass die Wärme effizient ankommt.

Wegen der geringen Investitions- und Nebenkosten ist eine elektrische Bodentemperierung durchaus eine „Preis-werte“ Angelegenheit.

### Argumente, die überzeugen:

- ✓ schafft wohlige Wärme
- ✓ temperierte Zonen können individuell ausgelegt werden
- ✓ ideal für Renovierungen dank niedriger Aufbauhöhe
- ✓ entkoppelt mit bewährter DITRA-Technologie
- ✓ warme Fliesen auch auf kritischen Untergründen





## Die Vorteile von Schlüter®-DITRA-HEAT-E:



### Angenehmes Raumklima

durch milde Strahlungswärme.

### Genau steuerbar

Die Wohlfühltemperatur lässt sich dank digitalem Fußbodentemperaturregler in jedem Raum komfortabel und zeitgenau einstellen.



### Kostengünstig

in Anschaffung, Installation und Wartung.

### Langlebig

Elektro-Fußbodenheizungen haben eine lange Nutzungsdauer.

### Wartungsfrei

Es tritt kein Verschleiß auf, das System ist praktisch wartungsfrei.



### Bequemes Nachrüsten

Einfach und schnell zu installieren. Geringe Aufbauhöhe (Entkopplungsmatte inkl. Heizkabel nur 5,5 mm).

### Einfach zu verlegen

Die Heizdrähte werden in die Entkopplungsmatte gelegt und direkt darauf werden die Fliesen im Dünnbett verklebt. Ein aufwändiges Abspachteln der nicht beheizten Flächen wie bei Heizmatten ist nicht erforderlich.



### Praktische Komplett-Sets

Für die gängigen Raumsituationen bietet Schlüter-Systems praktische Sets an, in denen alle Systemkomponenten vorkonfektioniert sind.

### Für Allergiker geeignet

Der Raum wird nach dem Prinzip der Fußbodenheizung erwärmt, sodass keine allergieauslösenden Stoffe aufgewirbelt werden.



### Für wen eignet sich die elektrische Bodentemperierung?

Die Schlüter®-DITRA-HEAT-E eignet sich als Zusatzheizung zum Beispiel für:

- ✓ das Temperieren von Fliesenfußböden in Wohnzimmer und Bad als Ergänzung zu einem vollwertigen Heizungssystem (Barfußbereiche)
- ✓ Gebäude mit sehr geringem Heizenergiebedarf (z. B. Passivenergiehäuser) als Reserveheizung
- ✓ das vorübergehende Beheizen von Gebäuden, die nur gelegentlich genutzt werden, z. B. Wochenendhäuser

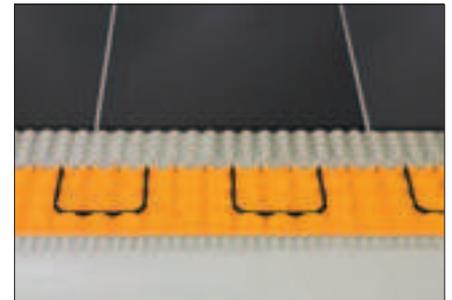
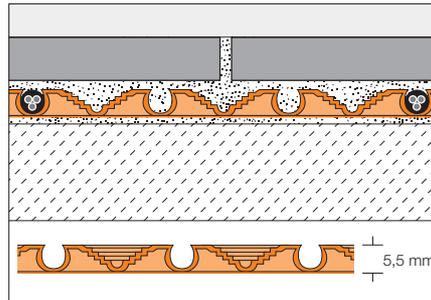
Aufgrund der höheren Betriebskosten eignet sich eine Elektro-Fußbodenheizung nur bedingt als vollwertiges Heizungssystem. Hier empfiehlt sich eine effektive Flächenheizung mit dem Keramik-Klimaboden Schlüter®-BEKOTEC-THERM.



### Schlüter®-DITRA-HEAT

**Schlüter®-DITRA-HEAT** ist eine Polypropylenbahn mit einer hinterschnittenen Noppenstruktur, die rückseitig mit einem Trägervlies versehen ist. Sie ist ein universeller Untergrund für Fliesenbeläge mit den Funktionen Entkopplung, Dampfdruckausgleich und kann systemkonforme Heizkabel zur Bodentemperaturerhöhung aufnehmen.

(Produktdatenblatt 6.4)



Schlüter®-DITRA-HEAT-MA		
Polypropylen Mattenware		
L x B = m <sup>2</sup>	Art.-Nr.	PL = St.
0,8 x 1 = 0,8	DH5 MA	100

Pack = 10 St.

Schlüter®-DITRA-HEAT		
Polypropylen Rollenware		
L x B = m <sup>2</sup>	Art.-Nr.	PL = Rolle
12,5 x 1 = 12,5	DH5 12M	6

### Schlüter®-DITRA-HEAT-E-HK

**Schlüter®-DITRA-HEAT-E-HK** ist ein elektrisches Heizkabel mit einseitigem Anschluss für die Verlegung in der Entkopplungsmatte Schlüter®-DITRA-HEAT.

(Produktdatenblatt 6.4)



Dünnbett-Heizkabel

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-HK				
Dünnbett-Heizkabel				
L = m	beheizte Fläche in m <sup>2</sup>	Watt	Art.-Nr.	P = St.
12,07	1,1	150	DH E HK 12	10
17,66	1,6	225	DH E HK 17	10
23,77	2,2	300	DH E HK 23	10
29,87	2,7	375	DH E HK 29	10
35,97	3,3	450	DH E HK 35	10
41,56	3,8	525	DH E HK 41	10
47,67	4,4	600	DH E HK 47	10
53,77	5,0	675	DH E HK 53	10
59,87	5,5	750	DH E HK 59	10
71,57	6,6	900	DH E HK 71	10
83,77	7,7	1050	DH E HK 83	10
95,47	8,8	1200	DH E HK 95	10
107,67	10,0	1350	DH E HK 107	10

**Hinweis:** Bitte beachten Sie bei der Auswahl des Heizkabels, dass in der Tabelle die beheizte Fläche in m<sup>2</sup> nicht die Raumgröße angibt. Zur Ermittlung der beheizten Fläche sind nicht beheizte Zonen, zum Beispiel Randzonen und Stellflächen, von der Raumgröße abzuziehen.



### Schlüter®-DITRA-HEAT-E-RS

**Schlüter®-DITRA-HEAT-E-RS** ist ein digitaler Fußbodentemperaturregler für die Schlüter®-DITRA-HEAT-E Bodentemperierung. Die 230 Volt Ausführung hat eine abnehmbare Digitaluhr zur Programmierung der zeitgesteuerten Fußbodentemperaturregelung. Der Regler wird im Set mit Fernfühler (4 m), Leerrohr (2,5 m), Fühlerhülse und Anklemdose ausgeliefert.

(Produktdatenblatt 6.4)



Digitaler Fußbodentemperaturregler



Montage-Set

#### Schlüter®-DITRA-HEAT-E-RS

Digitales Fußbodentemperaturregler-Set (230 V) mit Fernfühler

Art.-Nr.	P = Set
DH E RS 230D / BW	10

### Schlüter®-DITRA-HEAT-E-FF

**Schlüter®-DITRA-HEAT-E-FF** ist ein Reserve-Fernfühler (4 m) für Schlüter®-DITRA-HEAT-E Bodentemperierung. Er wird z. B. als Sicherheitsreserve eingebaut, wenn der im Fußbodentemperaturregler-Set enthaltene Fernfühler ohne Leerrohr direkt im Dünnbettmörtel eingebettet wird.

(Produktdatenblatt 6.4)

#### Schlüter®-DITRA-HEAT-E-FF

Fernfühler für Fußbodenheizung (4 m)

Art.-Nr.	P = St.
DH E ZRFF	10



Fernfühler



## Schlüter®-DITRA-HEAT-E Komplett-Sets

Für gängige Raumgrößen stehen Ihnen praktische Komplett-Sets für die Bodentemperierung zur Verfügung. Diese bestehen aus folgenden Komponenten:

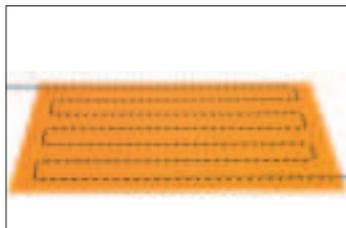
- Schlüter®-DITRA-HEAT-MA Entkopplungsmatten
- Schlüter®-DITRA-HEAT-E-HK Heizkabel
- Schlüter®-DITRA-HEAT-E-RS Regler

In diesen Sets finden Sie das komplette Material für Ihre Bodentemperierung in einem handlichen Paket. Sie müssen sich nur noch um Fliesen und Kleber kümmern.

### Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S1

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S1 enthält:

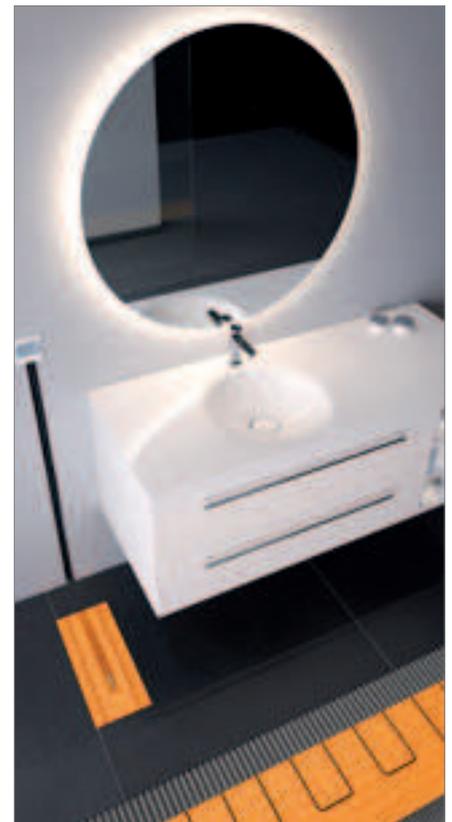
- 7 St. Schlüter®-DITRA-HEAT-MA Entkopplungsmatten für 5,6 m<sup>2</sup> Grundfläche
- Heizkabel Schlüter®-DITRA-HEAT-E-HK für 3,8 m<sup>2</sup> beheizte Fläche
- 1 Schlüter®-DITRA-HEAT-E-RS Regler



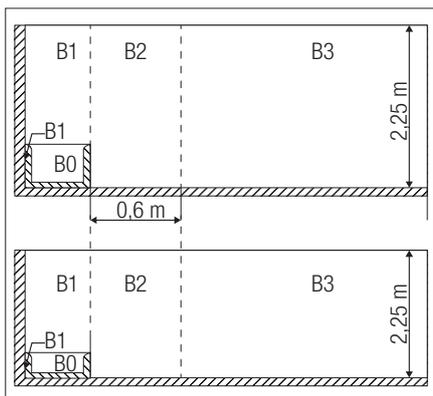
### Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S2

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S2 enthält:

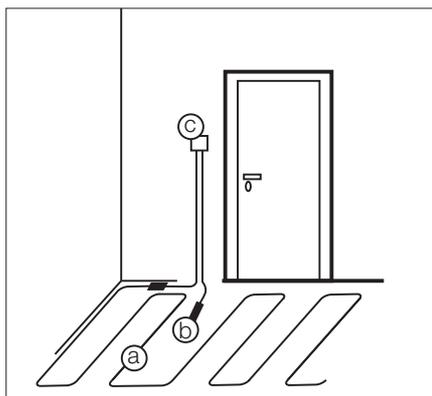
- 10 St. Schlüter®-DITRA-HEAT-MA Entkopplungsmatten für 8,0 m<sup>2</sup> Grundfläche
- Heizkabel Schlüter®-DITRA-HEAT-E-HK für 5,5 m<sup>2</sup> beheizte Fläche
- 1 Schlüter®-DITRA-HEAT-E-RS Regler



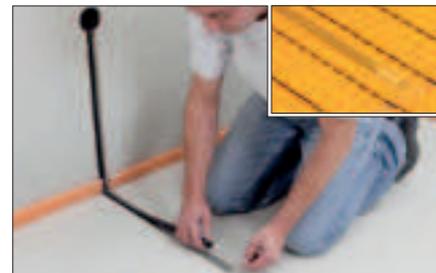
Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S1/S2			
Komplettsystem			
entkoppelte Fläche in m <sup>2</sup>	beheizte Fläche in m <sup>2</sup>	Art.-Nr.	P = Set
5,6	3,8	DH S1	7
8,0	5,5	DH S2	7



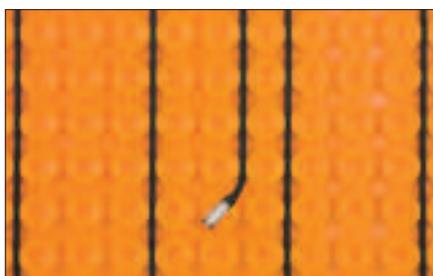
1



2



3 a



3 b



4



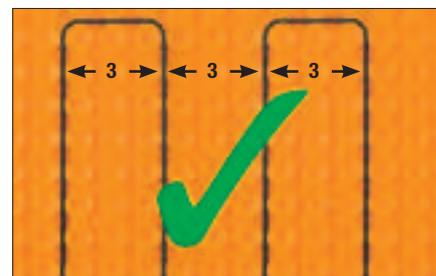
5



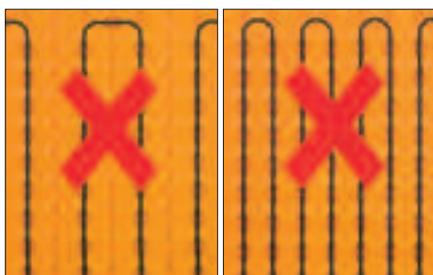
6 a



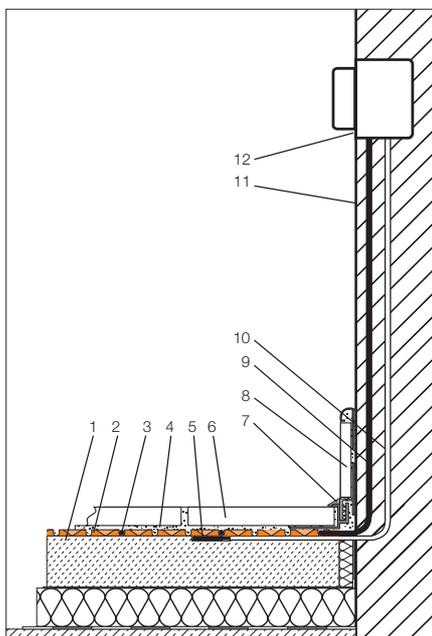
6 b



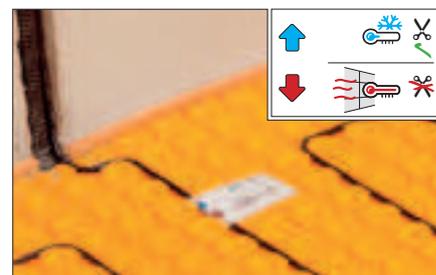
7 a



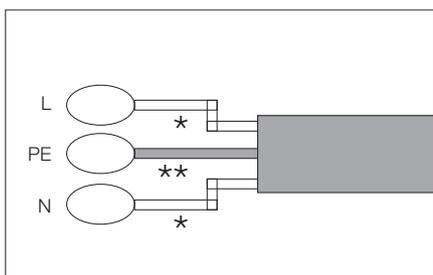
7 b



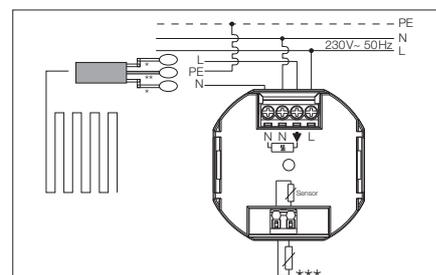
10



8



9



11



**1** Schutzzonen gemäß VDE 0100-701. Die Positionierung des Fußbodentemperaturreglers ist in den Bereichen B0, B1 und B2 unzulässig.

**Positionierung des Bodenfühlers**

**2** a) Schlüter®-DITRA-HEAT-E  
 b) Bodenfühler, verlegt im Schutzrohr  
 c) Fußbodentemperaturregler  
 Die Positionierung des Fühlers liegt mittig zwischen zwei Heizkabeln (Markierung vorsehen).

**3** Variante A: Der Bodenfühler des Temperaturreglers wird im Schutzrohr mit Fühlerhülse direkt in den Boden unter der Entkopplungsmatte Schlüter®-DITRA-HEAT positioniert. Der Fühler wird durch das Schutzrohr geführt, anschließend wird die Hülse übergeschoben. Schutzrohr und Fühlerhülse sind im Lieferumfang des Reglers enthalten.

**3** Variante B: Die Positionierung des Fühlers kann direkt in der frisch verlegten Entkopplungsmatte Schlüter®-DITRA-HEAT vorgenommen werden. In diesem Fall ist die Installation eines Reservefühlers vorzusehen, da der Fühler direkt in den Dünnbettmörtel eingebettet wird und nicht mehr gewechselt werden kann.

**4** Nach der Positionierung des Bodenfühlers – wie zuvor beschrieben – wird geeigneter Dünnbettmörtel mit einem Zahnpachtel (6 x 6 mm) auf den Untergrund aufgebracht.

**5** Die vorher auf Maß zugeschnittene Schlüter®-DITRA-HEAT wird vollflächig mit dem Trägervlies in den aufgetragenen Kleber eingebettet und sofort mithilfe eines Reibbretts oder einer Andruckrolle, in eine Richtung arbeitend, in den Kleber eingedrückt. Die klebeoffene Zeit muss beachtet werden. Bei der Verlegung von Rollenware ist es zweckmäßig, Schlüter®-DITRA-HEAT bereits beim Auslegen genau auszurichten und unter leichtem Zug straff gespannt aufzulegen. Zur leichteren Verarbeitung ist eine helfende Person sinnvoll. Die Matten bzw. Bahnen werden auf Stoß aneinandergelegt.

- Um Beschädigungen der verlegten Schlüter®-DITRA-HEAT oder ein Ablösen vom Untergrund zu verhindern, wird empfohlen, diese z. B. durch Auslegen von Laufbrettern (vor allem im Laufzentrum für den Materialtransport) vor mechanischen Überbeanspruchungen zu schützen.

**6** a) Unmittelbar nach dem Verkleben der Schlüter®-DITRA-HEAT Entkopplungsmatte kann die Verlegung der Heizkabel mithilfe eines Reibbrettes erfolgen.

**6** b) Im Bereich des verschweißten Leitungsendes ist eine entsprechende Vertiefung vorzusehen.

**7** a) Die Noppenabstände der Entkopplungsmatte betragen 3 cm. Der Verlegeabstand der Heizkabel beträgt 9 cm (jede dritte Noppe) und darf nicht unterschritten werden.

**7** b) Kleiner gewählte Abstände führen zur Überhitzung und zu Schäden an der Bausubstanz. Heizkabel dürfen sich nicht berühren oder überkreuzen.

Während der Verlegearbeiten ist darauf zu achten, dass die Heizkabel möglichst nicht direkt betreten werden.

**8** Der Übergang von dem Heizkabel auf die Anschlussleitung (Muffe) ist durch einen Aufdruck wie dargestellt gekennzeichnet. Am Übergang ist eine zusätzliche Markierung „Übergang/Connection“ angebracht. Im weiteren Verlauf der Anschlussleitung ist die Bedruckung „KALT/COLD“ aufgebracht. Dieser Kaltleiter (4m) wird ohne Verlängerung direkt zur Anschlussdose bzw. zum Regler verlegt. Das Kürzen des Kaltleiters darf bis auf 1,00 m vor dem Kalt-Warm-Übergang (Übergang / Connection) durchgeführt werden. Ein Kürzen des Heizkabels ist unzulässig.

Die Kaltleitungen müssen im Übergangsbereich vom Boden zur Wand bis zur Wandanschlussdose in einem Schutzrohr verlegt werden. Die Kaltleitungsenden müssen an die über die Regeleinrichtung geschaltete Netzspannung 230V~ angeschlossen werden. Der Schutznetzleiter der Heizkabel wird mit dem Schutzleiter verbunden. Schlüter Heizkabel dürfen nur mit dem Schlüter®-HEAT-E, Fußbodentemperaturregler (Art-Nr. HER 230 D/BW) betrieben werden. Vor der Einbettung der Heizkabel mit Dünnbettmörtel ist eine Isolationsprüfung durchzuführen, der Widerstandswert der Heizkabel zu messen und in das beigegefügte Prüfprotokoll einzutragen.

**Anschluss der Kaltleitungen**

**9** Die Kaltleitungsenden werden in der Wandanschlussdose des Reglers gemäß Abbildung angeschlossen.

 Der Anschluss mehrerer Heizkabel erfolgt parallel! Der maximal zulässige Strom am Schaltkontakt der Regeleinrichtung muss eingehalten werden!

L = Klemme für geschaltete Phase (230V~) über Regeleinrichtung. Last/Load-Anschluss am Regler

\* Das Kabel ist isoliert

PE = Anschlussklemme Schirm der Kaltleitung für Leitungsschutz und FI-Überwachung

\*\* Das Kabel ist nicht isoliert

N = Anschlussklemme Nullleiter der Kaltleitung

\* Das Kabel ist isoliert

Hinweis: Schlüter®-DITRA-HEAT verfügt gemäß abP über keine Abdichtungsfunktion. Als Abdichtung ist Schlüter®-KERDI nach Verlegung der Heizkabel vollflächig oberhalb

von Schlüter®-DITRA-HEAT zu verlegen (siehe hierzu das entsprechende Produktdatenblatt 8.1 Schlüter®-KERDI).

Nach dem Verlegen und der Prüfung der Heizkabel können die Fliesen im Dünnbettverfahren mit einem auf die Anforderungen des Belags abgestimmten Dünnbettmörtel verlegt werden. Es ist zweckmäßig, in einem Arbeitsgang die Vertiefungen der Entkopplungsmatte mit der Glattseite der Zahnkelle auszuspachteln (Heizkabel und Muffen müssen vollständig von Fliesenkleber umschlossen sein) und anschließend Dünnbettmörtel mit der Zahnung aufzukämmen. Darin werden die Fliesen weitgehend vollflächig eingebettet. Die Zahntiefe des Spachtels muss auf das Fliesenformat abgestimmt sein. Die offene Verlegezeit des Dünnbettmörtels ist zu beachten.

- Für Bewegungsfugen als Feldbegrenzungs-, Rand- und Anschlussfugen sind die entsprechenden Hinweise im Datenblatt 6.4 Schlüter®-DITRA-HEAT zu beachten.

**Hinweis:** Der in Verbindung mit Schlüter®-DITRA-HEAT verarbeitete Dünnbettmörtel und das Belagsmaterial müssen für den jeweiligen Einsatzbereich geeignet sein und den erforderlichen Anforderungen entsprechen.

**Überdeckung der Heizkabel**

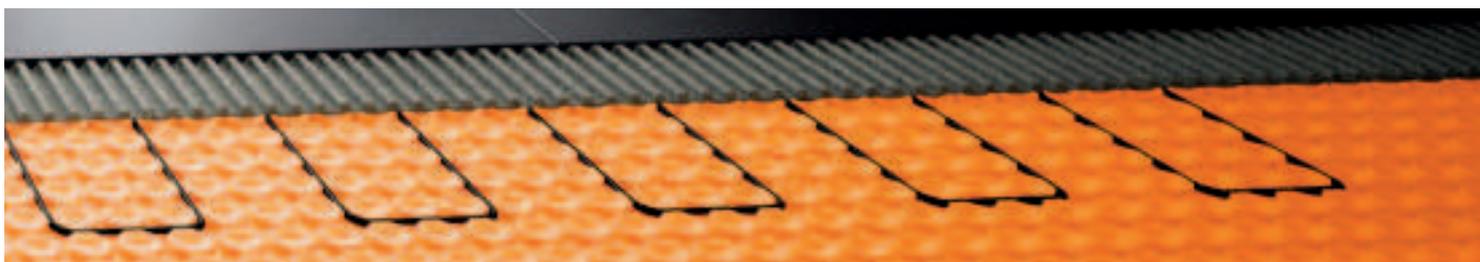
In den VDE / EN-Vorschriften (60335-2-96-2002) ist eine Überdeckung der Heizkabel von 5 mm gefordert. Eine Dauertemperaturbeständigkeit von 50°C muss erfüllt werden.

**Beispiel Fußbodenaufbau**

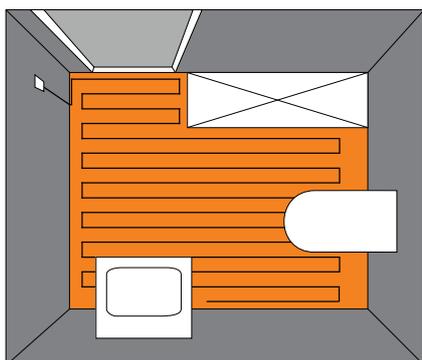
- 10** Digitaler Fußbodentemperaturregler Schlüter®-DHER230D/BW
1. Estrich
  2. Schlüter®-DITRA-HEAT
  3. Heizkabel
  4. Temperaturbeständiger Dünnbettmörtel
  5. Bodenfühler
  6. Fliesen
  7. Anschlussprofil
  8. Sockel
  9. Schutzrohr Kaltleitung
  10. Schutzrohr Fühler
  11. Wand
  12. Leerdose, Fußbodentemperaturregler

**11** Reglerinstallation – weitere Informationen zur Installation und Einstellung des Reglers entnehmen Sie der dem Regler beigegefügte Anleitung. \*\*\* = Fernfühler

 Der elektrische Anschluss ist von einer zugelassenen Fachkraft auszuführen.



## Verlegebeispiele

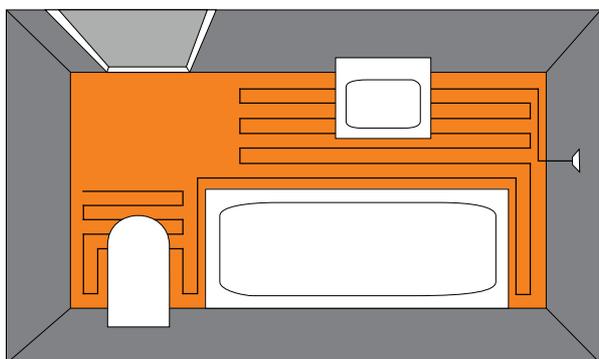


### Gästebad 2 x 2,5 m

#### Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S1

##### Komplett-Set 1:

5 m<sup>2</sup> entkoppelte Bodenfläche,  
3,8 m<sup>2</sup> beheizte Fläche vor dem  
Waschtisch und der Toilette.  
Regelung im Eingangsbereich.

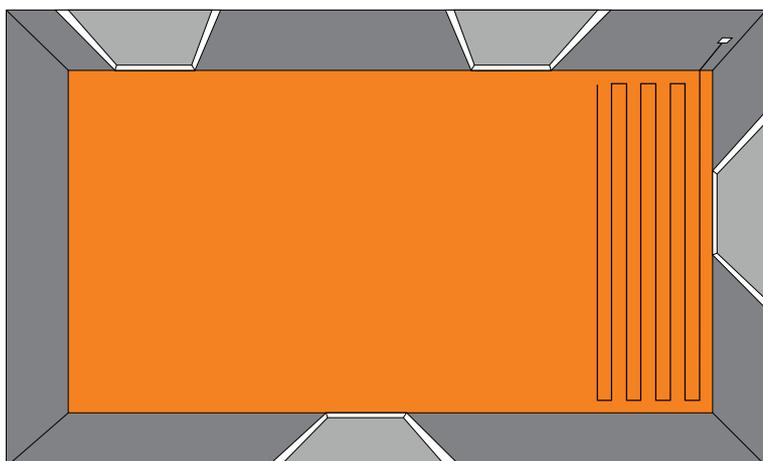


### Badezimmer 2 x 4 m

#### Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S2

##### Komplett-Set 2:

8 m<sup>2</sup> entkoppelte Bodenfläche,  
5,5 m<sup>2</sup> beheizte Fläche vor dem Waschtisch,  
der Badewanne und der Toilette.



### Flur 3 x 5,6 m

#### Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S1 + Schlüter®-DITRA-HEAT

##### Komplett-Set 1 + 1 Rolle:

16,8 m<sup>2</sup> entkoppelte Bodenfläche,  
3,8 m<sup>2</sup> beheizte Fläche vor dem Wohnungsein-  
gang möglich.  
Regelung im Eingangsbereich.



I N N O V A T I O N E N M I T P R O F I L

**Schlüter-Systems KG** · Schmölestraße 7 · D-58640 Iserlohn  
Tel.: +49 2371 971-0 · Fax: +49 2371 971-111 · info@schlueter.de · www.schlueter.de