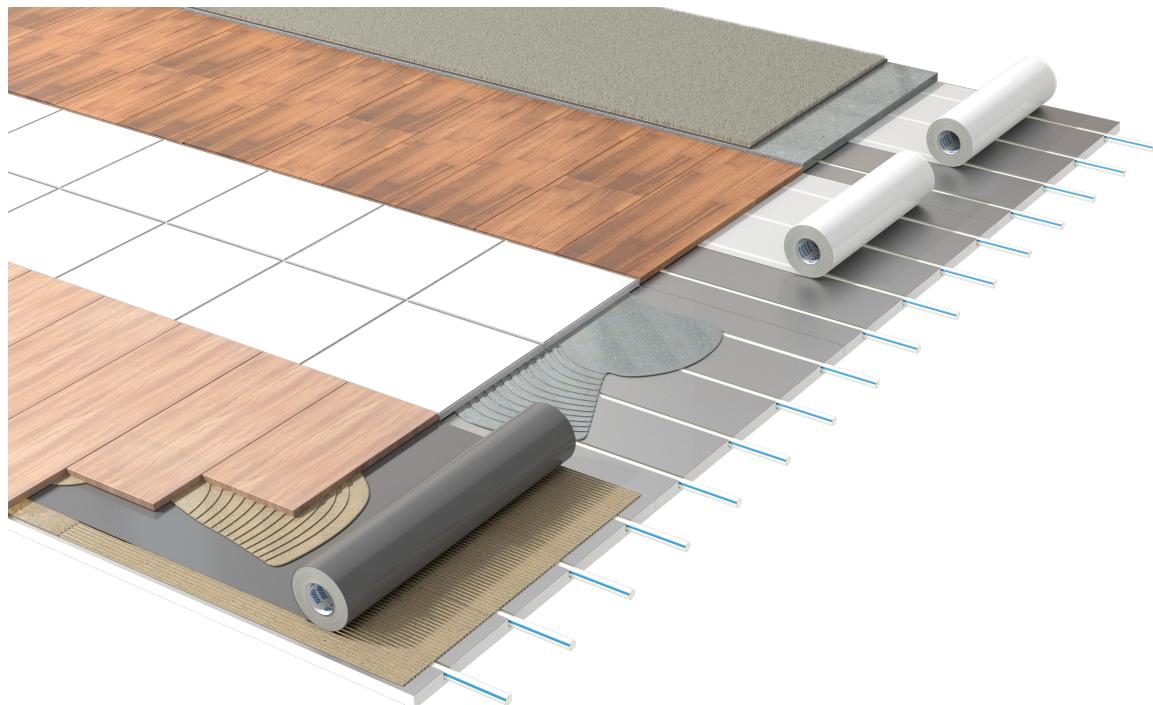


**uponor**

## Uponor Siccus Mini

DE Technische Informationen



RP0000388

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Systembeschreibung.....</b>	<b>3</b>
1.1	Leistungen.....	3
1.2	Komponenten.....	4
1.3	Copyright und Haftungsausschluss.....	5
<b>2</b>	<b>Planung/Konstruktion.....</b>	<b>6</b>
2.1	Fußbodenauflagen.....	6
2.2	Tragender Untergrund.....	9
2.3	Direkte Installationsmethode für Fliesen/Naturstein/ Holzböden.....	11
2.4	Auslegungsdiagramme.....	12
2.5	Druckabfall-Diagramme.....	18
<b>3</b>	<b>Installation.....</b>	<b>19</b>
3.1	Ablauf der Installation.....	19
<b>4</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>20</b>
4.1	Technische Daten.....	20

# 1 Systembeschreibung



Das Uponor Siccus Mini ist ein Fußbodenheizungs- und Kühlungssystem in Trockenbauweise für die Modernisierung von Wohngebäuden. Das System besteht aus einer kompletten Fußbodenheizung mit niedrigem Fußbodenaufbau sowie einer minimalen Anzahl von Komponenten und kann auf verschiedenen Untergründen eingesetzt werden.

**Zwei hochentwickelte Komponenten:** Das Uponor Siccus Mini besteht aus dünnen Fußbodenheizungs- und -kühlungssplatten mit wärmeleitender Oberfläche und dem Uponor Minitec Comfort Pipe. Dieses System ermöglicht eine direkte Installation ohne Estrich für Parkett, Laminat, Fliesen und Weichbodenbeläge wie Teppich und Vinyl.

**Flexibel in der Anwendung und einfach zu schneiden:** Die Verlegeplatte Siccus Mini ist mit integrierten Rohrführungskanälen versehen, die die Rohre vom Typ Uponor UFH sicher festhalten. Diese Platte ist sehr anpassungsfähig und wird mit Kanälen im Kopfbereich geliefert, um alle erforderlichen Rohrdurchführungen zu ermöglichen. Dieser Vorgang wird als Stoßverbindungsinstallation bezeichnet.

Durch diese Installationsmethode können die Platten mühelos an unterschiedliche Bodenkonstruktionen angepasst werden. Wenn zusätzliche Kanäle für die Erstellung bestimmter Schlaufenformen benötigt werden, können sie einfach mit einem elektrischen Schneidwerkzeug ausgeschnitten werden. Darüber hinaus verfügt die Siccus Mini Platte auf einer Seite über drei zusätzliche Kanäle, um zusätzliche Schlaufen für die Zuleitungen zu ermöglichen.

**Installation direkt auf ebenem Boden:** Installieren Sie bei Laminat- und Parkettsböden oder Teppichen und Vinyl auf schwimmendem Trockenestrich die Siccus Mini Platten direkt auf dem ebenen Untergrund, und fügen Sie bei Bedarf zusätzliche Dämmung hinzu. Achten Sie darauf, dass der Unterboden den Maßtoleranzen gemäß EN 18202, Tabelle 3 entspricht. Montieren Sie dann die Uponor-Heizungsrohre mit einem Abstand von 100 mm.

Kleben Sie bei Keramikfliesen, Naturstein oder Holzböden die Siccus Mini Platten gemäß den technischen Daten des Klebstoffanbieters auf den Untergrund. Kleben Sie darüber hinaus Randverstärkungen an die Ränder der Räume und Türen.

## 1.1 Leistungen

- Optimierte Energieeffizienz
- Direkte Installation ohne zusätzlichen Estrich
- Keine Trocknungszeit vor der endgültigen Belegung
- Keine Koordination mehrerer Gewerke
- Keramikfliesen, Naturstein und Holzböden können unter bestimmten Bedingungen und mit der entsprechenden Technologie direkt installiert werden
- Optimierte hydraulische Leistung von UFH-Systemen, ideal für Renovierungen und Neubauten
- Schnelle Installation auf einem kompatiblen Boden als Untergrund ohne Wartezeit auf den fertigen Bodenbelag

## 1.2 Komponenten



### HINWEIS!

Weitere Informationen, die Produktpalette und Dokumentation finden Sie auf der Uponor-Website: [www.uponor.com](http://www.uponor.com).



### HINWEIS!

Ausführliche Informationen über die Produktpalette, technische Daten und die Verfügbarkeit finden Sie in der Uponor Preisliste.

## Uponor Siccus Mini Paneel



RP0000393

Die Uponor Siccus Mini Platte besteht aus EPS400-Material der Druckfestigkeit 400 kPa mit den Abmessungen 1200 x 600 x 15 mm und kann auf dem vorhandenen Fußboden verlegt werden. Die vorgefertigte Platte ist mit Rohrkanälen mit einem festen Abstand zwischen den Rohren von 100 mm versehen.

Die vorgefertigte Aluminiumfolie mit einer Dicke von 0,2 mm auf der Oberseite sorgt für eine gleichmäßige Wärmeverteilung. Die Platte benötigt keine zusätzlichen Wärmeleitlamellen.

Die Nutzlast beträgt bis zu 7,5 kN/m<sup>2</sup>.

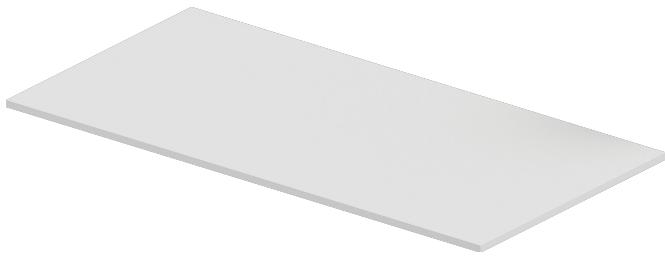
## Uponor Siccus Mini Randverstärkung



RP0000383

Die Uponor Siccus Mini Randverstärkung ist ein MDF-Streifen mit 1000 x 45 x 15 mm für die Anbringung an den Wänden und in Türdurchgängen. Die Randverstärkung wird nur für die Installation auf Fliesen oder Naturstein sowie Holzböden benötigt, nicht für die direkte Installation auf Parkett- oder Laminatböden.

## Uponor Multi Dämmplatte



RP0000396

Die Uponor Multi Dämmplatte ist eine Wärmedämmplatte aus EPS 400 mit den Abmessungen 1250 x 600 x 15 mm. Die Platte ist ideal für den Einsatz vor einem Verteiler geeignet und ermöglicht eine einfachere Installation von Heizungsrohren.

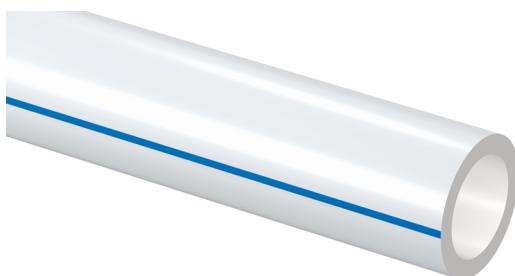
## Uponor Siccus Heißschneidegerät



RP0000394

Der Uponor Siccus PS Cutter ist ein Heißschneidegerät für EPS/XPS, das ohne Schneidkopf konzipiert und mit dem Siccus Schneideeinsatz in der Größe 16 mm kompatibel ist. Der Heißschneider arbeitet mit 230 V und 50/60 Hz.

## Uponor Minitec Comfort Pipe



RP0000123

Das Uponor Minitec Comfort Pipe ist ein hochflexibles PE-Xa Rohr mit den Maßen 9,9 x 1,1 mm.

Das Rohr erfüllt die Anforderungen an die Sauerstoffdiffusionsdichtheit nach DIN 4726.

## Uponor Verbindungstechnologien



### HINWEIS!

Verwenden Sie nur von Uponor oder seinen Vertretern empfohlene Fittings.



RP0000316

je nach Rohrtyp wahlweise mit Schraub- Press- oder Q&E- Verbindungen einsetzbar.

## 1.3 Copyright und Haftungsausschluss

„Uponor“ ist eine eingetragene Marke der Uponor Corporation.

Uponor hat dieses Dokument ausschließlich zu Informationszwecken erstellt. Die Bilder sind lediglich Darstellungen der Produkte. Der Inhalt (Text und Bilder) des Dokuments ist durch weltweite Urheberrechtsgesetze und vertragliche Bestimmungen geschützt. Sie verpflichten sich, diese bei der Nutzung des Dokuments einzuhalten. Die Änderung oder Verwendung von Inhalten für andere Zwecke stellt eine Verletzung der Urheber-, Marken- und sonstigen Eigentumsrechte von Uponor dar.

Obwohl Uponor alle Anstrengungen unternommen hat, um sicherzustellen, dass das Dokument korrekt ist, übernimmt das Unternehmen keine Garantie oder Gewährleistung für die Richtigkeit der Informationen. Uponor behält sich das Recht vor, das Produktpotfolio und die dazugehörige Dokumentation im Rahmen seiner Politik der kontinuierlichen Verbesserung und Entwicklung ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Dies ist eine generische, europaweite Version des Dokuments. Das Dokument kann Produkte enthalten, die an Ihrem Standort aus technischen, rechtlichen, kommerziellen oder anderen Gründen nicht erhältlich sind. Prüfen Sie daher vorab in der Uponor Produkt-/ Preisliste, ob das Produkt in Ihrem Land lieferbar ist.

**Vergewissern Sie sich stets, dass das System oder das Produkt den geltenden lokalen Normen und Vorschriften entspricht.**  
**Uponor kann nicht garantieren, dass das Produktpotfolio und die dazugehörigen Dokumente mit allen lokalen Vorschriften, Normen oder Arbeitsmethoden übereinstimmen.**

**Uponor lehnt alle ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien in Bezug auf den Inhalt dieses Dokuments ab, soweit nicht anders vereinbart oder gesetzlich vorgeschrieben.**

**Uponor haftet unter keinen Umständen für indirekte, besondere, zufällige oder Folgeschäden, die sich aus der Verwendung oder der Unfähigkeit zur Verwendung des Produktpotfolios und der zugehörigen Dokumente ergeben.**

Bei Fragen oder Unklarheiten besuchen Sie bitte die lokale Uponor Website oder sprechen Sie mit Ihrem Uponor Vertreter.

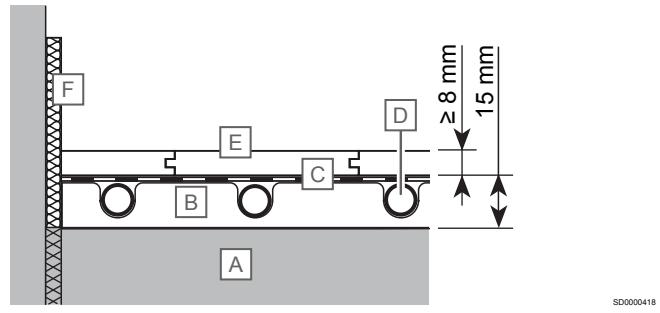
# 2 Planung/Konstruktion

## 2.1 Fußbodenaufbauten

Je nach Oberflächentyp sind generell drei Installationsmethoden möglich. (Zur Installation des Siccus Mini-Systems lesen Sie bitte die Anweisungen im Uponor-Installationshandbuch und befolgen Sie diese.)

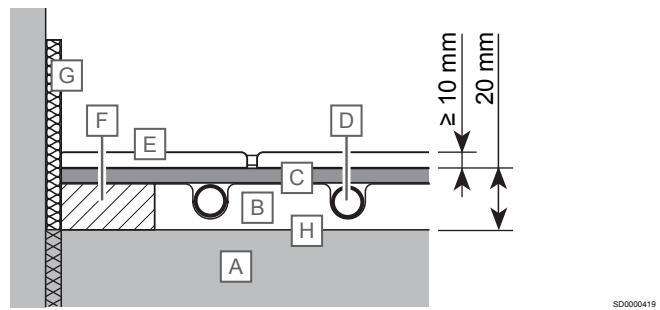
- Installation auf schwimmendem Estrich – Parkett/Laminat:** Es muss unbedingt sichergestellt werden, dass zwischen dem Boden und den Siccus Mini Platten eine Trennschicht installiert wird.
- Installieren von Fliesen/Naturstein oder Holzböden:** Kleben Sie Fliesen/Naturstein oder Holzböden direkt auf die Siccus Mini Platten.
- Installieren von Teppich/Vinyl oder anderen Böden:** Es muss ein tragender Untergrund, z. B. eine Gipsfaserplatte, installiert werden.

### Parkett/Laminat design



Pos.	Kurztext
A	Bestehender Boden
B	Uponor Siccus Mini Paneel
C	Uponor Multi PE-Folie
D	Uponor UFH-Rohr (9,9 x 1,1 mm)
E	Parkett/Laminat
F	Uponor Minitec Randdämmstreifen

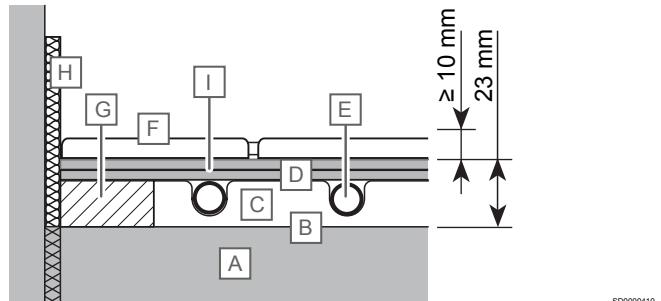
### Fliesen/Naturstein design



Pos.	Kurztext
A	Bestehender Boden
B	Uponor Siccus Mini Paneel
C	Grundierung + Klebstoff
D	Uponor UFH-Rohr (9,9 x 1,1 mm)
E	Fliesen/Naturstein
F	Uponor Siccus Mini Randverstärkung
G	Uponor Minitec Randdämmstreifen

Pos.	Kurztext
H	Plattenklebstoff

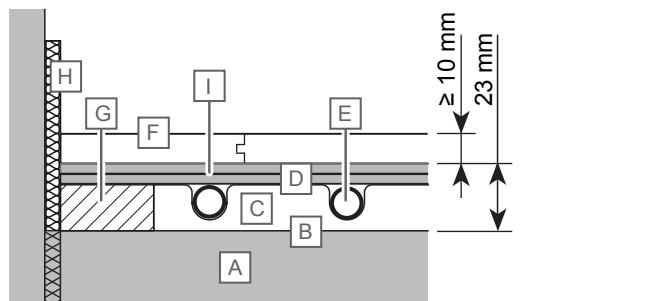
### Nasszellen design



SD0000410

Pos.	Kurztext
A	Bestehender Boden
B	Plattenklebstoff
C	Uponor Siccus Mini Paneel
D	Grundierung + zweilagiger Klebstoff mit wasserdichter Matte (I) dazwischen
E	Uponor UFH-Rohr (9,9 x 1,1 mm)
F	Fliesen/Naturstein
G	Uponor Siccus Mini Randverstärkung
H	Uponor Minitec Randdämmstreifen
I	Wasserdichte Matte

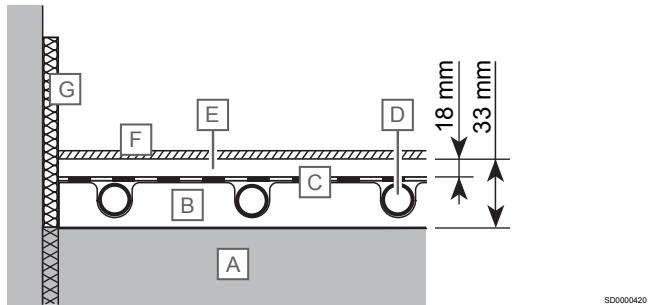
### Holz design



SD0000409

Pos.	Kurztext
A	Bestehender Boden
B	Plattenklebstoff
C	Uponor Siccus Mini Paneel
D	Grundierung + zweilagiger Klebstoff mit Kupplungsmatte (I) dazwischen
E	Uponor UFH-Rohr (9,9 x 1,1 mm)
F	Holzboden
G	Uponor Siccus Mini Randverstärkung
H	Uponor Minitec Randdämmstreifen
I	Kupplungsmatte

## Teppich/Vinyl oder anderes Beläge design



Pos.	Kurztext
A	Bestehender Boden
B	Uponor Siccus Mini Paneel
C	Uponor Multi PE-Folie
D	Uponor UFH-Rohr (9,9 x 1,1 mm)
E	Lastverteilungsschicht <sup>1)</sup>
F	Teppich/Vinyl oder andere Beläge
G	Uponor Minitec Randdämmstreifen

1) Siehe Knauf Hugo 18 oder Mapei Mapetex.

## Tabellen zum Fußbodenaufbau

Durch die Kombination mit Dämmungen erfüllen die nachfolgenden Musteraufbauten die europäischen Mindestdämmmaforderung gemäß DIN EN 1264-4 bzw. EN 15377 für Wohn- und Nichtwohngebäude.

Zusätzliche Planungshinweise: Bei besonderen Anforderungen an die Dämmung und unterschiedlichen Deckenarten ist darauf zu achten, dass die Konstruktion den DIN 4109 Normen entspricht.

## Direkte Verklebung des Bodenbelags

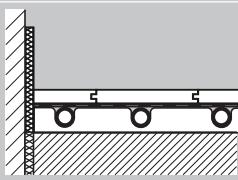
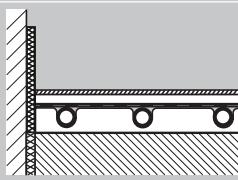
	Fliesen/Naturstein		Fliesen/Naturstein in Nasszellen	Holzboden	
	Ohne Lastverteilungsschicht	Mit Lastverteilungsschicht	Ohne Lastverteilungsschicht	Ohne Lastverteilungsschicht	Mit Lastverteilungsschicht
Direkte Installation ohne Dämmung	- Fliesen/Naturstein - Klebstoff <sup>2)</sup> - Uponor Siccus Mini Paneel - Klebstoff <sup>2)</sup>	-	- Fliesen/Naturstein - Klebstoff <sup>2)</sup> - Kupplungsmatte <sup>2)</sup> - Klebstoff <sup>2)</sup> - Uponor Siccus Mini Paneel - Klebstoff <sup>2)</sup>	- Holzboden - Klebstoff <sup>2)</sup> - Kupplungsmatte <sup>2)</sup> - Klebstoff <sup>2)</sup> - Uponor Siccus Mini Paneel - Klebstoff <sup>2)</sup>	-
Wärmedämmung	-	- Fliesen/Naturstein - Lastverteilungsschicht <sup>1)</sup> - Uponor Multi PE-Folie 0,2 mm - Uponor Siccus Mini Paneel - Dämmung EPS-DEO/XPS/PUR	Dämmung ist möglich, jedoch nur in Kombination mit der Lastverteilungsschicht <sup>1)</sup>	-	- Holzboden - Lastverteilungsschicht <sup>1)</sup> - Uponor Multi PE-Folie 0,2 mm - Uponor Siccus Mini Paneel - Dämmung EPS-DEO/XPS/PUR
Schalldämmung	-	- Fliesen/Naturstein - Lastverteilungsschicht <sup>1)</sup> - Uponor Multi PE-Folie 0,2 mm - Uponor Siccus Mini Paneel - Dämmung Knauf WF (Holzfaser) <sup>1)</sup>	Dämmung ist möglich, jedoch nur in Kombination mit der Lastverteilungsschicht <sup>1)</sup>	-	- Holzboden - Lastverteilungsschicht <sup>1)</sup> - Uponor Multi PE-Folie 0,2 mm - Uponor Siccus Mini Paneel - Dämmung Knauf WF (Holzfaser) <sup>1)</sup>
Zusätzliche Dämmung CS (10) (kPa)/Höhe (mm)	-	EPS-DEO: $\geq 100/\leq 50$ XPS: $\geq 400/\leq 50$ PUR: $\geq 150/\leq 50$ Holzfaser: $\geq 150/\leq 10$	-	-	EPS-DEO: $\geq 100/\leq 50$ XPS: $\geq 400/\leq 50$ PUR: $\geq 150/\leq 50$ Holzfaser: $\geq 150/\leq 10$
Höhe des Belags	Fliese $\geq 10$ mm Naturstein $\geq 10$ mm	<sup>1)</sup>	Fliese $\geq 10$ mm Naturstein $\geq 10$ mm	Holzboden $\geq 10$ mm	<sup>1)</sup>
Fliesen/Naturstein Format	Fliese 100–600 mm Naturstein 100–600 mm	<sup>1)</sup>	Fliese 100–600 mm Naturstein 100–600 mm	-	<sup>1)</sup>
Nutzlast/Punktlast	2,0 kN/m <sup>2</sup> oder 2,0 kN	2,0 kN/m <sup>2</sup> oder 1,0 kN <sup>1)</sup>	2,0 kN/m <sup>2</sup> oder 2,0 kN	2,0 kN/m <sup>2</sup> oder 2,0 kN	2,0 kN/m <sup>2</sup> oder 1,0 kN <sup>1)</sup>

1) Siehe Knauf Hugo 18 oder Mapei Mapetex.

2) Zu Mapei-Klebstoffsysteem siehe Kapitel: Direkte Installation mit Fliesen.

- Verwenden Sie maximal eine zusätzliche Schicht Dämmung unter Uponor Siccus, um ein Aufaddieren der Dämmtoleranzen zu vermeiden.
- Verwenden Sie keine weichen Dämmmaterialien wie Mineralfasern.
- Beachten Sie die höchstzulässige Temperatur für die Heizungsschicht, insbesondere für Lastverteilungsschichten wie Gips.
- Für Nutzlasten über 2 kN/m<sup>2</sup> und/oder hohe Punktlasten wenden Sie sich an den Hersteller der Lastverteilungsschicht und holen Sie dessen Zustimmung ein.
- Die Spezifikationen für die Fliesengröße finden Sie im Knauf-Handbuch für die technische Installation.

## Bodenbelag auf schwimmendem Estrich

	Klickparkett/ Laminat Ohne Lastverteilungsschicht	Alle Beläge Mit Lastverteilungsschicht
Direkte Installation ohne Dämmung	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klickparkett/ Laminat</li> <li>- Uponor Multi PE-Folie 0,2 mm</li> <li>- Uponor Siccus Mini Paneel</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle Beläge</li> <li>- Lastverteilungsschicht<sup>1)</sup></li> <li>- Uponor Multi PE-Folie 0,2 mm</li> <li>- Uponor Siccus Mini Paneel</li> </ul>
Wärmedämmung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klickparkett/ Laminat</li> <li>- Uponor Multi PE-Folie 0,2 mm</li> <li>- Uponor Siccus Mini Paneel</li> <li>- Dämmung XPS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle Beläge</li> <li>- Lastverteilungsschicht<sup>1)</sup></li> <li>- Uponor Multi PE-Folie 0,2 mm</li> <li>- Uponor Siccus Mini Paneel</li> <li>- Dämmung EPS-DEO/XPS/PUR</li> </ul>
Schalldämmung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klickparkett/ Laminat</li> <li>- Uponor Multi PE-Folie 0,2 mm</li> <li>- Uponor Siccus Mini Paneel</li> <li>- Dämmung Knauf WF (Holzfaser)<sup>1)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle Beläge</li> <li>- Lastverteilungsschicht<sup>1)</sup></li> <li>- Uponor Multi PE-Folie 0,2 mm</li> <li>- Uponor Siccus Mini Paneel</li> <li>- Dämmung Knauf WF (Holzfaser)<sup>1)</sup></li> </ul>
Zusätzliche Dämmung CS (10) (kPa)/ Höhe (mm)	XPS: $\geq 400/\leq 50$	<p>EPS-DEO: <math>\geq 100/\leq 50</math>  XPS: <math>\geq 400/\leq 50</math>  PUR: <math>\geq 150/\leq 50</math>  Holzfaser: <math>\geq 150/\leq 10</math></p>
Höhe des Belags	Parkett $\geq 12$ mm Laminat $\geq 8$ mm	1)
Fliesen/ Naturstein Format	-	1)
Nutzlast/ Punktlast	2,0 kN/m <sup>2</sup> oder 2,0 kN	2,0 kN/m <sup>2</sup> oder 1,0 kN <sup>1)</sup>

1) Siehe Knauf Hugo 18 oder Mapei Mapetex.

2) Zu Mapei-Klebstoffsysteem siehe Kapitel: Direkte Installation mit Fliesen.

- Verwenden Sie maximal eine zusätzliche Schicht Dämmung unter Uponor Siccus, um ein Aufaddieren der Dämmtoleranzen zu vermeiden.
- Verwenden Sie keine weichen Dämmmaterialien wie Mineraldämmstoffen.
- Beachten Sie die höchstzulässige Temperatur für die Heizungsschicht, insbesondere für Lastverteilungsschichten wie Gips.

- Für Nutzlasten über 2 kN/m<sup>2</sup> und/oder hohe Punktlasten wenden Sie sich an den Hersteller der Lastverteilungsschicht und holen Sie dessen Zustimmung ein.
- Die Spezifikationen für die Fliesen Größe finden Sie im Knauf-Handbuch für die technische Installation.

## 2.2 Tragender Untergrund

Bei der Verlegung auf Holzbalkendecken oder vorhandenen Bodenbelägen ist unbedingt auf einen ebenen Untergrund, insbesondere bei Trockenestrichplatten, zu achten. Bei nicht ebenem Untergrund ist eine Ausgleichsschicht erforderlich. Halten Sie bei Unklarheiten Rücksprache mit dem Hersteller der Trockenestrichplatten. Berücksichtigen Sie zudem beim Bodenaufbau die Anforderungen an Wärme- und Trittschalldämmung.

### Drei Methoden für Ausgleichsschichten auf dem Untergrund:

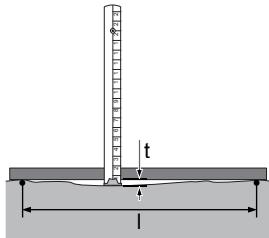
Wenn der tragende Untergrund nicht den erforderlichen Ebenheitstoleranzen entspricht, ist zum Nivellieren der Oberfläche eine Ausgleichsschicht erforderlich. Dies gilt sowohl für Holz- als auch Betondecken in Neu- und Bestandsgebäuden. So müssen beschädigte Bodenplatten in älteren Gebäuden je nach Zustand repariert werden.

Bevor Sie Maßnahmen ergreifen, stellen Sie sicher, dass die Dielen „gesund“, sicher befestigt und tragfähig sind. Unebene Bereiche können manchmal durch erneutes Anschrauben der Dielen begradigt werden, und alle Risse oder Astlöcher sollten repariert werden.

Erst wenn diese Bedingungen erfüllt sind, können Sie mit der Installation der Siccus Mini Platten fortfahren. Je nach erforderlicher Nivellierhöhe können die folgenden Methoden zur Oberflächennivellierung verwendet werden:

## Untergrund:

Ein tragender Untergrund bildet das Fundament für das Siccus Mini System. Der Installateur ist dafür verantwortlich, die Eignung und Ebenheit des Untergrunds zu prüfen und sicherzustellen, dass dieser frei von Hohlräumen und Schwachstellen ist. Der Untergrund muss trocken sein, alle unebenen Bereiche, Rohre, Kabel usw. müssen entfernt und alle Risse ordnungsgemäß gefüllt werden. Die Ebenheitstoleranzen des Auflagegrunds müssen DIN EN 18202 entsprechen.



SD0000242

Pos.	Wert
<b>I (m)</b>	0,1 1 4 10 15
<b>t max (mm)</b>	1 3 9 12 15

Für Parkett/ Laminatböden ist eine Holzbalkenkonstruktion mit einer maximalen Durchbiegung von 1/500 zulässig.

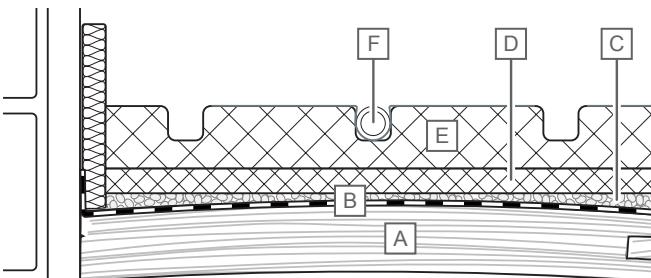
Achten Sie darauf, dass die Holzbalkenkonstruktion in ordnungsgemäßem Zustand ist. Ziehen Sie bei Bedarf professionelle Experten zu Rate und binden Sie diese ein.

## Holzdecke mit Dielenfußboden, Trockenschüttung und Abdeckplatte



### Achtung!

Untergrundbedingungen: Die Verwendung von Abdeckplatten und selbstverlaufender Nivelliermasse müssen vor der Installation des Siccus Mini Systems durch eine fachkundige Untersuchung gründlich validiert werden, um Qualität, Stabilität und Sicherheit zu gewährleisten.



SD0000400

Pos.	Kurztext
A	Holzbalken-Boden
B	Feuchtigkeitsbarriere
C	Selbstverlaufende Nivelliermasse
D	Abdeckplatte (siehe Herstellerspezifikationen)
E	Upnor Siccus Mini Paneel
F	Upnor UFH-Rohr (9,9 x 1,1 mm)

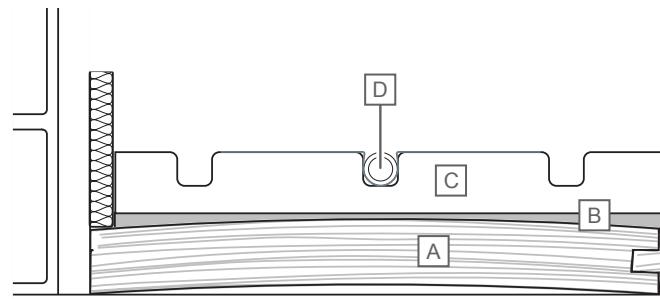
Je nach Anforderung sollte über den renovierten Dielen eine Schutzschicht, z. B. Bitumenpapier, installiert und an den Wänden hoch weitergeführt werden. Wenn im Untergeschoss keine ausreichende Dämmung vorhanden ist oder die Betondecken nicht vollständig trocken sind, muss eine Feuchtigkeitsschutzfolie angebracht werden, um das Aufsteigen von Feuchtigkeit zu verhindern. Die Dicke der Ausgleichsschicht ist in Absprache mit dem Hersteller festzulegen. Danach muss der Boden mit Platten abgedeckt werden, um während der Installation der Flächenheizung und der Lastverteilungsschicht ein sicheres Betreten zu ermöglichen.

## Ausgleichsspachtelmasse



### Achtung!

Untergrundbedingungen: Die Spezifikationen der Ausgleichsspachtelmasse müssen vor der Installation des Siccus Mini Systems durch eine fachkundige Untersuchung gründlich validiert werden, um Qualität, Stabilität und Sicherheit zu gewährleisten.



SD0000398

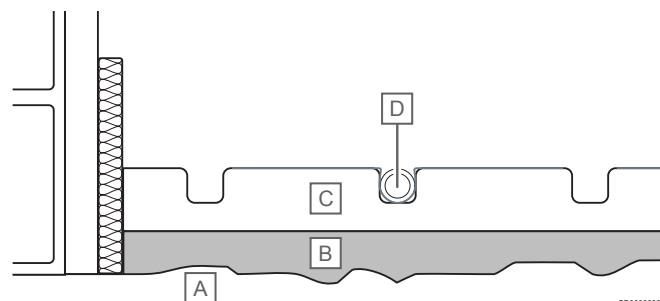
Pos.	Kurztext
A	Holzbalken-Boden
B	Ausgleichsspachtelmasse
C	Upnor Siccus Mini Paneel
D	Upnor UFH-Rohr (9,9 x 1,1 mm)

## Unebene Betondecke mit nivellierbarem Estrich



### Achtung!

Die Untergrundbedingungen müssen vor der Installation des Siccus Mini Systems durch eine fachkundige Untersuchung validiert werden, um Qualität, Stabilität und Sicherheit zu gewährleisten.



SD0000399

Pos.	Kurztext
A	Betonboden
B	Nivellierbarer Estrich
C	Upnor Siccus Mini Paneel
D	Upnor UFH-Rohr (9,9 x 1,1 mm)

Anhydritfließestrich oder synthetischer Schnellbindeestrich sind für diese Anwendung geeignet. Befolgen Sie die Richtlinien des Herstellers bezüglich der Installationsbereitschaft, einschließlich der Restfeuchte in der Ausgleichsschicht und aller Anforderungen an Grundierungen oder Bindemittel an der Rohdecke. Außerdem sollte die zusätzliche Gewichtsbelastung auf Leichtdeckenkonstruktionen berücksichtigt werden.

## 2.3 Direkte Installationsmethode für Fliesen/Naturstein/Holzböden

Die direkte Bodeninstallationsmethode mit Fliesen, Naturstein oder Holzböden auf Uponor Siccus Mini wurde durch Baumusterprüfungen in Zusammenarbeit mit Mapei gründlich getestet.

In der folgenden Tabelle sind die Untergrundkonstruktionen und die entsprechenden Mapei-Grundierungs- und Klebstoffkomponenten dargestellt:

### Trockene Räume

Fußbodenaufbau	Grundierung	Klebemörtel/ mehrere Vorschläge für Standardbindunge n	Klebemörtel/ mehrere Vorschläge für Schnellbindungen	Zusätzliche Komponenten
<b>1) Klebstoff zur Installation von Uponor Siccus Mini Paneel und Uponor Siccus Mini Randverstärkung auf Untergrund</b>				
Saugfähiger Untergrund	Zement	Grundierung G Grundierung G Pro Eco Prim T Plus	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex Keraflex Maxi S1 ZERO	Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Quick Keraflex Quick S1 Keraquick Maxi S1 Ultrabond Eco P16 (für optimal nivellierte Unterböden)
	Anhydrit	Eco Prim T Plus	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex	Keraflex Quick S1 Keraquick Maxi S1 Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Flex Quick
<b>2.1) Direkte Installation von Keramik/Naturstein auf Uponor Siccus Mini Paneel und Uponor Siccus Mini Randverstärkung</b> Fliesengröße: 250 x 250 mm bis 600 x 600 mm				
		Eco Prim Grip Plus	Ultralite S2 Flex Ultrabond Eco PU 2K	Ultralite S2 Flex Quick
Für Anwendungen mit Anforderungen an dünne Schichten	-	-	Kerabond T mit Isolastic	-
<b>2.2) Fugen zwischen Fliesen</b>				
			Mindestfugenbreite von 3–4 mm, je nach Fliesengröße mit MAPEI UltraColor Plus oder Kerapoxy Easy Design. Mapesil LM, Mapesil Tile Matt oder Mapesil Stone Matt.	-
<b>3) Direkte Installation von Holzböden auf Uponor Siccus Mini Paneel und Uponor Siccus Mini Randverstärkung</b> Es müssen zwei Schichten Klebstoff aufgetragen werden				
1. Klebstoffschicht	Grundierung nicht empfohlen	Ultrabond P902 2K Ultrabond P 913 1K Plus Ultrabond Eco P909 2K		-
Kupplungsmatte	-	-		Mapesonic CR aufgetragen mit einer 1-mm- Zahnkelle mit Ultrabond ECO P90 9 2K oder einem der Zwei-Komponenten- Parkettklebstoffe von Mapei
2. Klebstoffschicht	Grundierung nicht empfohlen	Ultrabond P902 2K Ultrabond P 913 1K Plus Ultrabond Eco P909 2K		-

## Nassräume

Fußbodenauflage	Grundierung	Klebemörtel/ mehrere Vorschläge für Standardbindunge n	Klebemörtel/ mehrere Vorschläge für Schnellbindungen	Zusätzliche Komponenten
<b>1) Klebstoff zur Installation von Uponor Siccus Mini Paneel und Uponor Siccus Mini Randverstärkung auf Untergrund</b>				
Saugfähiger Untergrund	Zement	Grundierung G Grundierung G Pro Eco Prim T Plus	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex Keraflex Maxi S1 ZERO	Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Quick Keraflex Quick S1 Keraquick Maxi S1 Ultrabond Eco P16 (für optimal nivellierte Unterböden)
	Anhydrit	Eco Prim T Plus	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex	Keraflex Quick S1 Keraquick Maxi S1 Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Flex Quick
Nicht saugfähiger Untergrund	-	Ultracare HD Cleaner	Ultrabond Eco PU 2K	Ultrabond Eco P16 -
<b>2) Direkte Installation von Keramik/Naturstein auf Uponor Siccus Mini Paneel und Uponor Siccus Mini Randverstärkung</b> Fliesengröße: 250 x 250 mm bis 600 x 600 mm				
1. Klebstoffsicht	-	Ultrabond Eco PU 2K oder Adesilex G19		-
Wasserdichte Membran				Mapeguard UM 35 oder Mapeguard WP 200
				Verbindung zur wasserdichten Membran: Mapeband W oder Mapeband EASY Mapeguard WP
				Zur Abdichtung von Dehnungsfugen: Mapesil LM oder Mapesil Tile Matt
2. Klebstoffsicht	-	Keraflex Maxi S1 ZERO oder Keraflex Quick S1		-
<b>3) Fugen zwischen Fliesen</b>				
Die Fugen müssen mindestens 4 mm tief gefüllt werden	-	UltraColor Plus (Farbe Ihrer Wahl) oder Kerapoxy Easy Design		-

Beachten und lesen Sie die technische Dokumentation von Mapei.

## 2.4 Auslegungsdiagramme

Nach DIN EN 1264 sind Bäder, Duschen, Toiletten und dergleichen bei der Ermittlung der Auslegungsvorlauftemperatur ausgeschlossen.

Die Grenzkurven dürfen nicht überschritten werden.

$\Delta\vartheta_{H,G}$  wird durch die Grenzkurve für die bewohnte Zone mit dem kleinsten Rohrabstand gefunden.

Die Auslegungsvorlauftemperatur muss maximal sein:

$$\Delta\vartheta_{V,des} = \Delta\vartheta_{H,G} + \Delta\vartheta_i + 2,5 \text{ K.}$$

Im Kühlbetrieb hängt die Zulaufwassertemperatur von der Taupunkttemperatur ab, daher muss ein Feuchtesensor installiert werden.

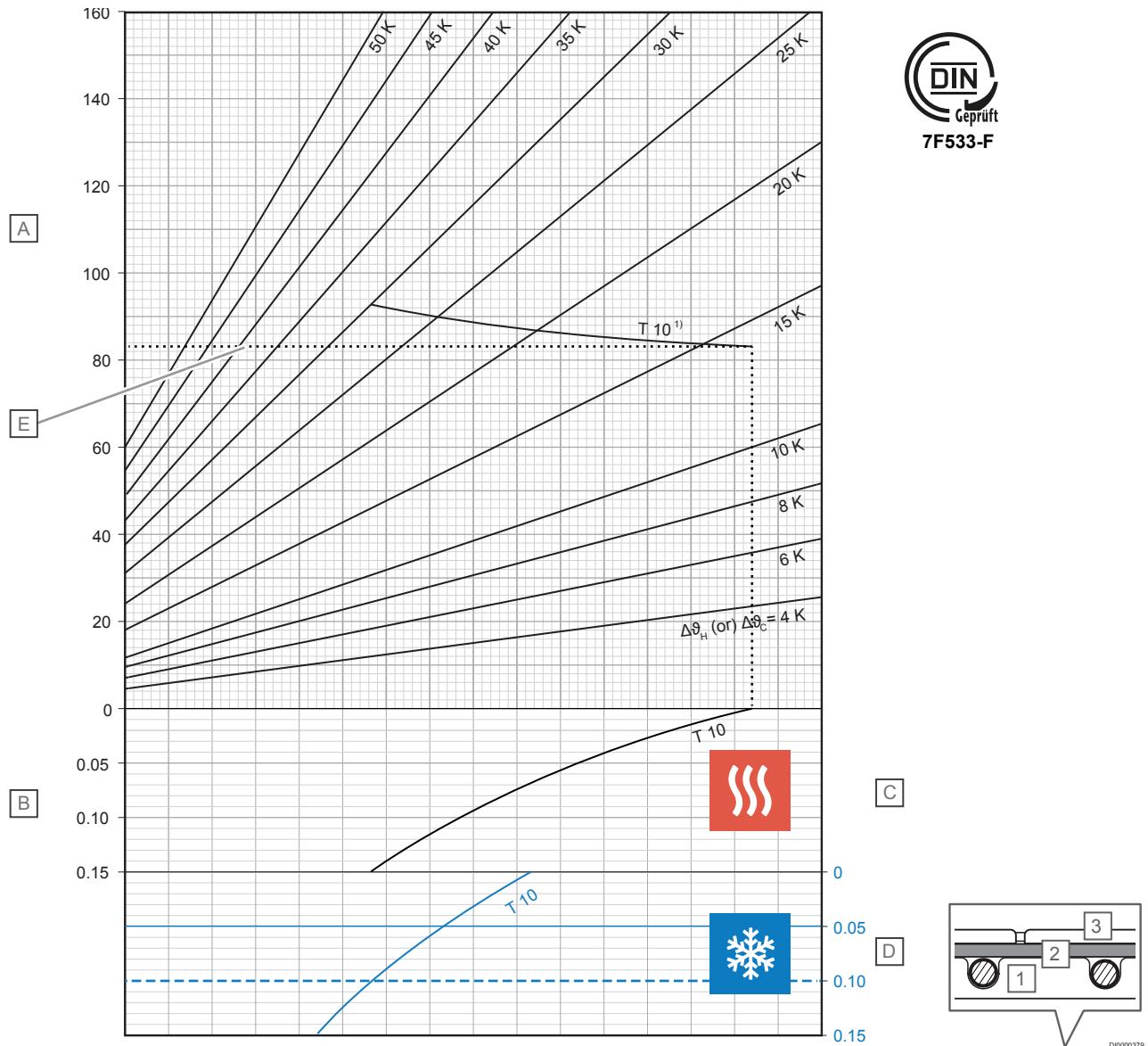
Die folgenden Diagramme entsprechen EN 1264.

## Abkürzungen

Abkürzungen wie in den folgenden Diagrammen verwendet:

Abkürzungen	Einheit	Kurztext
$A_{F,max}$	$m^2$	Maximale Oberfläche des Heiz- bzw. Kühlfläche
$q_c$	$W/m^2$	Spezifische Kühlleistung
$q_{des}$	$W/m^2$	Auslegungsspezifischen Wärmeleistung
$q_{G,max}$	$W/m^2$	Maximaler Grenzwert für spezifische Wärmeleistung von Fußbodenheizungen
$q_H$	$W/m^2$	Spezifische Wärmeleistung
$q_N$	$W/m^2$	Standardwert für spezifische Wärmeleistung von Fußbodenheizungen
$R_{\lambda,B}$	$m^2 K/W$	Wärmeleitwiderstand des Bodenbelags Effektiver Wärmeleitwiderstand von Teppichboden
$R_{\lambda,ins}$	$m^2 K/W$	Wärmeleitwiderstand der Wärmedämmung
$s_u$	mm	Rohrüberdeckung
$T$	cm	Abstand zwischen den Rohren
$\vartheta_{F,max}$	$^{\circ}C$	Maximale Temperatur der Oberbodenoberfläche
$\vartheta_H$	$^{\circ}C$	Heizmittelübertemperatur
$\vartheta_i$	$^{\circ}C$	Raumtemperatur
$\Delta\vartheta_c$	K	Kühlmittelübertemperatur: Differenz zwischen der Kühlmitteltemperatur und der Raumtemperatur (im Kühlfall)
$\Delta\vartheta_{C,N}$	K	Norm-Kühlmitteluntertemperatur: Differenz zwischen Kühlmedium und Raum für Fußbodenkühlsysteme, ohne Bodenbelag
$\Delta\vartheta_H$	K	Heizmittelübertemperatur: Differenz zwischen der Heizmitteltemperatur und der Raumtemperatur
$\Delta\vartheta_{H,G}$	K	Grenzwert für die Differenz zwischen Heizmittel- und Raumtemperatur bei Fußbodenheizungen
$\Delta\vartheta_{H,N}$	K	Norm-Heizmittelübertemperatur: Differenz zwischen Heizmedium und Raum für Fußbodenheizsysteme, ohne Bodenbelag
$\Delta\vartheta_{V,des}$	K	Bemessungsdifferenz zwischen Heizmittel- und Raumtemperatur bei Fußbodenheizungen, ermittelt für Räume mit $q_{max}$
$\lambda_u$	$W/mK$	Wärmeleitfähigkeit

## Anbringen von Uponor Siccus Mini: Direkte Installation von Fliesen/Naturstein (su = 10 mm mit $\lambda_u = 1 \text{ W/mK}$ ) mit eingebettetem Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm



Pos.	Einheit	Kurztext
A	$\text{W/m}^2$	Spezifische Heiz- oder Kühlleistung [ $q_H$ oder $q_C$ ]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Wärmewiderstand [ $R_{\lambda,B}$ ]
C – Heizung		
T (cm)	$q_H (\text{W/m}^2)$	$\Delta\vartheta_{H,N} (\text{K})$
10	82,8	14,32
D – Kühlen		
T (cm)	$q_C (\text{W/m}^2)$	$\Delta\vartheta_{C,N} (\text{K})$
10	34,2	8

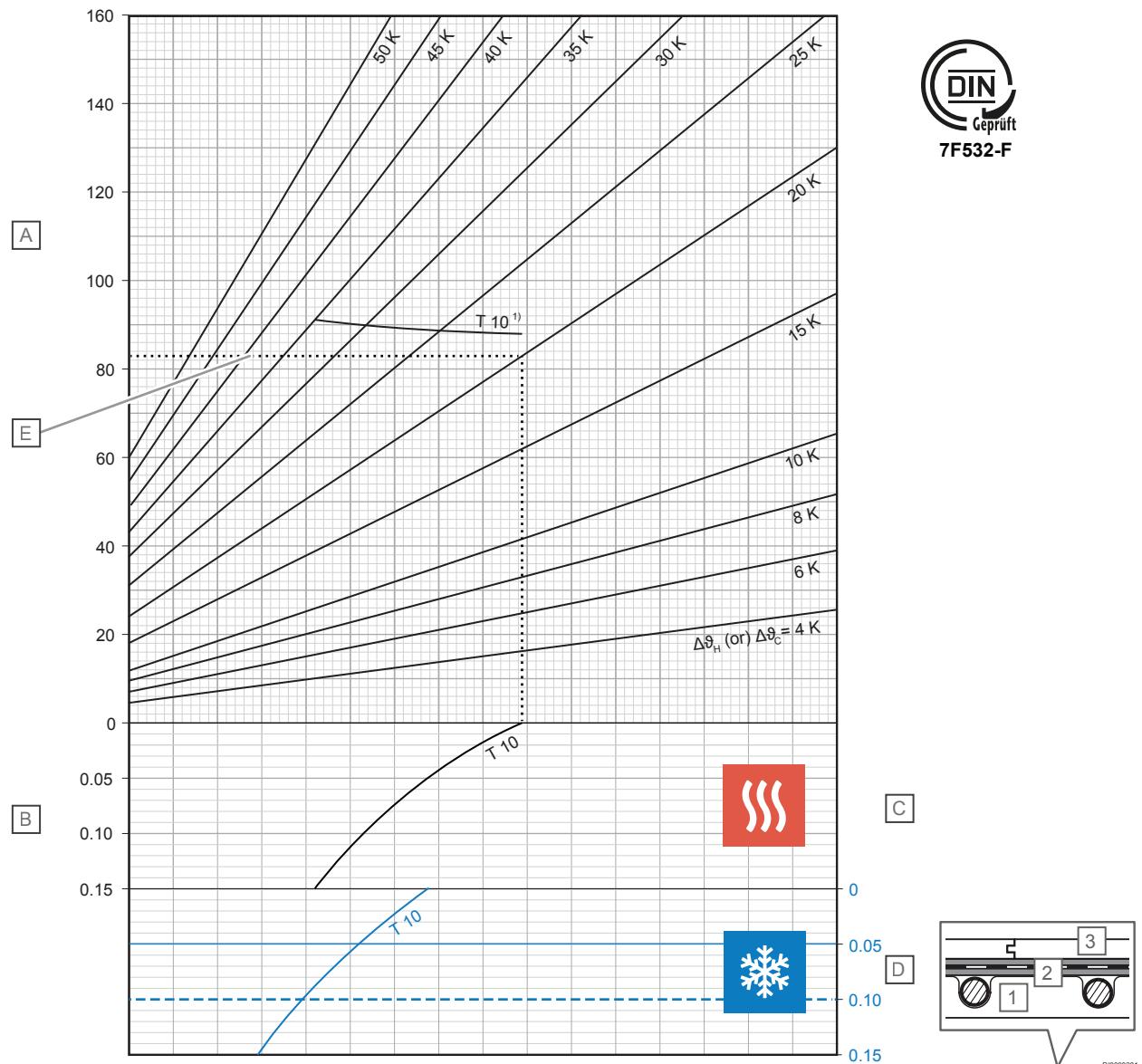
### E – Beispiel

Fliesen (3:  $s_u = 10 \text{ mm}$ ,  $\lambda_u = 1 \text{ W/mK}$ ) direkt auf Uponor Siccus Mini Platte mit eingebetteten Uponor Minitec Comfort Pipes 9,9 x 1,1 mm (1) geklebt (2).

- $q_H = 83 \text{ W/m}^2$  (durch  $\Delta\vartheta_H = 14 \text{ K}$ , Begrenzung durch  $T_{\max}$ )

<sup>1)</sup> Grenzkurve gültig für  $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$  und  $\vartheta_{F,\max} 29^\circ\text{C}$  oder  $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$  und  $\vartheta_{F,\max} 33^\circ\text{C}$

## Anbringen von Uponor Siccus Mini: Direkte Installation von Holzplatte ( $s_u = 10 \text{ mm}$ mit $\lambda_u = 0,1 \text{ W/mK}$ ) mit eingebettetem Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm



Pos.	Einheit	Kurztext
A	$\text{W/m}^2$	Spezifische Heiz- oder Kühlleistung [ $q_H$ oder $q_C$ ]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Wärmewiderstand [ $R_{\lambda,B}$ ]
C – Heizung		
T (cm)	$q_H (\text{W/m}^2)$	$\Delta\vartheta_{H,N} (\text{K})$
10	88,1	21,42
D – Kühlen		
T (cm)	$q_C (\text{W/m}^2)$	$\Delta\vartheta_{C,N} (\text{K})$
10	26,5	8

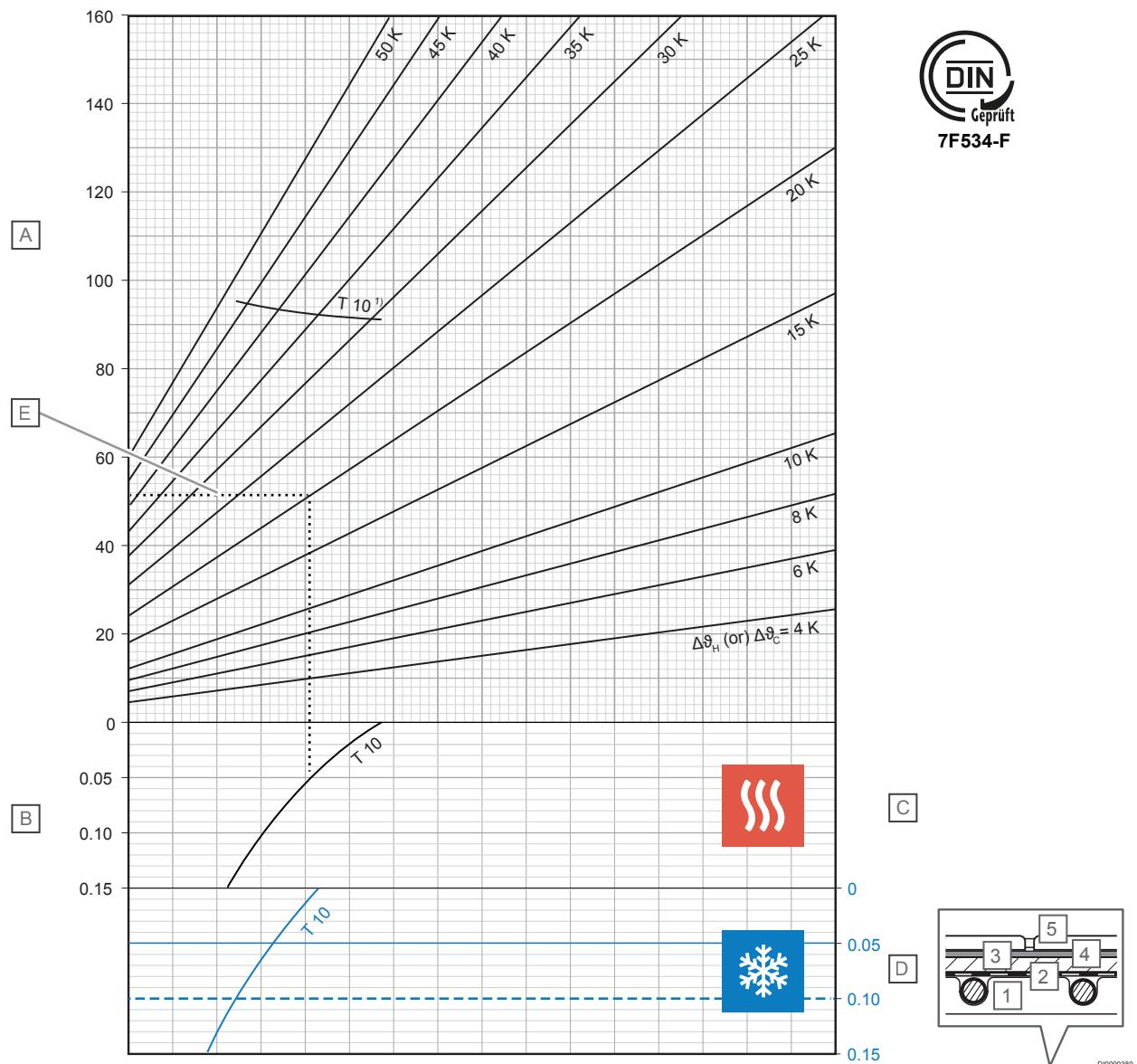
### E – Beispiel

Holzplatten (3:  $s_u = 10 \text{ mm}$ ,  $\lambda_u = 0,1 \text{ W/mK}$ ) direkt auf Uponor Siccus Mini Platte mit eingebetteten Uponor Minitec Comfort Pipes 9,9 x 1,1 mm (1) geklebt (2: zwei Schichten Klebstoff mit dazwischenliegender Kupplungsmatte).

- $q_H = 83 \text{ W/m}^2$  (durch  $\Delta\vartheta_H = 20 \text{ K}$ )

<sup>1)</sup> Grenzkurve gültig für  $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$  und  $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$  oder  $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$  und  $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

## Anbringen von Uponor Siccus Mini: alle anderen Beläge mit Gipsfaserplatte (su = 18 mm mit $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$ ) mit Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm



Pos.	Einheit	Kurztext
A	$\text{W/m}^2$	Spezifische Heiz- oder Kühlleistung [ $q_H$ oder $q_C$ ]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Wärmewiderstand [ $R_{\lambda,B}$ ]
<b>C – Heizung</b>		
T (cm)	$q_H (\text{W/m}^2)$	$\Delta\theta_{H,N} (\text{K})$
10	91,1	29,16
<b>D – Kühlen</b>		
T (cm)	$q_C (\text{W/m}^2)$	$\Delta\theta_{C,N} (\text{K})$
10	20,5	8

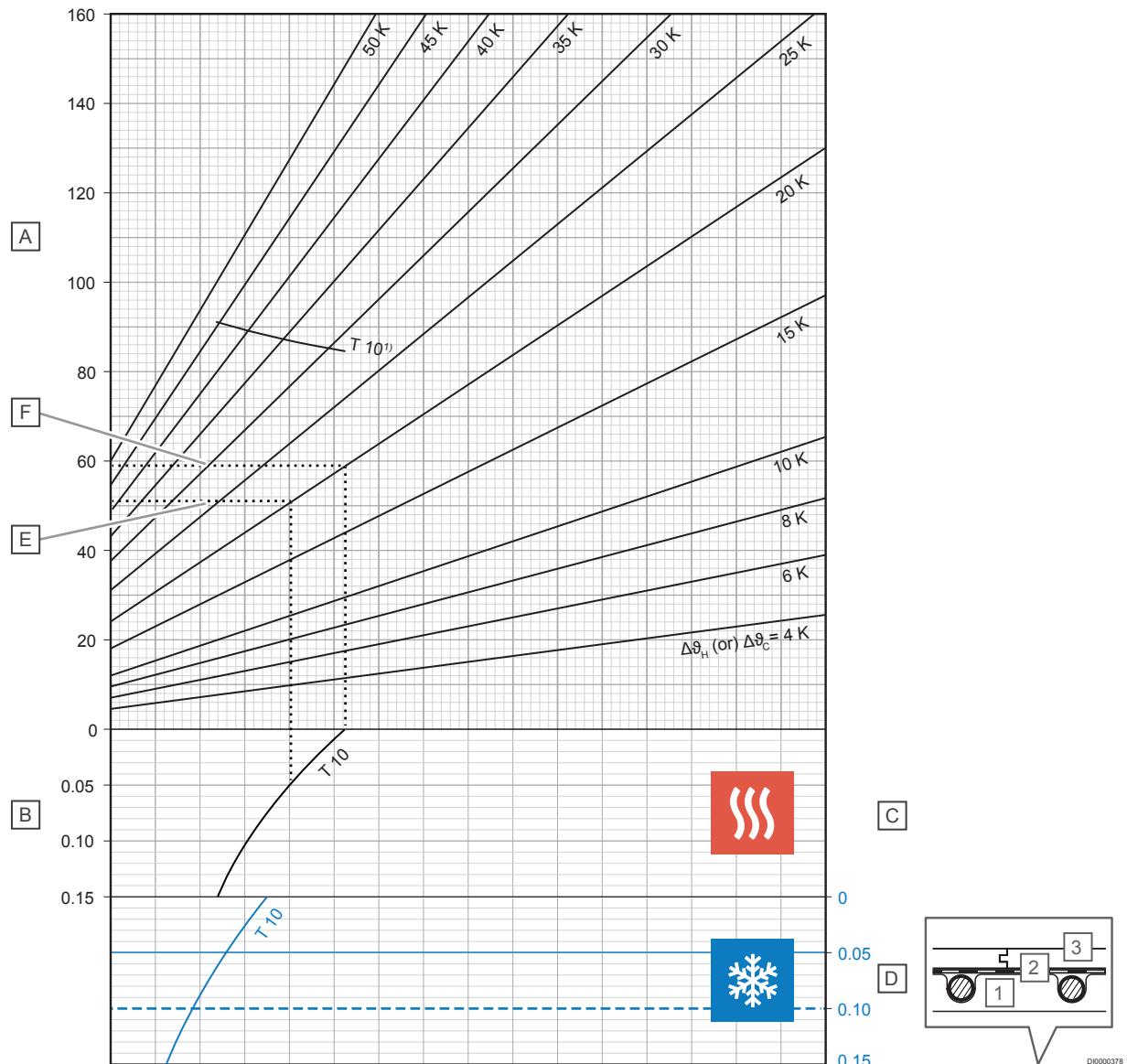
### E – Beispiel

Fliesen (5:  $s_u = 10 \text{ mm}$ ) auf Knauf Hugo aus Gips (3:  $s_u = 18 \text{ mm}$ ,  $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$ ) auf PE-Folie (5:  $s=0,2 \text{ mm}$ ) auf Uponor Siccus Mini Platte mit eingebetteten Uponor Minitec Comfort Pipes 9,9 x 1,1 mm (1) geklebt (4).

- $q_H = 52 \text{ W/m}^2$  (durch  $\Delta\theta_H = 20 \text{ K}$ )

<sup>1)</sup> Grenzkurve gültig für  $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$  und  $\vartheta_{F,\max} 29^\circ\text{C}$  oder  $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$  und  $\vartheta_{F,\max} 33^\circ\text{C}$

## Anbringen von Uponor Siccus Mini: Laminat/Parkett auf schwimmendem Estrich (su = 8 mm mit $\lambda_u = 0,08 \text{ W/mK}$ ) mit eingebettetem Uponor Minitec Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm



Pos.	Einheit	Kurztext
A	$\text{W/m}^2$	Spezifische Heiz- oder Kühlleistung [ $q_H$ oder $q_c$ ]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Wärmewiderstand [ $R_{\lambda,B}$ ]
C – Heizung		
T (cm)	$q_H (\text{W/m}^2)$	$\Delta\theta_{H,N} (\text{K})$
10	86,3	34,44
D – Kühlen		
T (cm)	$q_c (\text{W/m}^2)$	$\Delta\theta_{C,N} (\text{K})$
10	17,2	8

### E – Beispiel

Laminat (3:  $s_U = 8 \text{ mm}$ ,  $\lambda_U = 0,08 \text{ W/mK}$ ) schwimmend auf PE-Folie + Schalldämmsschaum (2:  $s = 0,2 \text{ mm} + s = 1,6 \text{ mm}$ ) auf Uponor Siccus Mini Platte mit eingebetteten Uponor Minitec Comfort Pipes 9,9 x 1,1 mm (1).

- $q_H = 51 \text{ W/m}^2$  (durch  $\Delta\theta_H = 20 \text{ K}$ )

### F – Beispiel

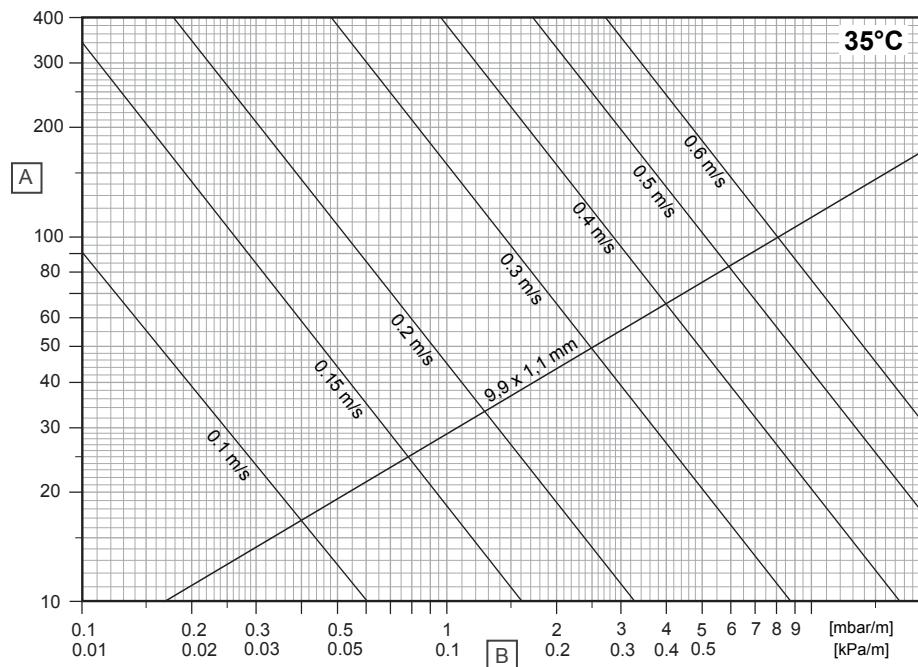
Laminat (3:  $s_U = 8 \text{ mm}$ ,  $\lambda_U = 0,08 \text{ W/mK}$ ) schwimmend auf PE-Folie (2:  $s = 0,2 \text{ mm}$ ) auf Uponor Siccus Mini Platte mit eingebetteten Uponor Minitec Comfort Pipes 9,9 x 1,1 mm (1).

- $q_H = 59 \text{ W/m}^2$  (durch  $\Delta\theta_H = 20 \text{ K}$ )

<sup>1)</sup> Grenzkurve gültig für  $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$  und  $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$  oder  $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$  und  $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

## 2.5 Druckabfall-Diagramme

### Uponor Minitec Comfort Pipe



Pos.	Einheit	Kurztext
A	kg/h	Massenstrom
B	R	Druckgefälle

# 3 Installation

## 3.1 Ablauf der Installation

### HINWEIS!

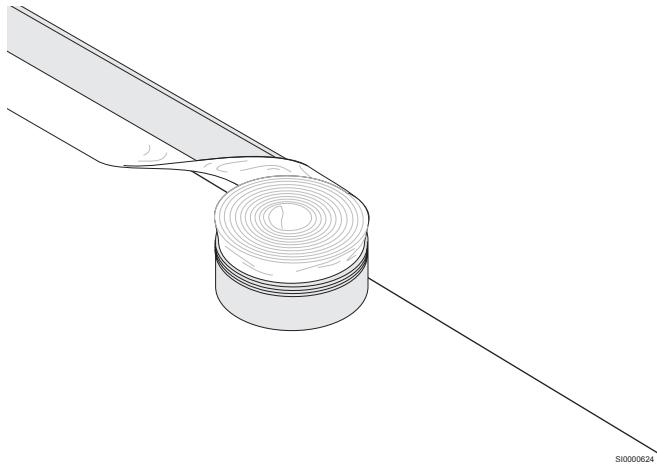
Die Installation muss von einer qualifizierten Person in Übereinstimmung mit den örtlichen Normen und Vorschriften durchgeführt werden.

### HINWEIS!

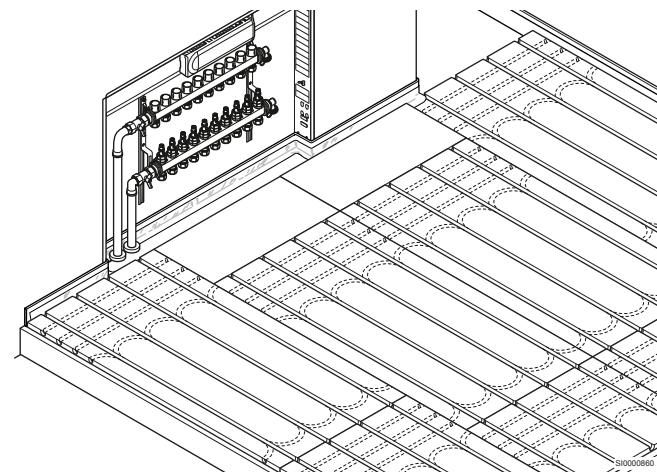
Fliesen-/ Natursteinbeläge erfordern im Vergleich zu Parkett-/ Laminatbelägen zusätzliche Installationsschritte. Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in der Installationsanleitung.

Lesen und befolgen Sie stets die Anweisungen in der jeweiligen Uponor Installationsanleitung.

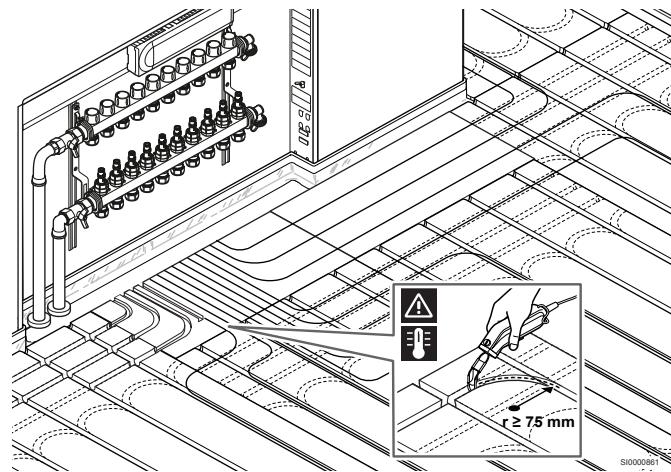
### 1. Installation des Minitec Randdämmstreifens



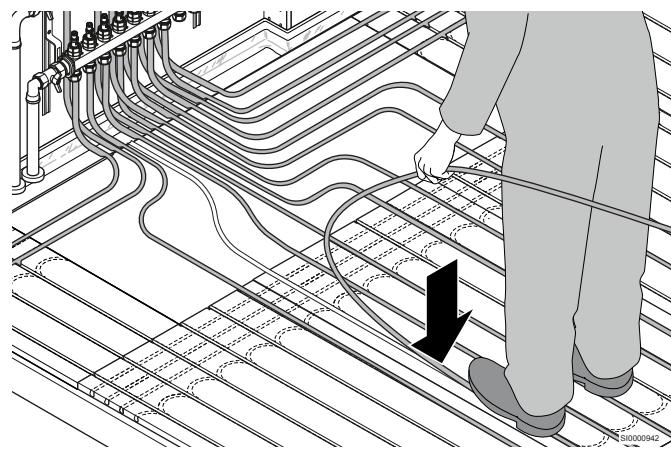
### 2. Installation der Platten



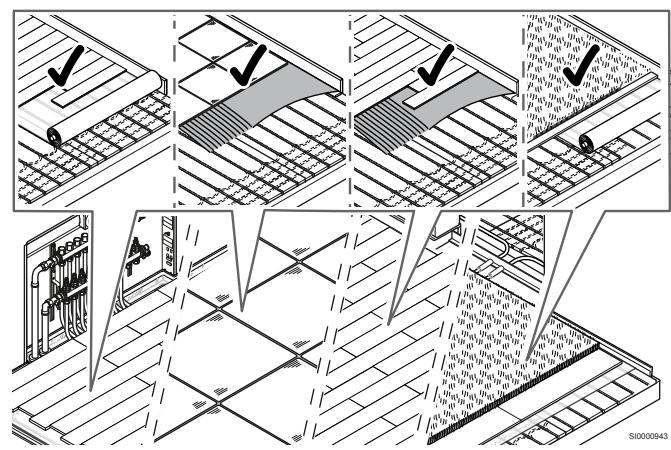
### 3. Einritzen der Rillen



### 4. Installation der Rohre



### 5. Varianten von Bodenbelag



# 4 Technische Daten

## 4.1 Technische Daten

### Uponor Siccus Mini

Kurztext	Wert	Wert
Produktbezeichnung	Uponor Siccus Mini Paneel	Uponor Siccus Mini Randverstärkung
Material	EPS 400 kPa	Hochdichte Synthetikfaser
Abmessung	1200 x 600 x 15 mm	1000 x 45 x 15 mm
Max. Nutzlast	7,5 KN/m <sup>2</sup>	7,5 KN/m <sup>2</sup>
Wärmeleitfähigkeit	0,032 W/mK	-
Thermischer Widerstand	0,60 m <sup>2</sup> K/W	-
Brandverhalten (siehe EN 13501-1)	Klasse E	Klasse E
Abstand zwischen den Rohren	100 mm	-
Art des Systems	Trockenbausystem	Trockenbausystem
Lastverteilungsschicht	Siehe Fußbodenaufbau Typ 2.1	Siehe Fußbodenaufbau Typ 2.1

### Uponor Minitec Comfort Pipe

Kurztext	Wert
Produktbezeichnung	Uponor Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm
Rohrdimension	9,9 x 1,1 mm
Länge des Rohres	60 m; 120 m; 240 m; 480 m
Material	PE-Xa, Vierschichtrohr
Farbe	Naturfarben mit einem blauen Längsstreifen
Herstellung	Siehe EN ISO 15875
Zertifikate	DIN CERTCO
Einsatzgebiet	Klasse 4 / 6 bar (EN ISO 15875)
Max. Betriebstemperatur 1)	90 °C (EN ISO 15875)
Max. Betriebsdruck	6 bar bei 70 °C
Rohrverbindungen	Uponor Schraubanschluss Uponor Q&E Technologie
Gewicht	0,039 kg/m
Wasservolumen	0,044 l/m
Sauerstoff-Dichtheit	Siehe ISO 17455; DIN 4726
Dichte	0,934 g/cm <sup>3</sup> /flexibler
Baumaterialklasse	E gemäß EN 13501-1
Min. Biegeradius	8xd wenn frei biegbar (80 mm) 5xd wenn unterstützt gebogen (50 mm)
Rohr-Rauhigkeit	0,007 mm
Beste Montagetemperatur	≥ 0 °C
UV-Schutz	Undurchsichtiger Karton (Restmengen im Karton aufbewahren)

1) Wenn bei einer Klasse mehr als eine Bemessungstemperatur angesetzt wird, sollten die Zeiten für die unterschiedlichen Temperaturen in der Gesamtheit angegeben werden (Beispiel: Das Bemessungstemperaturprofil für 50 Jahre und Klasse 5 lautet: 20 °C für 14 Jahre, gefolgt von 60 °C für 25 Jahre, 80 °C für 10 Jahre, 90 °C für ein Jahr und 100 °C für 100 h).

**Uponor GmbH**

Industriestraße 56

D-97437 Hassfurt

1186834 v1\_09\_2025\_DE  
Production: Uponor / SKA

Uponor behält sich im Rahmen seiner kontinuierlichen Entwicklungs- und Verbesserungsarbeit das Recht auf Änderungen an Spezifikationen der enthaltenen Komponenten ohne vorherige Ankündigung vor.



[www.uponor.com/de-de](http://www.uponor.com/de-de)