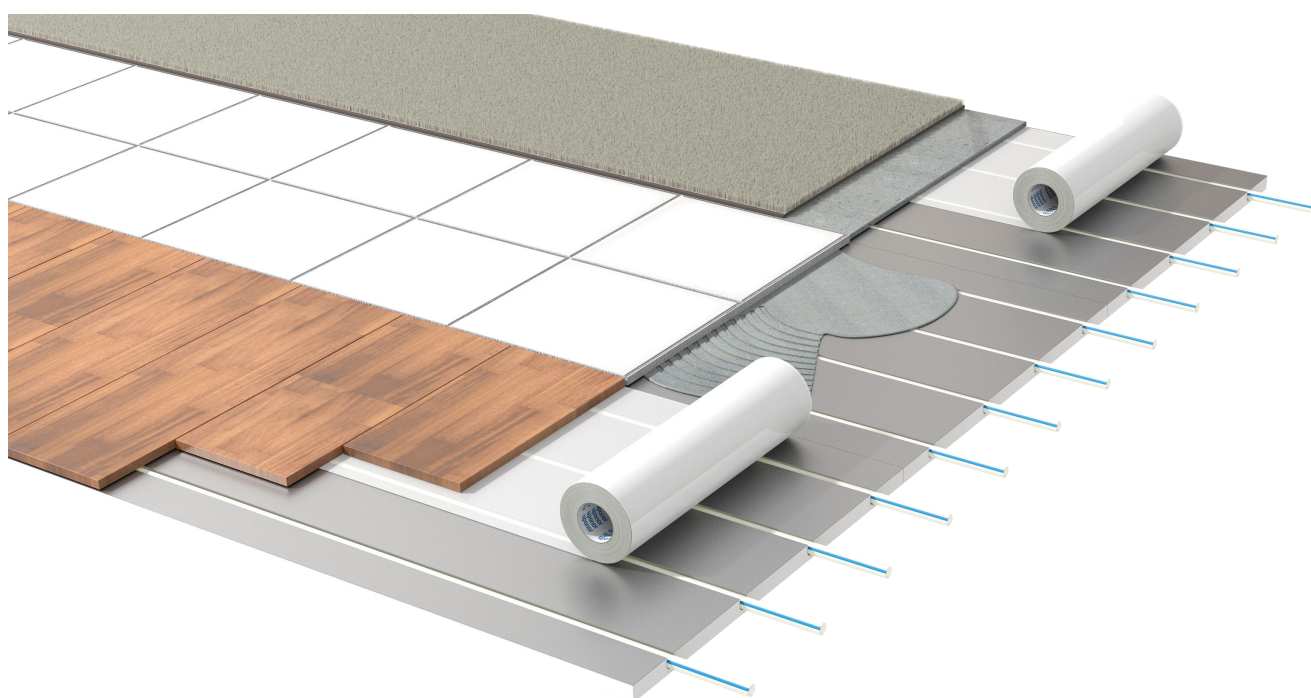


## Uponor Siccus 16

LV

Tehniskā informācija



# Satura rādītājs

<b>1</b>	<b>Sistēmas apraksts.....</b>	<b>3</b>
1.1	Priekšrocības:.....	3
1.2	Komponenti.....	3
1.3	Autortiesības un tiesību atruna.....	5
<b>2</b>	<b>Plānošana/projektēšana.....</b>	<b>6</b>
2.1	Grīdas konstrukcijas.....	6
2.2	Slodzi nesošais apakšklājs.....	7
2.3	Tiešās iekārtošanas metode flīzēm/dabiskā akmens grīdai.....	9
2.4	Izmēru diagrammas.....	10
2.5	Spiediena krituma diagrammas.....	17
<b>3</b>	<b>Uzstādīšana.....</b>	<b>19</b>
3.1	Instalācijas process.....	19
<b>4</b>	<b>Tehniskie dati.....</b>	<b>20</b>
4.1	Tehniskās specifikācijas.....	20

# 1 Sistēmas apraksts



Uponor Siccus 16 ir sausās zemgrīdas apsildes un dzesēšanas sistēma, kas piemērota dzīvojamo ēku modernizācijai. Sistēma piedāvā plānu grīdas konstrukciju, nodrošinot pilnīgu zemgrīdas apsildi ar minimālu komponentu skaitu, un to var izmantot uz dažādām grīdām.

**Divi sarežģīti komponenti:** Uponor Siccus 16 ir zema augstuma zemgrīdas apsildes un dzesēšanas paneļa kombinācija ar siltumvadītu virsmu un vienu no Uponor 16 mm zemgrīdas apsildes caurulēm, piemēram, Uponor Comfort Pipe PLUS, Uponor Comfort Pipe, Uponor Smart UFH caurule vai Uponor MLCP RED caurule. Šī sistēma nodrošina tiešu grīdas seguma iekļāšanu bez izlīdzinošās kārtas parketa, lamināta, flīžu un mīkstienu grīdas segumiem, piemēram, paklāja un vinila.

**Elastīgi lietojams un viegli griezams:** Siccus 16 uzstādīšanas panelis ir aprīkots ar iebūvētiem cauruļu kanāliem, kas droši notur Uponor UFH 16 mm caurules. Šis panelis ir ievērojami pielāgojams, un tas ir aprīkots ar kanāliem "galvas zonā", lai nodrošinātu jebkādu nepieciešamo cauruļu eju. Šis process ir pazīstams kā savienojuma montāža.

Šī uzstādīšanas metode ļauj paneļiem pielāgoties dažādām grīdas konstrukcijām. Ja ir nepieciešami papildu kanāli, lai izveidotu konkrētas cilpas formas, tos var viegli izgriezt, izmantojot elektrisko PS griezējinstrumentu. Turklāt Siccus 16 panelim ir trīs papildu kanāli vienā pusē, lai atvieglotu papildu cilpu izveidi padeves caurulēm.

**Izkārtojiet tieši uz līdzenas grīdas:** peldošajam lamināta, parketa grīdai vai paklājam un vinila segumam uz sausās izlīdzinošas virsmas novietojiet uzstādīšanas paneli tieši uz līdzenas pamatgrīdas, vajadzības gadījumā pievienojot papildu izolāciju. Pārliedzieties, vai pamatgrīda atbilst izmēru pielaidēm, kas norādītas STANDARTA EN 18202 3. tabulā. Pēc tam uzstādiet Uponor apsildes caurules ar 150 mm atstarpi. Keramikas flīzēm vai dabīgā akmens grīdas segumiem pielīmējiet Siccus 16 paneļus pie pamatgrīdas, ievērojot līmes piegādātāja tehniskos parametrus. Papildus līmējiet apmaļu balstu pa telpu un durvju perimetru.

## 1.1 Priekšrocības:

- Optimizēta energoefektivitāte
- Tiešā grīda bez papildu izlīdzinošās virsmas iespējas
- Nav jāgaida galīgais grīdas segums
- Nav nepieciešama vairāku amatu saskaņošana.
- Keramikas flīzes un dabīgā akmens grīdas segumu var tieši uzstādīt noteiktos apstākļos un ar konkrētu tehnoloģiju
- UFH sistēmu optimizēta hidrauliskā efektivitāte, ideāli piemērota gan renovācijai, gan jaunām būvēm
- Ātra uzstādīšana uz saderīgas pamatgrīdas, negaidot galīgo grīdas segumu

## 1.2 Komponenti

!	<b>PIEZĪME!</b> Detalizētāku informāciju, produktu klāstu un dokumentāciju skatiet Uponor mājas lapā: <a href="http://www.uponor.com">www.uponor.com</a> .
!	<b>PIEZĪME!</b> Sīkāku informāciju par preču klāstu, izmēriem un pieejamību skatiet Uponor cenrādī.

## Uponor Siccus 16 panelis



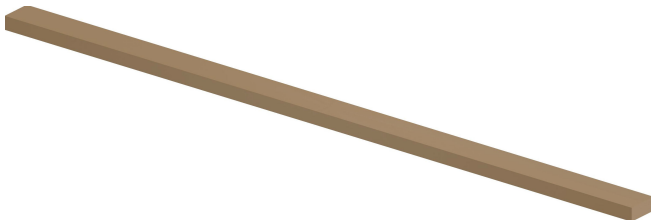
RP0000382

Uponor Siccus 16 panelis ir EPS400 paneļa klase 400 kpa ar izmēriem 1200 x 600 x 20 mm, un to var uzstādīt uz esošās grīdas. Iepriekš izgatavotais panelis ir integrēts ar cauruļu rievām ar fiksētu cauruļu atstarpi 150 mm.

Paneļa augšpusē uzklātā saliekamā alumīnija folija 0,2 mm biezumā nodrošina vienmērīgu siltuma sadali. Panelim nav nepieciešama papildu siltuma emisijas plāksne.

Šo paneli var izmantot dzīvā slodze līdz 2 kN/m<sup>2</sup> vai punktveida slodze līdz 2 kN.

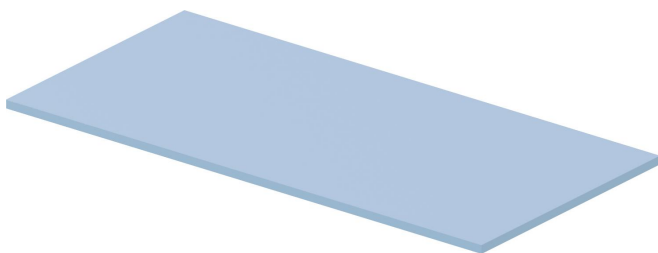
## Uponor Siccus 16 malu atbalsts



RP0000383

Uponor Siccus 16 malu balsts ir MDF sloksne ar izmēriem 1000 x 45 x 19 mm un ir ideāli piemērota uzstādīšanai sienas malās un durvju ailēs. Malu balstu izmanto tikai flīžu vai dabīgā akmens instalācijām, nevis tiešai parketa vai lamināta uzstādīšanai.

## Uponor Multi izolācijas panelis



RP0000387

Uponor Multi izolācijas panelis ir XPS 400 siltumizolācijas panelis ar izmēriem 1250 x 600 x 20 mm. Panelis ir ideāli piemērots lietošanai kolektora priekšā, ļaujot vieglāk uzstādīt apsildes caurules.

## Uponor Siccus PS griezējs



RP0000380

Uponor Siccus PS griezējs ir termiskais griežinstruments EPS/XPS, kas izstrādāts bez galviņas, bet saderīgs ar Siccus 16 mm galviņu. Griezējs darbojas ar 230 V un 50/60 Hz spriegumu.

## Uponor Comfort Pipe PLUS

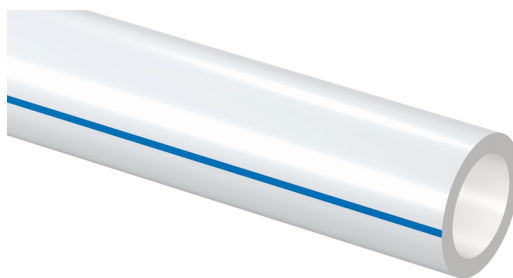


RP0000322

Uponor Comfort Pipe PLUS ir ļoti elastīgs PE-Xa cauruļvads ar 5 slāņiem, kas pieejams izmērā 16 x 2,0 mm.

Caurule atbilst skābekļa difūzijas hermētiskuma prasībām saskaņā ar DIN 4726.

## Uponor Comfort Pipe



RP0000123

Uponor Comfort Pipe ir ļoti elastīga PE-Xa caurule, kas pieejama izmērā 16 x 1,8 mm.

Caurule atbilst skābekļa difūzijas hermētiskuma prasībām saskaņā ar DIN 4726.

## Uponor Smart UFH caurule

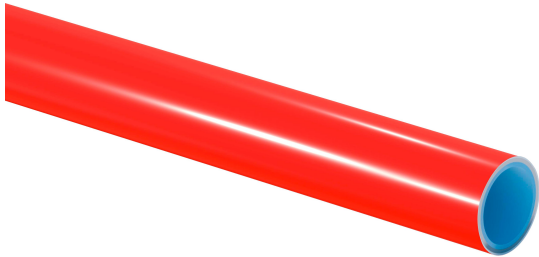


RP0000347

Uponor Smart UFH caurule ir konkrēta veida PE-RT caurule un ir ekonomiska sistēma zemgrīdas apsildei, kas pieejama izmērā 16 x 2,0 mm.

Caurule atbilst skābekļa difūzijas hermētiskuma prasībām saskaņā ar DIN 4726.

## Uponor MLCP RED



RP0000337

Uponor MLCP RED ir kompozītmateriāla caurule, kas ir stabila un viegli uzstādāma, pieejama izmēros 16 x 2,0 mm.

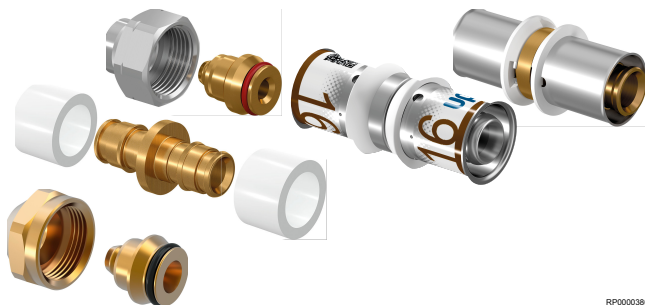
Caurule atbilst skābekļa difūzijas hermētiskuma prasībām saskaņā ar DIN 4726.

## Uponor savienošanas tehnoloģija



### PIEZĪME!

Izmantojiet tikai Uponor vai tā pārstāvju ieteiktus veidgabalus.



RP0000386

Saspiešanas, presēšanas un Q&E savienojumi ir pieejami savienošanai ar attiecīgajām caurulēm.

## 1.3 Autortiesības un tiesību atruna

“Uponor” ir Uponor Corporation reģistrēta preču zīme.

Uponor ir sagatavojis šo dokumentu tikai informatīviem nolūkiem, attēli ir paredzēti tikai produktu attēlojumam. Uz dokumenta saturu (tostarp tekstu un attēliem) ir attiecināmi starptautiskie autortiesību likumi un līgumu noteikumi. Jūs piekrītat ievērot šos noteikumus, izmantojot dokumentu. Satura pārveidošana vai izmantošana jebkādā citā nolūkā tiek uzskatīta par Uponor autortiesību, preču zīmes un citu īpašumtiesību pārkāpumu.

Lai gan uzņēmums Uponor ir centies pielikt visas pūles, lai nodrošinātu dokumenta precizitāti, uzņēmums negarantē šīs informācijas precizitāti. Uponor patur tiesības bez iepriekšēja brīdinājuma mainīt produktu portfolio un saistīto dokumentāciju saskaņā ar pastāvīgo uzlabojumu un attīstības politiku.

Šī ir vispārēja Eiropas mēroga dokumenta versija. Dokumentā var būt minēti izstrādājumi, kas jūsu atrašanās vietā nav pieejami tehnisku, juridisku, komerciālu vai citu iemeslu dēļ. Tāpēc iepriekš pārbaudiet Uponor produktu sarakstu / cenrādi, vai prece ir piegādājama jūsu atrašanās vietā.

**Vienmēr pārliecinieties, ka sistēma vai produkts atbilst spēkā esošajiem vietējiem standartiem un noteikumiem. Uponor nevar garantēt produktu portfolio un saistīto dokumentu pilnīgu**

**atbilstību vietējiem noteikumiem, standartiem vai darba metodēm.**

**Uponor atsakās no visām tiešām vai netiešām garantijām attiecībā šī dokumenta saturu maksimālajā pieļaujamajā apmērā, ja vien citādi nav noslēgta vienošanās vai to nosaka likums.**

**Uponor nekādā gadījumā neuzņemas atbildību par jebkādiem netiešiem, īpašiem, netīšiem vai izrietošiem bojājumiem/ zaudējumiem, kas radušies saistībā ar produktu portfolio vai saistīto dokumentu izmantošanu.**

Ja jums ir jautājumi, apmeklējiet vietējo Uponor mājas lapu vai sazinieties ar Uponor pārstāvi.



# 2 Plānošana/projektēšana

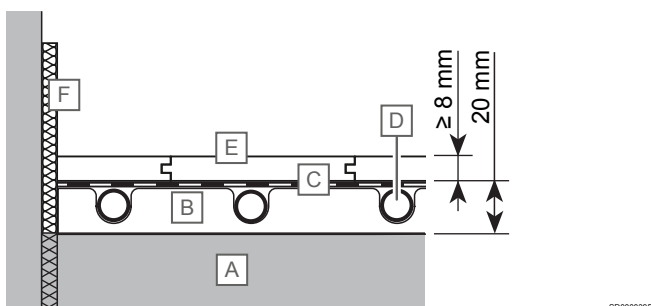
## 2.1 Grīdas konstrukcijas

Atkarībā no virsmas veida parasti ir iespējamas trīs uzstādīšanas metodes (lai uzstādītu Siccus 16 sistēmu, skatiet un ievērojiet Uponor uzstādīšanas rokasgrāmatā sniegtos norādījumus).

1. **Parketa/lamināta ieklāšana:** ir svarīgi pārliecināties, ka starp grīdas segumu un uzstādīšanas paneli ir uzstādīts atdalošais slānis.
2. **Flīžu/dabīgā akmens ieklāšana:** tieša uzstādīšana uz Siccus 16 paneļa.
3. **Paklāju/vinila vai citu segumu ieklāšana:** jāuzstāda nesoša apakšvirsmas, piemēram, ģipškartona plātne.

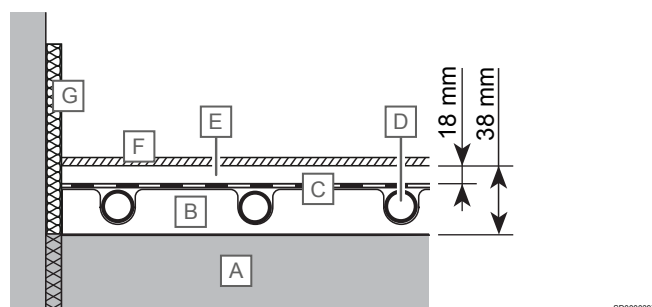
Izstrādājums	Apraksts
A	Esošā grīda
B	Uponor Siccus 16 panelis
C	Gruntējums + flīžu līme
D	Uponor UFH caurule (16 mm)
E	Flīzes/dabīgais akmens
F	Uponor Siccus 16 malu atbalsts
G	Uponor Minitec apmales sloksne
H	Paneļu līme

### Parkets/lamināts dizains



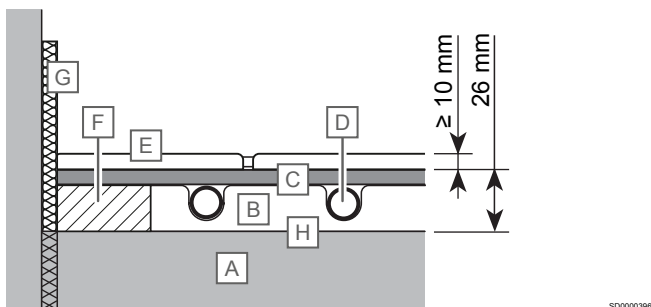
Izstrādājums	Apraksts
A	Esošā grīda
B	Uponor Siccus 16 panelis
C	Uponor Multi PE plēve
D	Uponor UFH caurule (16 mm)
E	Parkets/lamināts
F	Uponor Minitec apmales sloksne

### Paklājs/vinils vai citu segumu veidi



Izstrādājums	Apraksts
A	Esošā grīda
B	Uponor Siccus 16 panelis
C	Uponor Multi PE plēve
D	Uponor UFH caurule (16 mm)
E	Ģipša plātne
F	Paklājs/vinils vai citu segumu veidi
G	Uponor Minitec apmales sloksne

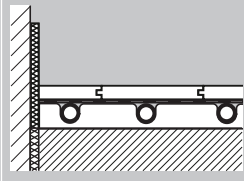
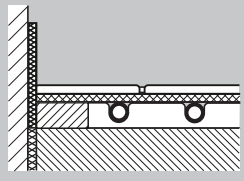
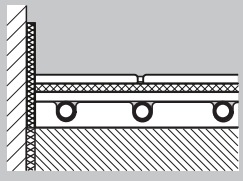
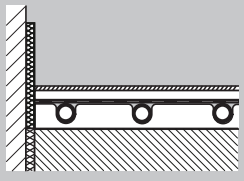
### Flīzes/dabīgais akmens dizains



### Grīdas konstrukcijas tabulas

Izolāciju apvienošanas rezultātā Eiropas minimālajām izolācijas prasībām (skatīt EN 1264-4 vai EN 15377) dzīvojamām un nedzīvojamām ēkām atbilst šādas konstrukcijas. Papildus plānošanas informācija par īpašām izolācijas prasībām un dažādiem griestu tiem, nepieciešams pārliecināties, ka konstrukcija atbilst DIN 4109 standartiem.

## Uponor Siccus 16

		Parkets/lamināts	Flīzes/dabīgais akmens		Visi grīdas segumi
			Bez slodzes sadales slāņa	Ar slodzes sadales slāni	
					
<b>Lietojums ar</b>	Tiešais grīdas segums	- Parkets ar klikšķu sistēmu / lamināts - Uponor Multi plēve PE 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panelis	- Flīzes/dabīgais akmens - Adhesive <sup>2)</sup> - Uponor Siccus 16 panelis - Līme <sup>2)</sup>	-	- Visi grīdas segumi - Knauf Brio 18 mm <sup>1)</sup> - Uponor Multi plēve PE 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panelis
	Siltumizolācija	- Parkets ar klikšķu sistēmu / lamināts - Uponor Multi plēve PE 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panelis - Izolācija XPS	-	- Flīzes/dabīgais akmens - Knauf Brio 18 mm <sup>1)</sup> - Uponor Multi plēve PE 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panelis - Izolācija EPS-DEO/XPS/PUR	- Visi grīdas segumi - Knauf Brio 18 mm <sup>1)</sup> - Uponor Multi plēve PE 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panelis - Izolācija EPS-DEO/XPS/PUR
	Skaņas izolācija	-	-	- Flīzes/dabīgais akmens - Knauf Brio 18 mm <sup>1)</sup> - Uponor Multi plēve PE 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panelis - Izolācija Knauf WF (kokšķiedras) <sup>1)</sup>	- Visi grīdas segumi - Knauf Brio 18 mm <sup>1)</sup> - Uponor Multi plēve PE 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panelis - Izolācija Knauf WF (kokšķiedras) <sup>1)</sup>
<b>Papildu izolācija CS (10) (KPa)/biezums (mm)</b>	Ar slodzes sadalījumu (Knauf Brio 18 mm)	-	-	EPS-DEO: ≥ 8 / ≤ 50 XPS: ≥ 400 / ≤ 50 PUR: ≥ 150 / ≤ 50 Koksnes šķiedras: ≥ 150 / ≤ 10	EPS-DEO: ≥ 8 / ≤ 50 XPS: ≥ 400 / ≤ 50 PUR: ≥ 150 / ≤ 50 Koksnes šķiedras: ≥ 150 / ≤ 10
	Bez slodzes sadales	XPS: ≥ 400 / ≤ 50	-	-	-
<b>Tehniskie ierobežojumi</b>	Seguma augstums	Parkets ≥ 12 mm Lamināts ≥ 8 mm	Flīzes ≥ 10 mm Dabīgais akmens ≥ 10 mm	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
	Flīzes/dabīgais akmens format	-	Flīzes 100 - 600 mm Dabīgais akmens 100 - 600 mm	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
	Dinamiskā slodze/punktu slodze	2,0 kN/m <sup>2</sup> vai 2,0 kN	2,0 kN/m <sup>2</sup> vai 2,0 kN	2,0 kN/m <sup>2</sup> vai 1,0 kN <sup>1)</sup>	2,0 kN/m <sup>2</sup> vai 1,0 kN <sup>1)</sup>

1) Skatiet **Knauf** tehnisko dokumentāciju.

2) Par Mapei sistēmu skatiet nodaļu: Flīžu tieša uzlikšana uz grīdas.

- Izmantojiet ne vairāk kā vienu papildu izolācijas slāni zem Uponor Siccus, lai novērstu izolācijas pielaižu "summēšanos".
- Neizmantojiet mīkstus izolācijas materiālus, piemēram, minerālšķiedras.
- Ievērojiet maksimālo pieļaujamo temperatūru apsildes slānim, īpaši slodzes sadales slānim, piemēram, ģipsim.
- Informācijai par dzīvo slodzi, kas pārsniedz 2 kN/m<sup>2</sup>, un/vai augstu punktu slodzi sazinieties ar slodzes sadales slāņa ražotāju un saņemiet viņa apstiprinājumu.
- Flīžu izmēru specifikācija skatiet Knauf tehniskajā uzstādīšanas rokasgrāmatā.

## 2.2 Slodzi nesošais apakšklājs

Uzstādot uz koka siju griestiem vai esošiem grīdas segumiem, ir svarīgi pārliecināties, ka pamatne ir līdzena, īpaši sausie izlīdzinošās virsmas paneļi. Ja apakšvirsmā nav līdzena, būs nepieciešams izlīdzinošs slānis. Ja ir kādas neskaidrības, ieteicams konsultēties ar sauso izlīdzinošās virsmas paneļu ražotāju. Papildus jāņem vērā prasības attiecībā uz siltumizolāciju un trieciena skaņas izolāciju grīdas izbūves procesā.

### Trīs izlīdzinošo slāņu veidošanas metodes uz apakšvirsmas

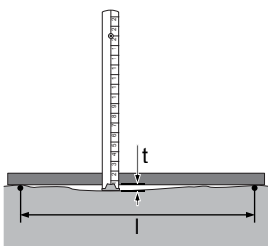
Ja nesošā apakšvirsmā neatbilst nepieciešamajam līdzenuma pielaidēm, izlīdzinošais slānis ir nepieciešams, lai izlīdzinātu virsmu. Tas attiecas gan uz koka, gan betona griestiem gan jaunās, gan esošās ēkās. Piemēram, vecās ēkās bojātiem grīdas dēļiem atkarībā no to stāvokļa var būt nepieciešams remonts.

Pirms jebkādu darbību veikšanas pārliecinieties, vai grīdas dēļi ir "labā stāvoklī", droši nostiprināti un iztur slodzes. Nelīdzenās vietas dažreiz var novērst, veicot grīdas dēļu pārskrūvēšanu, un visas plaisas vai zaru caurumi ir jānovērš.

Tikai pēc šo nosacījumu izpildes varat turpināt Siccus 16 paneļu uzstādīšanu. Atkarībā no nepieciešamā izlīdzināšanas augstuma var izmantot šādas apakšvirsmas izlīdzināšanas metodes:

#### Atbalsta apakšvirsmā

Atbalsta apakšvirsmā nodrošina pamatu Siccus 16 sistēmai. Uzstādītājs ir atbildīgs par apakšvirsmas piemērotības un līdzenuma pārbaudi, kā arī par to, vai tajā nav iedobumu un vāju vietu. Apakšvirsmā ir jābūt sausai, visas plaisas ir pareizi aizpildītas, un jānoņem visas nelīdzenās vietas, caurules, kabeli utt. Atbalsta apakšvirsmas līdzenuma pielaidēm ir jāatbilst DIN EN 18202 prasībām.



SD0000242

Izstrādājums	Vērtība				
l (m)	0,1	1	4	10	15
t maks. (mm)	1	3	9	12	15

Parketa / lamināta grīdai, koka siju konstrukcijai ar maks. pieļaujama novirzi 1/500.

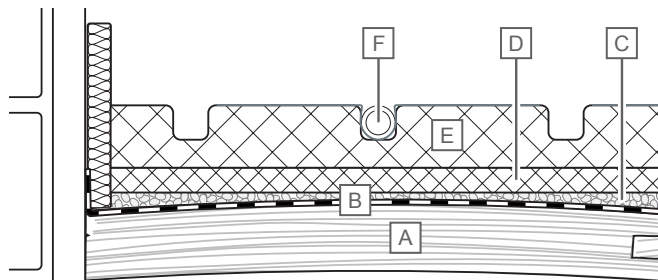
Pārliecinieties, vai koka sijas konstrukcija ir labā stāvoklī. Konsultējieties un vajadzības gadījumā iesaistiet profesionāļus.

## Noslēgta sausā aizpildīšana ar pārsega paneli



#### Uzmanību!

Apakšvirsmas apstākļi: pārseguma paneļa izmantošana un pašizlīdzinošais maisījums ir rūpīgi jāpārbauda pirms Siccus 16 sistēmas.



SD0000400

Izstrādājums	Apraksts
A	Koka sijas grīda
B	Mitruma barjera
C	Izlīdzināšanas maisījums
D	Pārsega panelis (saskaņā ar ražotāja specifikācijām)
E	Uponor Siccus 16 panelis
F	Uponor UFH caurule (16 mm)

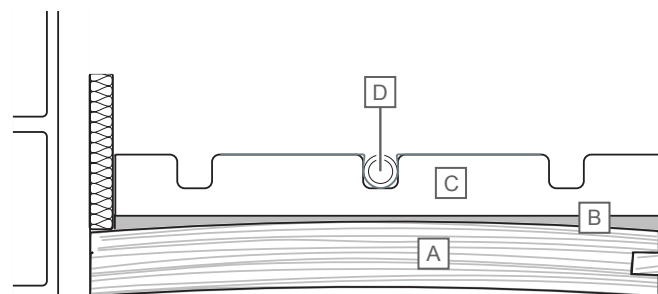
Pamatojoties uz prasībām, virs renovētajiem grīdas dēļiem uzstādiat aizsargkārtu, piemēram, bitumena papīru un pagariniet to līdz sienām. Ja pagraba grīdai nav pietiekamas izolācijas vai betona griesti nav pilnībā izžuvuši, jāuzstāda mitruma barjerplēve, lai novērstu mitruma pacelšanos. Izlīdzinošā slāņa biezums jāizlemj, konsultējoties ar ražotāju. Pēc tam grīda jāpārklāj ar paneļiem drošai staigāšanai virsmas apsildes un slodzes sadales slāņa uzstādīšanas laikā.

## Izlīdzināšanas špaktele



#### Uzmanību!

Apakšvirsmas apstākļi: izlīdzināšanas pildvielas specifikācijas ir rūpīgi jāapstiprina ekspertam, lai pirms Siccus 16 sistēmas uzstādīšanas pārliecinātos par kvalitāti, stabilitāti un drošību.



SD0000398

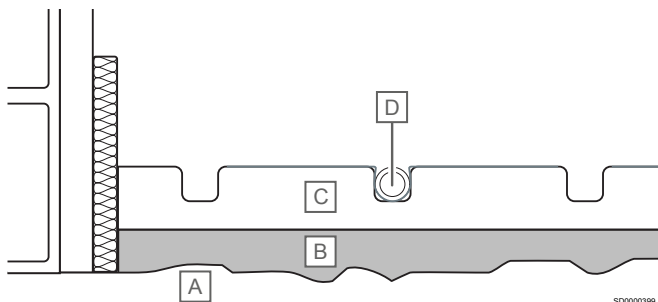
Izstrādājums	Apraksts
A	Koka sijas grīda
B	Izlīdzināšanas špaktele
C	Uponor Siccus 16 panelis
D	Uponor UFH caurule (16 mm)



## Nelīdzeni betona griesti ar izlīdzinošo virsmu

**Uzmanību!**

Apakšvirsmas apstākļi ir rūpīgi jāapstiprina eksperimentā, lai pirms Siccus 16 sistēmas uzstādīšanas pārlicinātos par kvalitāti, stabilitāti un drošību.



Izstrādājums	Apraksts
A	Betona grīda
B	Izlīdzinošā virsma
C	Uponor Siccus 16 panelis
D	Uponor UFH caurule (16 mm)

Šim lietojumam ir piemērota anhidrīta plūsmas izlīdzinošā virsma vai sintētiskas ātri cietējošas izlīdzinošās virsmas. Ievērojiet ražotāja norādījumus par gatavību uzstādīšanai, ieskaitot atlikušo mitruma līmeni izlīdzinošajā slānī un visas prasības attiecībā uz gruntskrāsām vai saistvielām uz neapstrādātām virsmām. Turklāt ņemiet vērā papildu svāra slodzi uz vieglajām griestu konstrukcijām.

## 2.3 Tiešās iekārtošanas metode flīzēm/dabiskā akmens grīdai

Tiešās grīdas iekārtošanas metode ar flīzēm/dabisko akmeni uz Uponor Siccus 16 ir rūpīgi pārbaudīta, veicot testēšanu sadarbībā ar Mapei.

Tālāk esošajā tabulā ir parādītas apakšvirsmas konstrukcijas un atbilstošās Mapei grunts un līmes sastāvdaļas:

Grīdas konstrukcija	Gruntējums	Līmjava/pildviela standarta līmēšanai	Līmjava/pildviela standarta ātrai līmēšanai
<b>Uponor Siccus 16 panelis un Uponor Siccus 16 malu atbalsts uzstādīšana apakšvirsmā</b>			
Absorbējoša apakšvirsma	Cements	G PRO	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex
	Anhidrīts	Eco Prim T Plus	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex
Neabsorbējoša apakšvirsma	Nav nepieciešams	Ultrabond Eco P16 Ultrabond Eco Pu 2K Ultrabond Eco S955 1K	Keraflex Quick S1 Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Flex Quick Ultrabond Eco P16 (ideāli izlīdzinātām cementa grīdām)
			Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Flex Quick
<b>Tiešā keramikas/dabiskā akmens grīda uz Uponor Siccus 16 panelis un Uponor Siccus 16 malu atbalsts</b>			
Flīžu izmēri ≥ 100 x 100 mm ≤ 600 x 600 mm	Eco Prim Grip Plus	Ultralite S2 Flex, procedūra ar uzklāšanu un izlīdzināšanu	-
<b>Tieša keramikas java starp flīzēm</b>			
Minimālais javas platums 3–4 mm atkarībā no flīžu izmēra, izmantojot MAPEI Ultracolor Plus.			

levērojiet un izlasiet sniegtos norādījumus.

- Uponor IM Siccus 16
- Mapei uzstādīšanas rokasgrāmatas un datu lapas

Citi lietojuma gadījumi nav pārbaudīti.

## 2.4 Izmēru diagrammas

Nosakot projektēto plūsmas temperatūru, vannas istabas, dušas, tualetes un tamlīdzīgas telpas tiek izslēgtas.

Robežlīknes nedrīkst pārsniegt.

$\Delta\vartheta_{H,G}$  Tiek atrasts caur robežlīkni aizņemtajai zonai ar mazāko cauruļu atstarpi.

Maksimālajai projektētajai pieplūdes ūdens temperatūrai jābūt:

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

Dzesēšanas režīmā padeves ūdens temperatūra ir atkarīga no rasas punkta temperatūras, tāpēc ir jāuzstāda mitruma sensors.

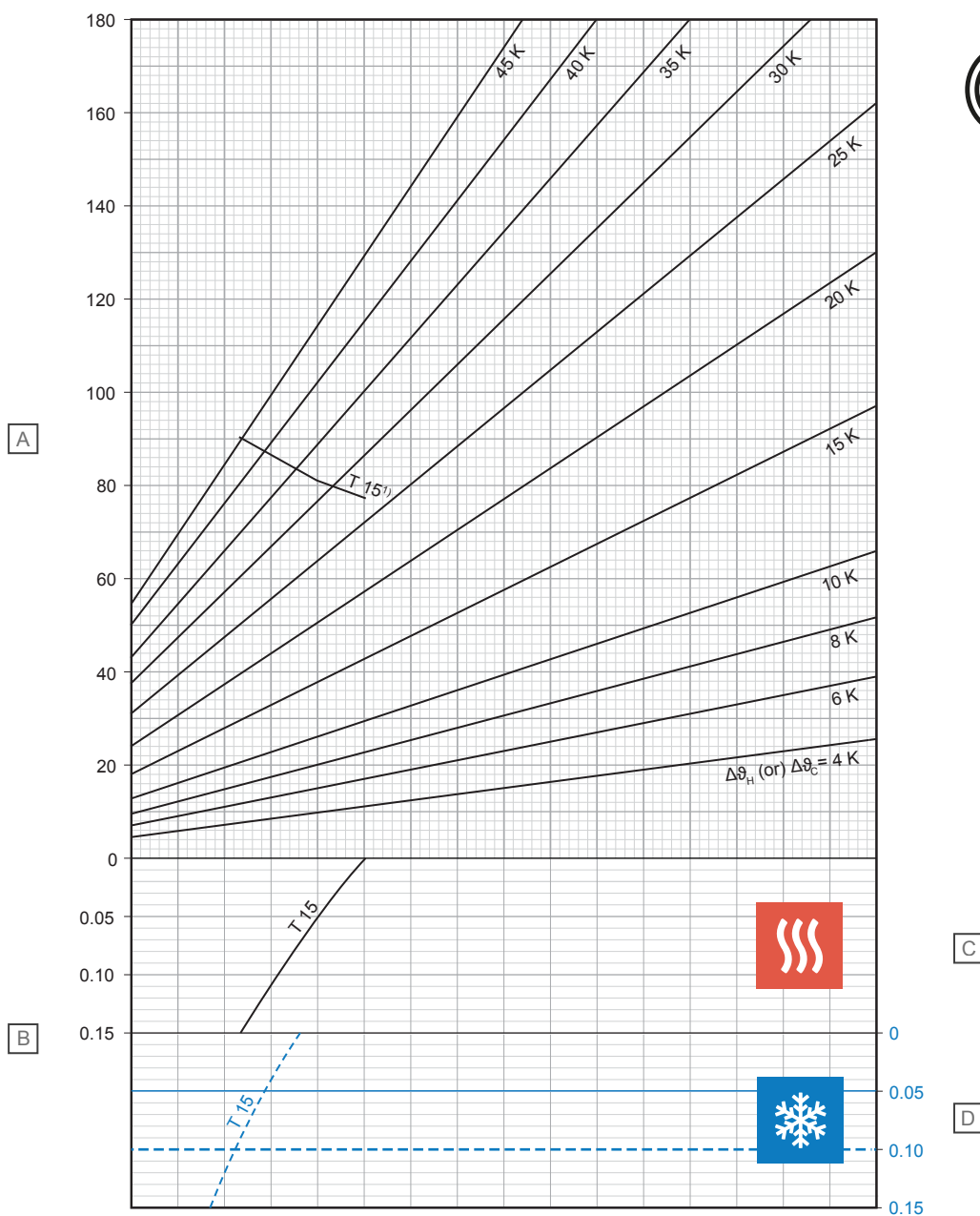
Tālāk norādīto diagrammu rezultāti ir precīzi un atbilst standartam EN 1264.

## Saīsinājumi

Šie saīsinājumi tiek izmantoti tālāk norādītajās diagrammās.

Saīsinājumi	Mērvienība	Apraksts
$A_{F, maks.}$	$m^2$	Maksimālais apsildes/dzesēšanas zonas virsmas laukums
$q_c$	$W/m^2$	legulto dzesēšanas sistēmu īpatnējā siltuma jauda
$q_{des}$	$W/m^2$	Grīdas apkures sistēmu īpatnējās siltuma jaudas projekts
$q_{G, maks.}$	$W/m^2$	Grīdas apkures sistēmu īpatnējās siltuma jaudas maksimālais ierobežojums
$q_H$	$W/m^2$	legulto apkures sistēmu īpatnējā siltuma jauda, izņemot grīdas apsildi
$q_N$	$W/m^2$	Grīdas apkures sistēmu standarta siltuma jauda
$R_{\lambda, B}$	$m^2 K/W$	Grīdas seguma siltumpretestība efektīva paklāja seguma siltumpretestība
$R_{\lambda, ins}$	$m^2 K/W$	Siltuma izolācijas siltumpretestība
$s_u$	mm	Slāņa biezums virs caurules
T	cm	Cauruļu atstatums
$\vartheta_{F, maks.}$	$^{\circ}C$	Maksimālā grīdas virsmas temperatūra
$\vartheta_H$	$^{\circ}C$	Siltumnesēja vidējā temperatūra
$\vartheta_i$	$^{\circ}C$	Standarta iekštelpu temperatūra
$\Delta\vartheta_c$	K	Temperatūras starpība starp telpu un dzesēšanas līdzekli dzesēšanas sistēmām
$\Delta\vartheta_{c, N}$	K	Standarta temperatūras starpība starp telpu un dzesēšanas līdzekli dzesēšanas sistēmām
$\Delta\vartheta_H$	K	Temperatūras starpība starp siltumnesēju un telpu
$\Delta\vartheta_{H, G}$	K	Ierobežojiet temperatūras starpību starp siltumnesēju un telpu grīdas apkures sistēmām
$\Delta\vartheta_{H, N}$	K	Standarta temperatūras starpība starp siltumnesēju un telpu apkures sistēmām, izņemot grīdas apkuri
$\Delta\vartheta_{V, des}$	K	Projekta temperatūras starpība starp siltumnesēja plūsmu un grīdas apkures sistēmu telpu, ko nosaka telpa ar $q_{maks.}$
$\lambda_u$	$W/mK$	Siltumvadītspēja

**Uponor Siccus 16 uzklāšana: lamināta/parketa peldošā grīda kā sadales slānis (su = 8 mm ar  $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$ ) ar iestrādātu Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm**



Izstrādājums	Mērvienība	Apraksts
A	W/m <sup>2</sup>	Īpatnējās termālās apsildes vai dzesēšanas jauda [q <sub>H</sub> or q <sub>C</sub> ]
B	m <sup>2</sup> K/W	Siltumpretestība [R <sub>λ,B</sub> ]

C - Apkure

T (cm)	q <sub>H</sub> (W/m <sup>2</sup> )	Δθ <sub>H,N</sub> (K)
15	77,2	27,46

D - Dzesēšana

T (cm)	q <sub>C</sub> (W/m <sup>2</sup> )	Δθ <sub>C,N</sub> (K)
15	19,1	8

<sup>1)</sup> Ierobežojuma līkne derīga θ<sub>i</sub> 20 °C un θ<sub>F, maks.</sub> 29 °C vai θ<sub>i</sub> 24 °C un θ<sub>F, maks.</sub> 33 °C

D10000355

## Uponor Siccus 16 uzklāšana: lamināta/parketa peldošā grīda kā sadales slānis (su = 8 mm ar $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$ ) ar iestrādātu Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm

Zemāk redzamā diagramma parāda lamināta/parketa kā sadales slāņa veiktspēju (su = 8 mm ar  $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$ ). Ja laminātu/parketu paredzēts nomainīt pret biezāku materiālu, tad jāveic turpmāka manuāla pārveidošana:

### Faktiskie:

Lamināts  $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$ ,  $d = 0,008 \text{ m}$

$R = d/\lambda_u$

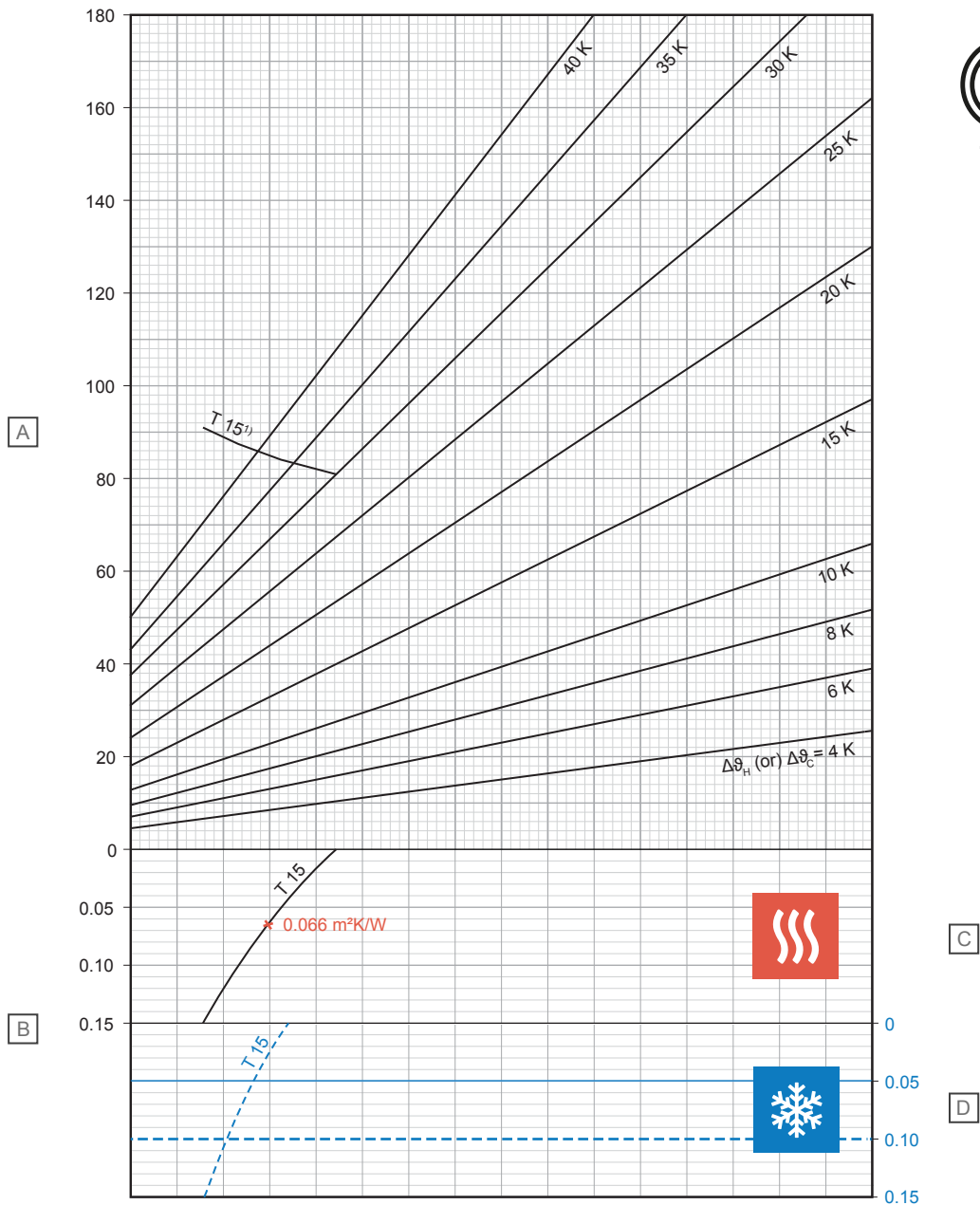
$R = 0,008 \text{ m}/0,17 \text{ W/mK} = 0,047 \text{ m}^2\text{K/W}$

### Mērķis (piemērs):

Oak parquet,  $R = 0,113 \text{ m}^2\text{K/W}$

### Pārvēršana:

$0,113 - 0,047 = 0,066 \text{ m}^2\text{K/W}$



Izstrādājums	Mērvienība	Apraksts
A	W/m <sup>2</sup>	Īpatnējās termālās apsildes vai dzesēšanas jauda [q <sub>H</sub> or q <sub>C</sub> ]
B	m <sup>2</sup> K/W	Siltumpretestība [R <sub>λ,B</sub> ]

C - Apkure

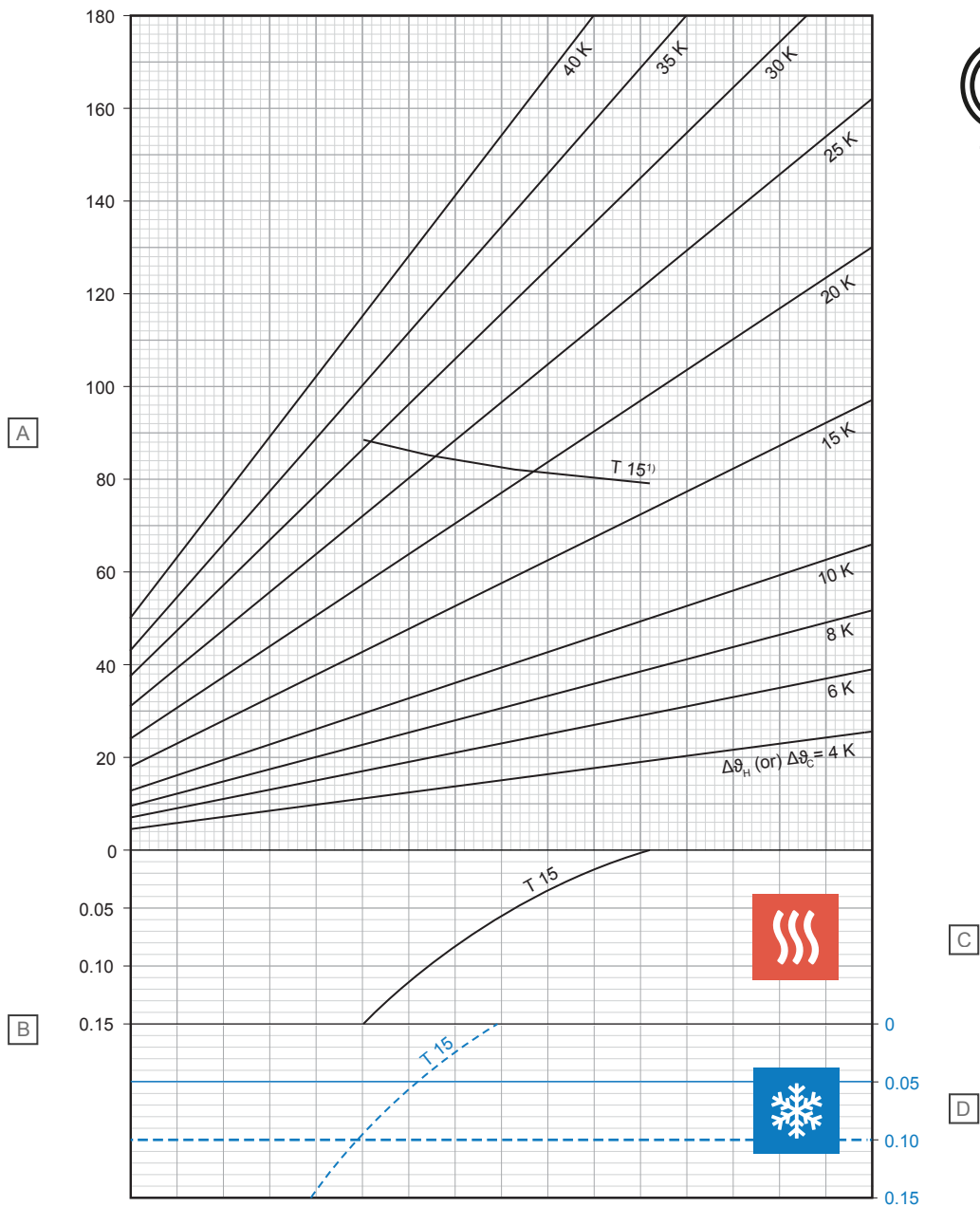
T (cm)	q <sub>H</sub> (W/m <sup>2</sup> )	Δθ <sub>H,N</sub> (K)
15	80,9	29,99

D - Dzesēšana

T (cm)	q <sub>C</sub> (W/m <sup>2</sup> )	Δθ <sub>C,N</sub> (K)
15	18,5	8

<sup>1)</sup> Ierobežojuma līkne derīga θ<sub>i</sub> 20 °C un θ<sub>F, maks.</sub> 29 °C vai θ<sub>i</sub> 24 °C un θ<sub>F, maks.</sub> 33 °C

## Uponor Siccus 16 uzklāšana: Flīžu/dabiskā akmens tieši ieklāta grīda ar iestrādātu Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm



Izstrādājums	Mērvienība	Apraksts
A	W/m <sup>2</sup>	Īpatnējās termālās apsildes vai dzesēšanas jauda [q <sub>H</sub> or q <sub>C</sub> ]
B	m <sup>2</sup> K/W	Siltumpretestība [R <sub>λ,B</sub> ]

C - Apkure

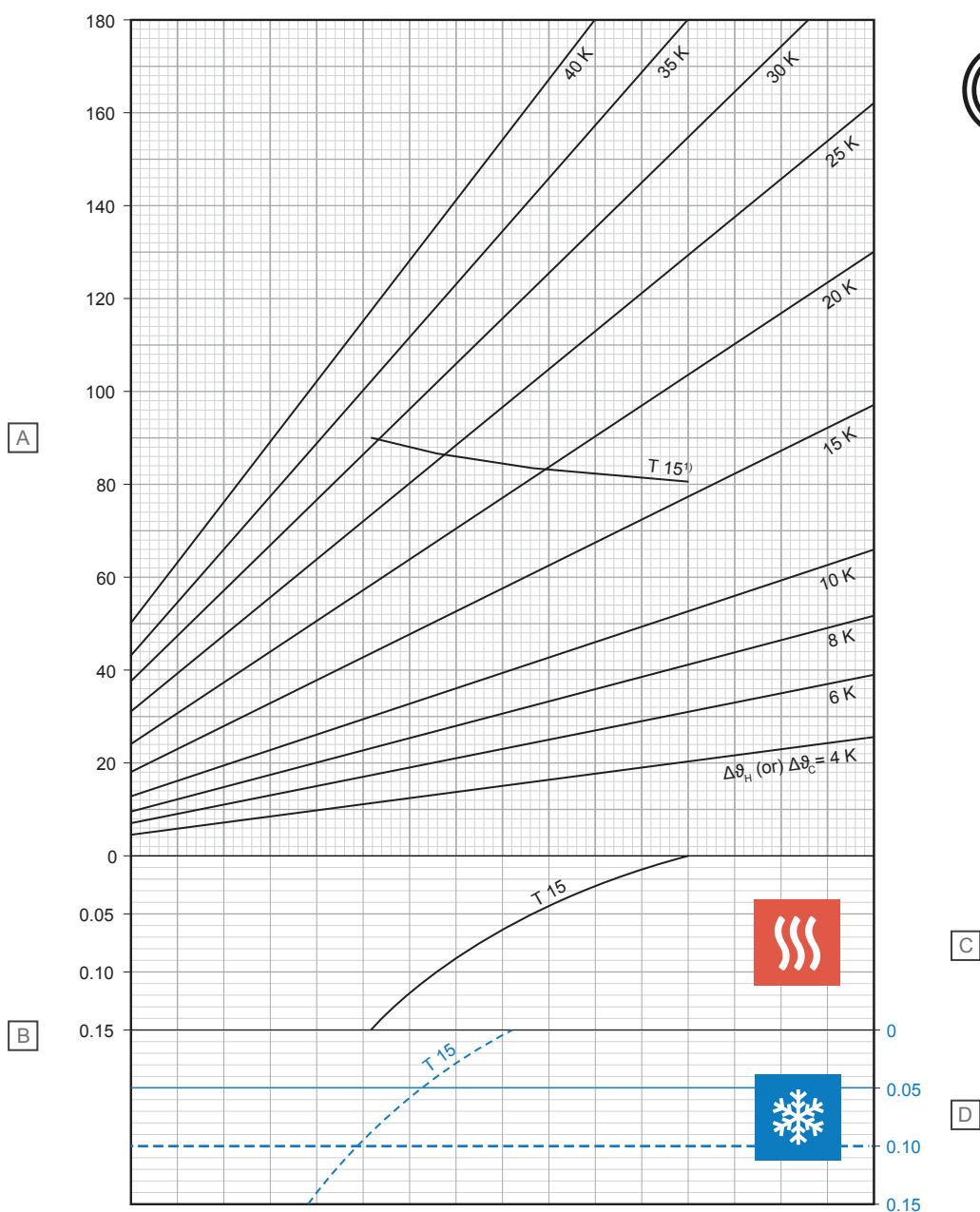
T (cm)	q <sub>H</sub> (W/m <sup>2</sup> )	Δθ <sub>H,N</sub> (K)
15	79,1	16,27

D - Dzesēšana

T (cm)	q <sub>C</sub> (W/m <sup>2</sup> )	Δθ <sub>C,N</sub> (K)
15	30,4	8

1) Ierobežojuma līkne derīga  $\vartheta_i$  20 °C un  $\vartheta_{F, maks.}$  29 °C vai  $\vartheta_i$  24 °C un  $\vartheta_{F, maks.}$  33 °C

## Uponor Siccus 16 uzklāšana: Flīžu/dabiskā akmens tieši ieklāta grīda ar iestrādātu Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm



D10000357

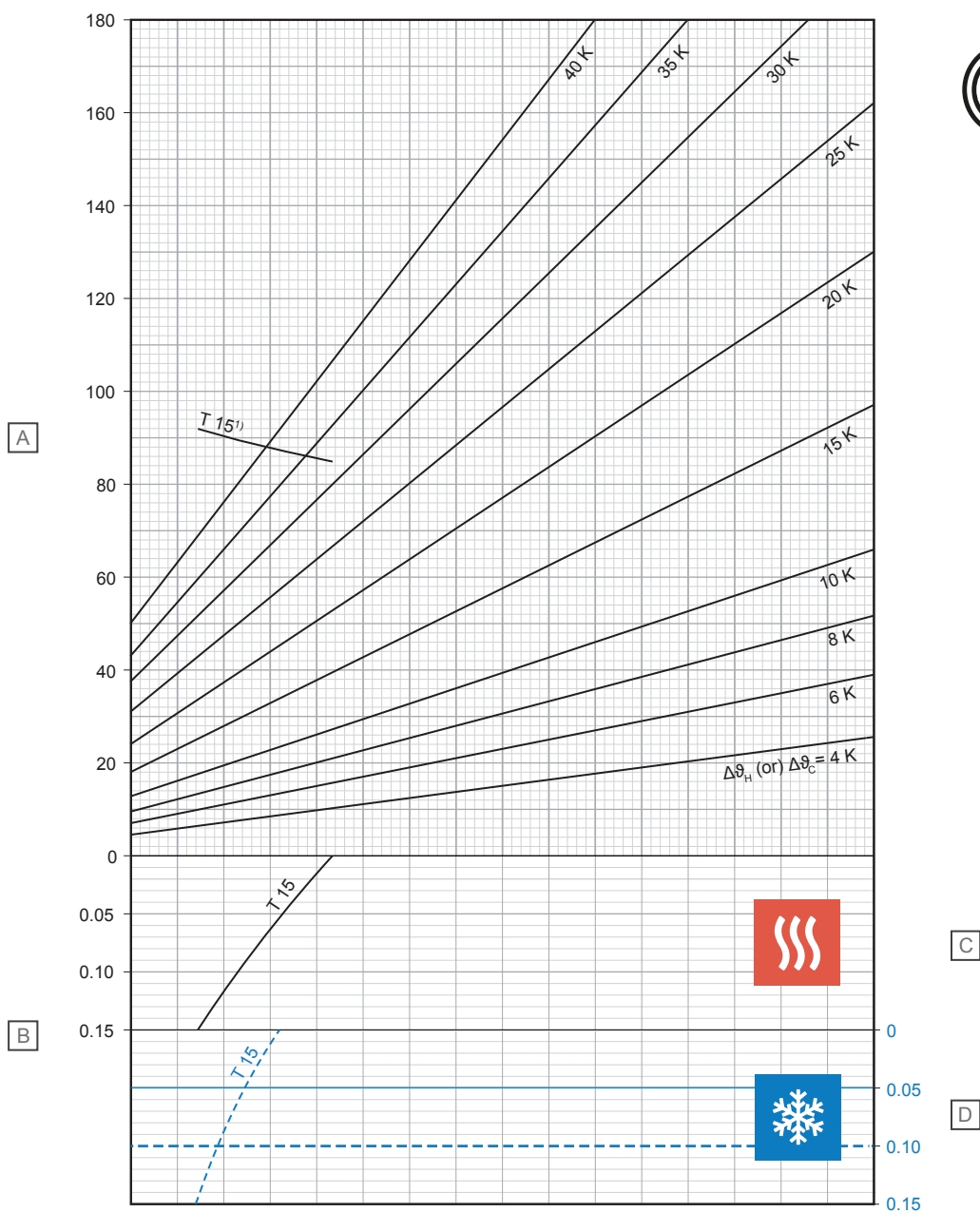
Izstrādājums	Mērvienība	Apraksts
A	W/m <sup>2</sup>	Īpatnējās termālās apsildes vai dzesēšanas jauda [q <sub>H</sub> or q <sub>C</sub> ]
B	m <sup>2</sup> K/W	Siltumpretestība [R <sub>A,B</sub> ]
C - Apkure		
T (cm)	q <sub>H</sub> (W/m <sup>2</sup> )	Δϑ <sub>H,N</sub> (K)
15	80,6	15,70

D - Dzesēšana		
T (cm)	q <sub>C</sub> (W/m <sup>2</sup> )	Δϑ <sub>C,N</sub> (K)
15	31,2	8

1) Ierobežojuma līkne derīga  $\vartheta_i$  20 °C un  $\vartheta_{F, maks.}$  29 °C vai  $\vartheta_i$  24 °C un  $\vartheta_{F, maks.}$  33 °C



## Uponor Siccus 16 uzklāšana: Paklājs/vinils ar ģipša plātni (su = 18 mm ar $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$ ) ar iegultu Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm



D10000360

Izstrādājums	Mērvienība	Apraksts
A	W/m <sup>2</sup>	Īpatnējās termālās apsildes vai dzesēšanas jauda [ $q_H$ or $q_C$ ]
B	m <sup>2</sup> K/W	Siltumpretestība [ $R_{\lambda,B}$ ]

C - Apkure

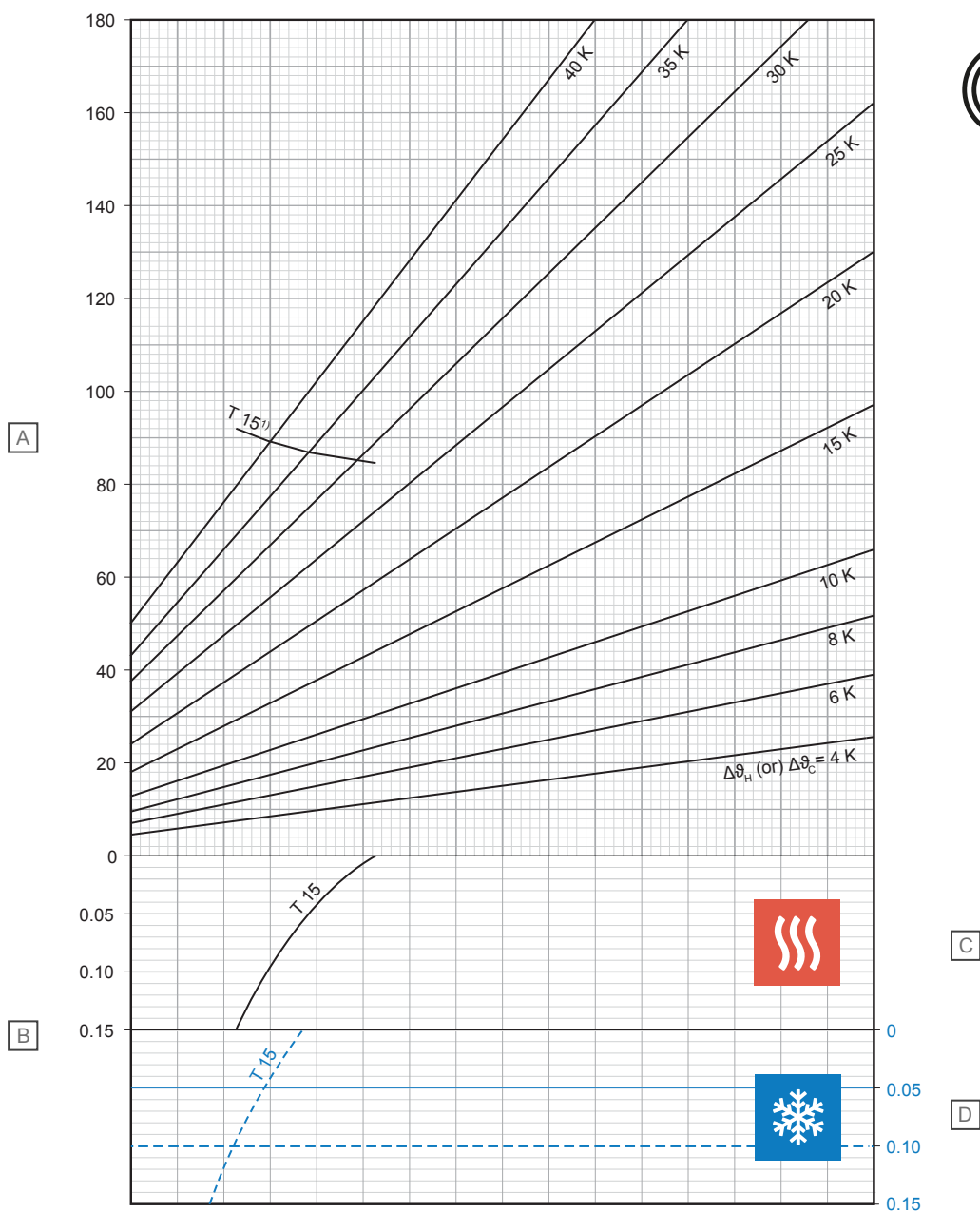
T (cm)	$q_H$ (W/m <sup>2</sup> )	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
15	87,3	37,27

### D - Dzesēšana

T (cm)	$q_C$ (W/m <sup>2</sup> )	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
15	16,5	8

<sup>1)</sup> Ierobežojuma līkne derīga  $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$  un  $\vartheta_{F, \text{maks.}} 29^\circ\text{C}$  vai  $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$  un  $\vartheta_{F, \text{maks.}} 33^\circ\text{C}$

## Uponor Siccus 16 uzklāšana: Paklājs/vinils ar ģipša plātni ( $s_u = 18 \text{ mm}$ ar $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$ ) ar iegultu Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm



D10000358

Izstrādājums	Mērvienība	Apraksts
A	$\text{W/m}^2$	Īpatnējās termālās apsildes vai dzesēšanas jauda [ $q_H$ or $q_C$ ]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Siltumpretestība [ $R_{\lambda,B}$ ]
C - Apkure		
T (cm)	$q_H$ ( $\text{W/m}^2$ )	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
15	87,9	35,08

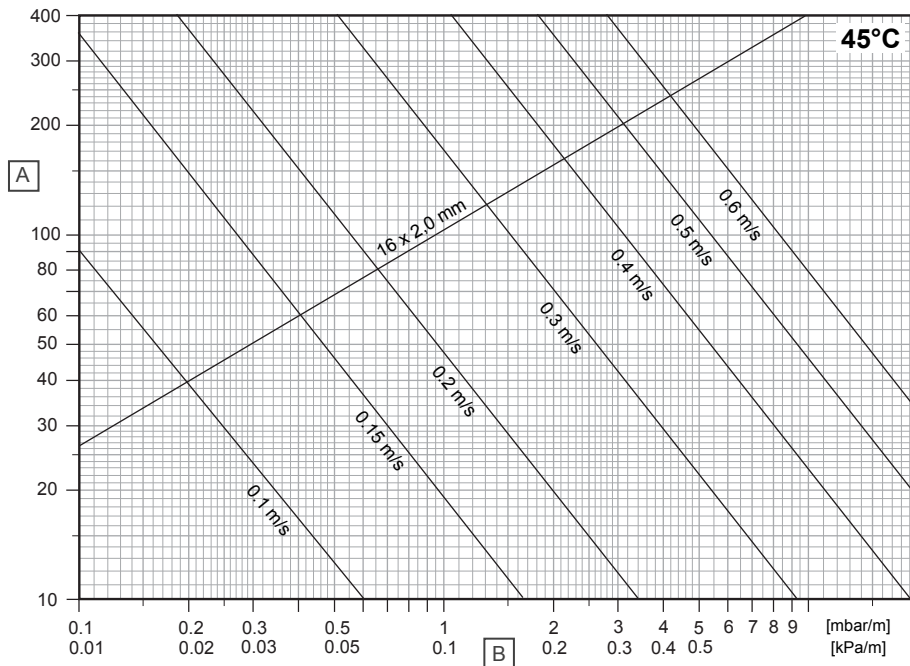
### D - Dzesēšana

T (cm)	$q_C$ ( $\text{W/m}^2$ )	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
15	17,5	8

<sup>1)</sup> Ierobežojuma līkne derīga  $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$  un  $\vartheta_{F, \text{maks.}} 29^\circ\text{C}$  vai  $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$  un  $\vartheta_{F, \text{maks.}} 33^\circ\text{C}$

## 2.5 Spiediena krituma diagrammas

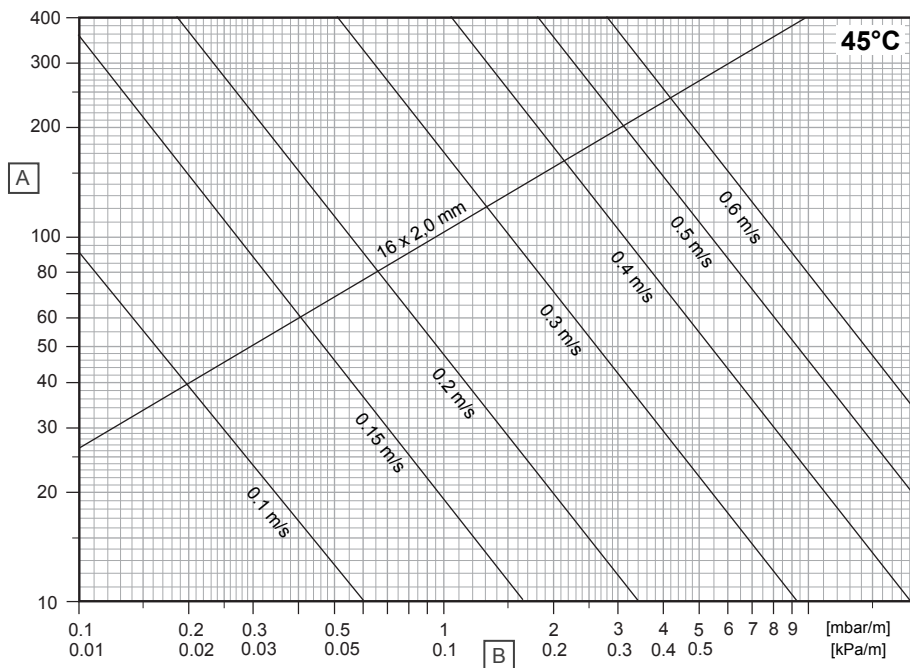
### Uponor Comfort Pipe PLUS



D10000350

Izstrādājums	Mērvienība	Apraksts
A	kg/h	Masas plūsmas ātrums
B	R	Spiediena gradients

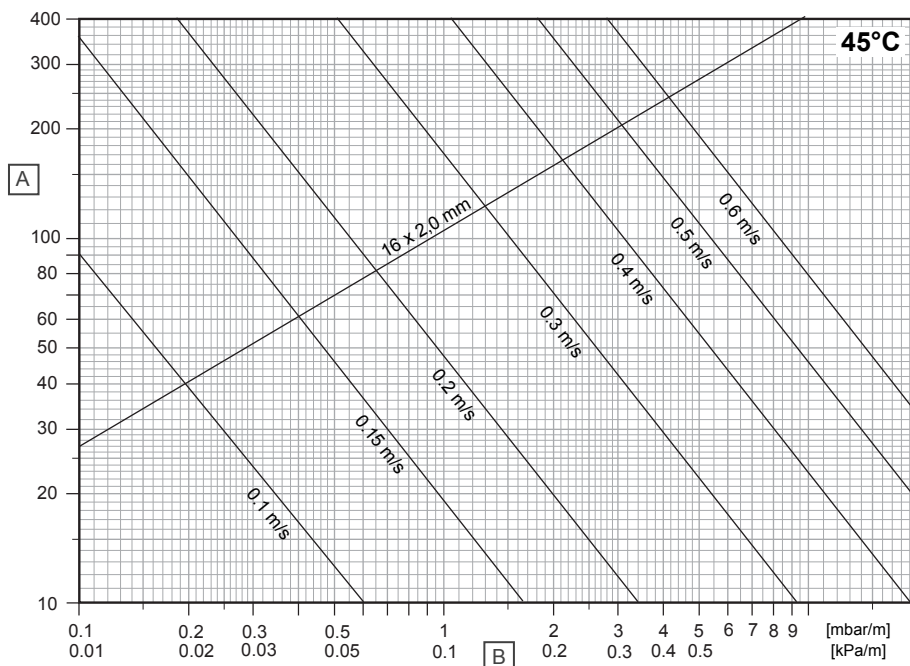
### Uponor Comfort Pipe



D10000282

Izstrādājums	Mērvienība	Apraksts
A	kg/h	Masas plūsmas ātrums
B	R	Spiediena gradients

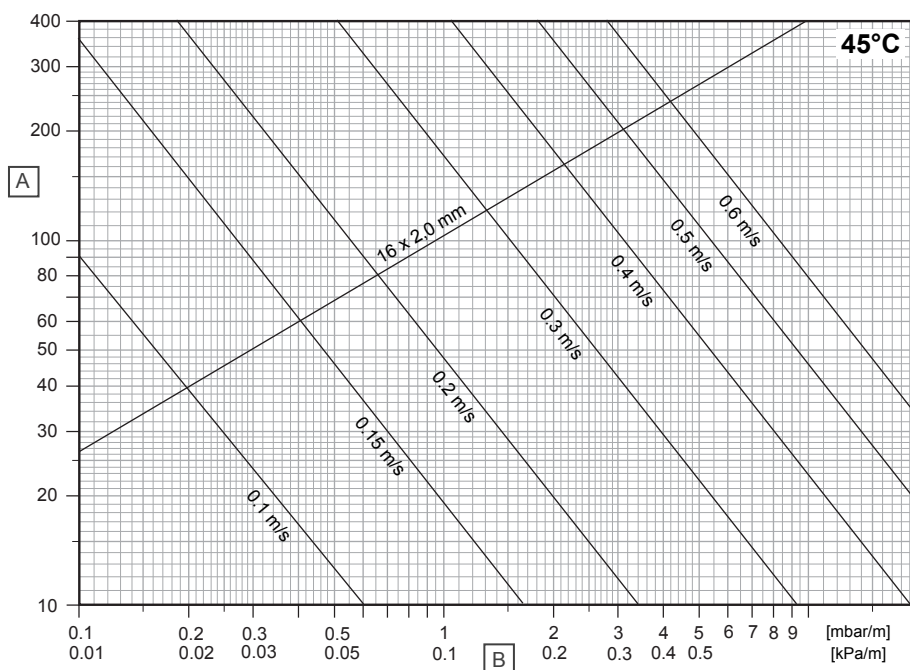
## Uponor Smart UFH caurule



D10000351

Izstrādājums	Mērvienība	Apraksts
A	kg/h	Masas plūsmas ātrums
B	R	Spiediena gradients

## Uponor MLCP RED



D10000352

Izstrādājums	Mērvienība	Apraksts
A	kg/h	Masas plūsmas ātrums
B	R	Spiediena gradients

# 3 Uzstādīšana

## 3.1 Instalācijas process

### PIEZĪME!

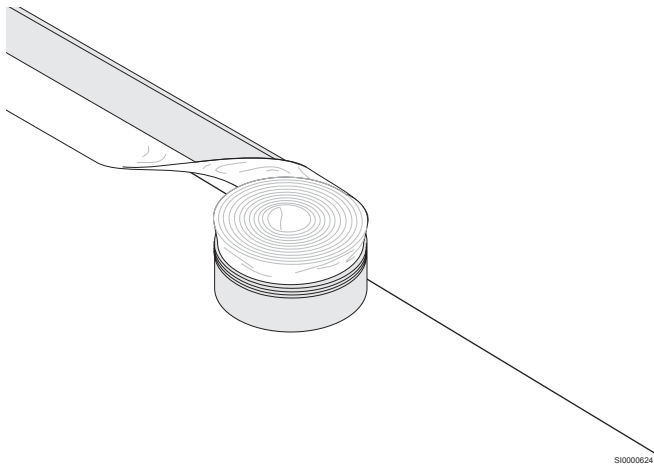
Instalācija jāveic kvalificētai personai saskaņā ar vietējiem standartiem un noteikumiem.

### PIEZĪME!

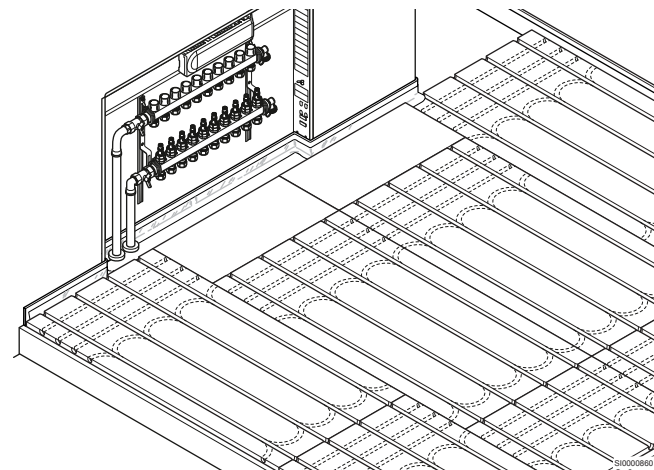
Fližu/dabiskā akmens tipa segumiem, salīdzinot ar parketa/lamināta tipa segumiem, ir nepieciešami papildu uzstādīšanas soļi. Izlasiet un ievērojiet uzstādīšanas rokasgrāmatā iekļauto informāciju.

Lai iegūtu norādes, vienmēr izlasiet un ievērojiet norādījumus, kas sniegti attiecīgajā Uponor instalācijas rokasgrāmatā.

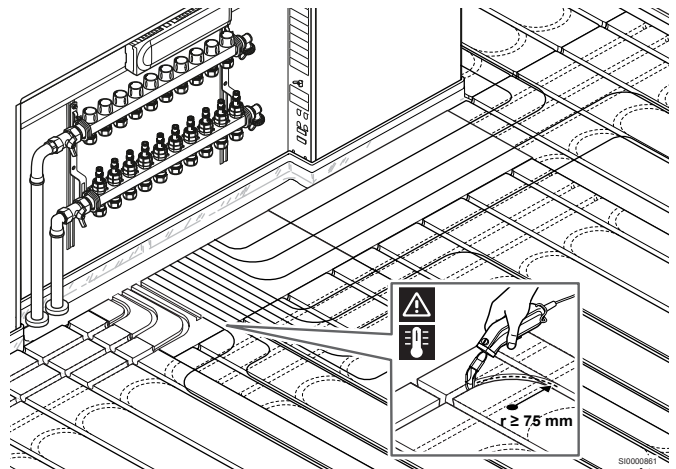
### 1. Vairāku apmaļu sloksnes uzstādīšana



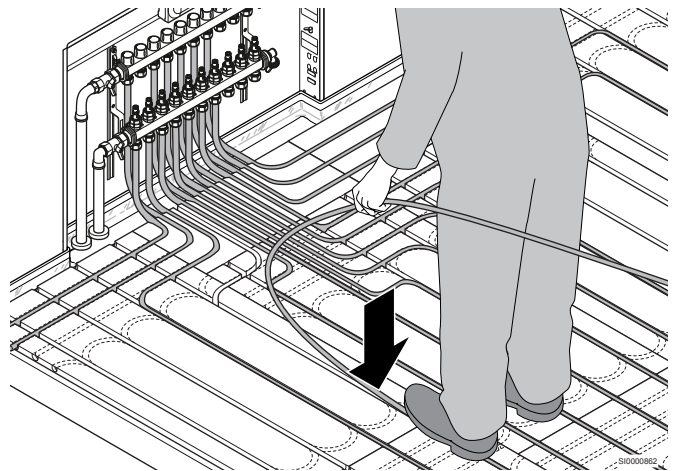
### 2. Paneļu uzstādīšana



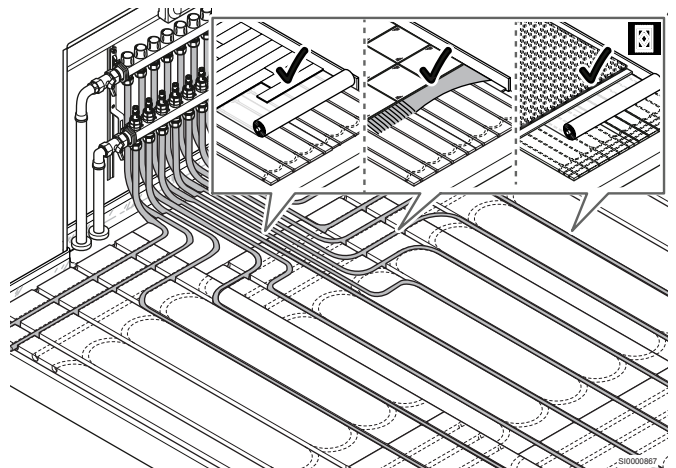
### 3. Izveidojiet rievas



### 4. Cauruļu uzstādīšana



### 5. Grīdas seguma veidi



# 4 Tehniskie dati

## 4.1 Tehniskās specifikācijas

### Uponor Siccus 16

Apraksts	Vērtība	Vērtība
Izstrādājuma nosaukumi	Uponor Siccus 16 panelis	Uponor Siccus 16 malu atbalsts
Materiāls	EPS 400kpa	Augsta blīvuma sintētiskā šķiedra
Izmēri	1200 x 600 x 20 mm	1000 x 45 x 19 mm
Maks. reāllaika slodze	7,5 KN/m <sup>2</sup>	7,5 KN/m <sup>2</sup>
Siltumvadītspēja	0,035 W/mK	-
Siltumpretestība	0,57 m <sup>2</sup> K/W	-
Reakcija uz uguni (skatiet EN 13501-1)	E klase	E klase
Cauruļu atstatums	150 mm	-
Sistēmas veids	Sausā sistēma	Sausā sistēma
Slodzes sadales slānis	Skatīt grīdas konstrukcijas veidu 2.1	Skatīt grīdas konstrukcijas veidu 2.1

### Uponor Comfort Pipe PLUS

	Vērtība
Caurules apzīmējums	Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm
Caurules izmērs	16 x 2,0 mm
Caurules garums	120; 240; 640 m
Materiāls	PE-Xa, piecu slāņu caurule
Krāsa	Balta ar divām zilām gareniskām svītrām
Ražošana	Skatiet EN ISO 15875
Sertifikāti	KOMO, DIN CERTCO
Lietojuma joma	4. klase + 5/6 bāri (EN ISO 15875)
Maks. darba temperatūra <sup>1)</sup>	90 °C (EN ISO 15875)
Maks. darba spiediens	6 bāri pie 70 °C
Cauruļu savienojumi	Uponor vītņu savienojums, Uponor Smart presēšanas savienojums, Uponor Q&E tehnoloģija
Svars	0,091 kg/m
Ūdens saturs	0,11 l/m
Skābekļa necaurlaidība	Skatiet ISO 17455; DIN 4726
Blīvums	0,934 g/cm <sup>3</sup>
Materiālu klase	B2 klase un E klase, DIN 4102 / EN 13501
Min. liekuma rādiuss	8 x D; locīšana ar brīvu roku (128 mm) 5 x D; atbalstīta locīšana (80 mm)
Caurules raupjums	0,007 mm
Ideāla uzstādīšanas temperatūra	≥ 0 °C
UV aizsardzība	Necaurspīdīgs kartons (atlikušo daudzumu uzglabājiet kartona kastē)

1) Ja katrai klasei parādās vairāk nekā viena projektētā temperatūra, laiki ir jāapkopo (piem., projektētās temperatūras profils 50 gadu 5.

klasei ir: 20°C 14 gadus, kam seko 60°C 25 gadus, 80°C 10 gadus, 90°C vienu gadu un 100°C 100 h).



## Uponor Comfort Pipe

	Vērtība
Caurules apzīmējums	Uponor Comfort Pipe 16 x 1,8 mm
Caurules izmērs	16 x 1,8 mm
Caurules garums	240; 640 m
Materiāls	PE-Xa
Krāsa	Balta ar vienu zilu garenisku svītru
Ražošana	Skatiet EN ISO 15875
Sertifikāti	DIN CERTCO
Lietojuma joma	4. klase / 6 bāri (EN ISO 15875)
Maks. darba temperatūra <sup>1)</sup>	90 °C (EN ISO 15875)
Maks. darba spiediens	6 bāri pie 70 °C
Cauruļu savienojumi	Uponor vītņu savienojums, Uponor Smart presēšanas savienojums, Uponor Q&E tehnoloģija
Svars	0,091 kg/m
Ūdens saturs	0,11 l/m
Skābekļa necaurlaidība	Skatiet ISO 17455; DIN 4726
Blīvums	0,934 g/cm <sup>3</sup>
Materiālu klase	B2 klase un E klase, DIN 4102 / EN 13501
Min. liekuma rādiuss	8 x D; locīšana ar brīvu roku (128 mm) 5 x D; atbalstīta locīšana (80 mm)
Caurules raupjums	0,007 mm
Ideāla uzstādīšanas temperatūra	≥ 0 °C
UV aizsardzība	Necaurspīdīgs kartons (atlikušo daudzumu uzglabājiet kartona kastē)

1) Ja katrai klasei parādās vairāk nekā viena projektētā temperatūra, laiki ir jāapkopo (piem., projektētās temperatūras profils 50 gadu 5.

klasei ir: 20°C 14 gadus, kam seko 60°C 25 gadus, 80°C 10 gadus, 90°C vienu gadu un 100°C 100 h).

## Uponor Smart UFH caurule

	Vērtība
Caurules apzīmējums	Uponor Smart UFH caurule 16 x 2,0 mm
Caurules izmērs	16 x 2,0 mm
Caurules garums	240; 640 m
Materiāls	PE-RT II tips, piecu slāņu caurule
Krāsa	Dabiska krāsa
Ražošana	Skatiet EN ISO 22391
Sertifikāti	KOMO, DIN CERTCO
Lietojuma joma	4. klase un 5 / 6 bāri (EN ISO 22391)
Maks. darba temperatūra <sup>1)</sup>	90 °C (EN ISO 22391)
Maks. darba spiediens	6 bāri pie 70 °C
Cauruļu savienojumi	Uponor skrūvju savienojums Uponor Smart presējams savienojums
Svars	0,0846 kg/m
Ūdens saturs	0,113 l/m
Skābekļa necaurlaidība	Skatiet ISO 17455; DIN 4726
Blīvums	0,941 g/cm <sup>3</sup>
Materiālu klase	B2 klase un E klase, DIN 4102 / EN 13501
Min. liekuma rādiuss	8 x D; locīšana ar brīvu roku (128 mm) 5 x D; atbalstīta locīšana (80 mm)
Caurules raupjums	0,007 mm
Ideāla uzstādīšanas temperatūra	≥ 0 °C
UV aizsardzība	Necaurspīdīgs kartons (atlikušo daudzumu uzglabājiet kartona kastē)

1) Ja katrai klasei parādās vairāk nekā viena projektētā temperatūra, laiki ir jāapkopo (piem., projektētās temperatūras profils 50 gadu 5.

klasei ir: 20°C 14 gadus, kam seko 60°C 25 gadus, 80°C 10 gadus, 90°C vienu gadu un 100°C 100 h).

## Uponor MLCP RED

Apraksts	Vērtība
Caurules apzīmējums	Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm
Caurules izmērs	16 x 2,0 mm
Caurules garums	240; 480 m
Materiāls	Daudzslāņu kompozītmateriāla caurule (PE-RT - alumīnijs - PE-RT), uzrauga SKZ (Dienvidvācijas plastmasas centrs), skābekļa necaurlaidīga, skatiet DIN 4726.
Krāsa	Sarkans
Ražošana	Skatiet EN ISO 21003
Sertifikāti	KOMO, DIN CERTCO
Lietojuma joma	4. / 5. klase (ISO 10508)
Maks. darba temperatūra	60 °C
Maks. darba spiediens	4 bāri
Cauruļu savienojumi	Uponor skrūvju savienojums Uponor S-Press PLUS
Svars	0,117 kg/m
Ūdens tilpums	0,113 l/m
Skābekļa necaurlaidība	Skatiet ISO 17455; DIN 4726
Būvmateriālu klase	B2 klase, skatiet DIN 4102
Min. liekuma rādiuss	4xd, ja brīva liece (64 mm) 3xd, ja atbalsta līkumu (48 mm)
Caurules raupjums	0,004 mm
Labākā montāžas temperatūra	≥ 0 °C
UV aizsardzība	Brūns kartons (atlikušo daudzumu uzglabājiet kartona kastē)

# Uponor

## **SIA Uponor Latvia**

Ganību dambis 7a  
1045 Rīga

1161864 v2\_01\_2025\_LV  
Production: Uponor / SKA

Uponor saglabā tiesības bez iepriekšēja brīdinājuma veikt izmaiņas  
iebūvēto komponentu specifikācijās saskaņā ar pastāvīgo uzlabojumu  
un attīstības politiku.



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