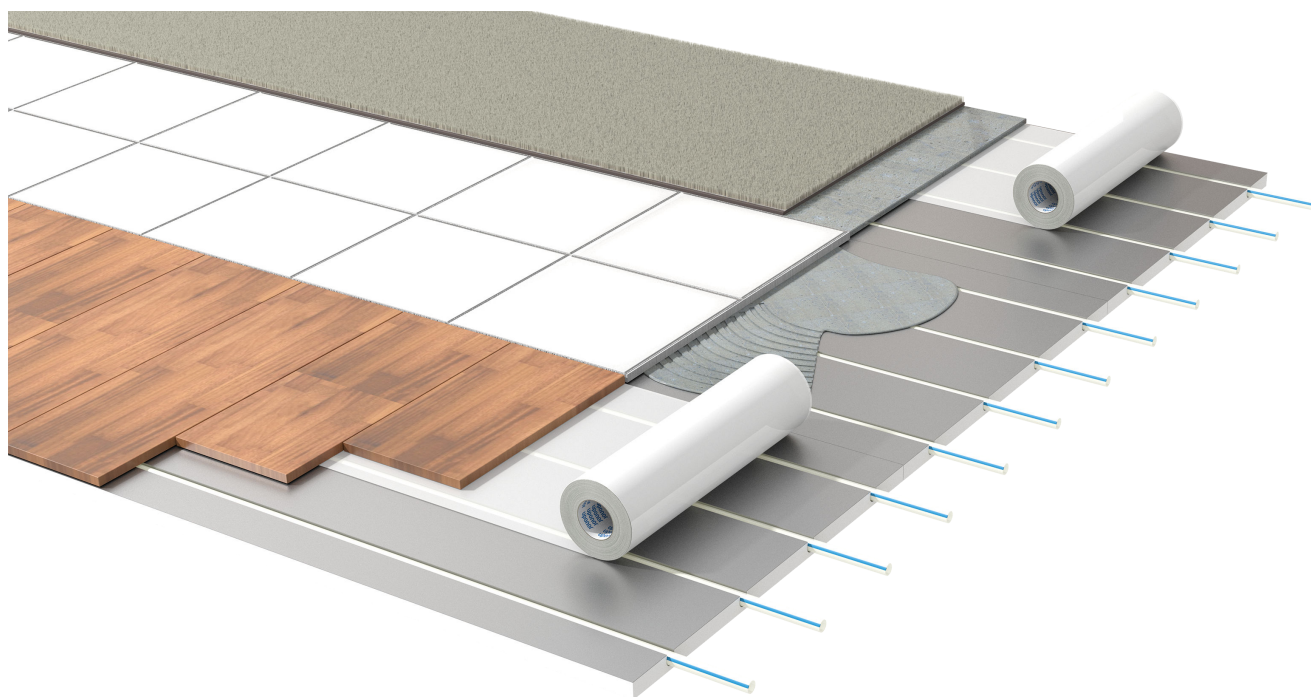


Uponor Siccus 16

SK

Technické informácie



Obsah

1	Popis systému.....	3
1.1	Výhody.....	3
1.2	Komponenty.....	3
1.3	Autorské právo a vylúčenie zodpovednosti.....	5
2	Projektovanie/návrh.....	6
2.1	Konštrukcie podláh.....	6
2.2	Nosný podklad.....	7
2.3	Priama metóda inštalácie pre dlaždice/podlahy z prírodného kameňa.....	9
2.4	Dimenzačné diagramy.....	10
2.5	Diagramy poklesu tlaku.....	17
3	Montáž.....	19
3.1	Proces inštalácie.....	19
4	Technické údaje.....	20
4.1	Technické špecifikácie.....	20

1 Popis systému



Uponor Siccus 16 je suchý systém podlahového vykurovania a chladienia vhodný na použitie pri modernizácii obytných budov. Systém ponúka nízku výšku podlahy tým, že prináša kompletne podlahové vykurovanie s minimálnym počtom komponentov a môže sa používať na rôznych podkladoch.

Dva sofistikované komponenty: Uponor Siccus 16 je kombináciou nízkeho podlahového vykurovacieho a chladiaceho panelu s teplovodivým povrchom a jedného z potrubí podlahového vykurovania Uponor 16 mm, ako sú Uponor Comfort Pipe PLUS, Uponor Comfort Pipe, Uponor Smart UFH potrubie alebo potrubie Uponor MLCP RED. Tento systém umožňuje priamu pokládku podlahy bez poteru. Vztahuje sa to na parkety, laminát, dlaždice a mäkké podlahové krytiny, ako sú koberce a vinyly.

Flexibilné použitie a jednoduché rezanie: Inštalčný panel 16 Siccus je vybavený vstavanými vodiacími kanálmi na potrubia, ktoré bezpečne zachytia 16 mm potrubia Uponor UFH. Tento panel je vysoko prispôsobivý a dodáva sa s predpripravenými kanálmi v „hlavovej oblasti“, čo umožňuje akýkoľvek potrebný priechod potrubia. Tento proces je známy ako inštalácia využitím koncových spojov.

Tento spôsob inštalácie umožňuje bezproblémové prispôbenie panelov rôznym podlahovým konštrukciám. Ak sú potrebné ďalšie kanály na vytvorenie špecifických tvarov potrubných okruhov, možno ich jednoducho vyrezať pomocou elektrického rezacieho nástroja PS. Okrem toho panel Siccus 16 obsahuje tri ďalšie kanály na jednej strane, ktoré zjednodušujú vytvorenie ďalších slučiek pre prírodné potrubie.

Ukladajte priamo na rovnú podlahu: V prípade plávajúcich laminátových podláh, parkiet alebo kobercov a vinyly nad suchý poter položte inštalčný panel priamo na rovný podklad. V prípade potreby pridajte dodatočnú izoláciu. Uistite sa, že podklad spĺňa rozmerové tolerance špecifikované v norme EN 18202, Tabuľka 3. Potom nainštalujte vykurovacie potrubia Uponor s rozstupom 150 mm. V prípade keramických dlaždíc alebo podláh z prírodného kameňa prilepte panely Siccus 16 na podklad podľa technických špecifikácií dodávateľa lepidla. Okrem toho prilepte po obvode miestností a dverí okrajové dosky.

1.1 Výhody

- Optimalizovaná energetická účinnosť
- Možnosť priamej pokládky bez potreby ďalšieho poteru
- Žiadne čakanie na finálnu podlahovú krytinu
- Bez nutnosti koordinácie viacerých dodávateľov
- Keramické dlaždice a podlahy z prírodného kameňa je možné priamo inštalovať za určených podmienok a pri dodržaní technologických postupov
- Optimalizovaná hydraulická účinnosť systémov UFH, ideálna pre rekonštrukcie aj novostavby
- Rýchla inštalácia na kompatibilnú základnú podlahu bez čakania na finálnu podlahovú krytinu

1.2 Komponenty



POZNÁMKA!

Podrobnejšie informácie, sortiment a dokumentáciu nájdete na webovej stránke Uponor: www.uponor.com



POZNÁMKA!

Podrobné informácie o rade produktov, rozmeroch a dostupnosti nájdete v cenníku Uponor.

Panel Uponor Siccus 16



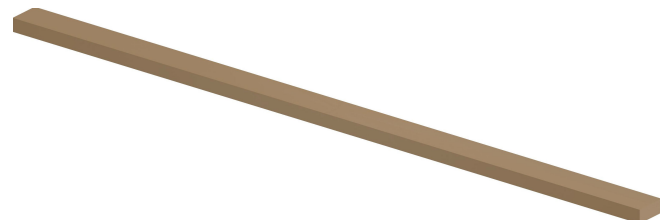
RP0000382

Uponor Siccus 16 je panel z EPS400 polystyrénu triedy 400 kPa s rozmermi 1 200 × 600 × 20 mm a môže sa inštalovať na existujúcu podlahu. Vopred vyrobený panel má vyrezané drážky na potrubie s pevnou dĺžkou potrubia 150 mm.

Vopred vyrobená hliníková fólia s hrúbkou 0,2 mm aplikovaná na hornú časť panelu zabezpečuje rovnomerné rozloženie tepla. Panel nevyžaduje ďalšie dodatočné vrstvy na vyžarovanie tepla.

Panel môže byť zaťažený úžitkovým zaťažením do 2 kN/m² alebo bodovým zaťažením do 2 kN.

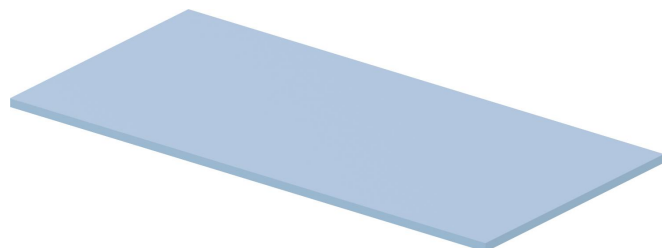
Okrajová doska Uponor Siccus 16



RP0000383

Okrajová doska Uponor Siccus 16 je MDF lišta s rozmermi 1000 × 45 × 19 mm a je ideálna na inštaláciu v okolí stien a dverí. Okrajová doska sa používa len pri inštalácii na dlaždice alebo prírodný kameň, nie je potrebná pri priamej montáži parkiet či laminátu.

Izolačný panel Uponor Multi



RP0000387

Izolačný panel Uponor Multi je tepelnoizolačný panel XPS 400 s rozmermi 1250 × 600 × 20 mm. Panel je ideálny na použitie pred rozdeľovačom, čo umožňuje jednoduchšiu inštaláciu vykurovacích potrubí.

PS rezačka Uponor Siccus



RP0000380

PS rezačka Uponor Siccus PS je tepelný rezací nástroj pre EPS/XPS navrhnutý bez hlavy, ktorý je kompatibilný s hlavou Siccus veľkosti 16 mm. Rezačka pracuje pri napätí 230 V a pri 50/60 Hz.

Uponor Comfort Pipe PLUS

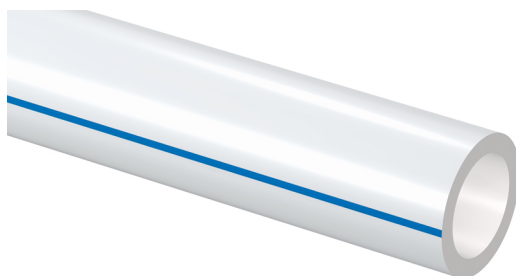


RP0000322

Uponor Comfort Pipe PLUS je vysoko flexibilné potrubie PE-Xa s 5 vrstvami dostupné v rozmere 16 × 2,0 mm.

Potrubie spĺňa požiadavky na tesnosť difúzie kyslíka podľa normy DIN 4726.

Uponor Comfort Pipe



RP0000123

Uponor Comfort Pipe je vysoko flexibilné potrubie PE-Xa dostupné v rozmere 16 × 1,8 mm.

Potrubie spĺňa požiadavky na tesnosť difúzie kyslíka podľa normy DIN 4726.

Potrubie Uponor Smart UFH

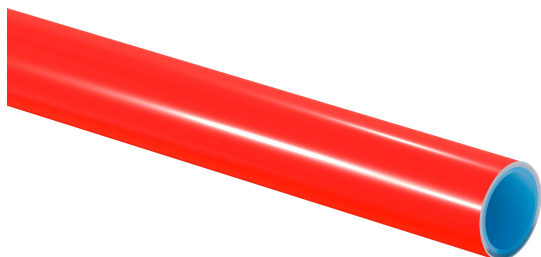


RP0000347

Potrubie Uponor Smart UFH predstavuje potrubie PE-RT. Ide o hospodárny systém pre podlahové vykurovanie dostupný v rozmere 16 × 2,0 mm.

Potrubie spĺňa požiadavky na tesnosť difúzie kyslíka podľa normy DIN 4726.

Uponor MLCP RED



RP0000337

Uponor MLCP RED predstavuje kompozitné potrubie, ktoré je stabilné, ľahko sa inštaluje a je dostupné v rozmere 16 × 2,0 mm.

Potrubie spĺňa požiadavky na tesnosť difúzie kyslíka podľa normy DIN 4726.

Vždy sa uistíte, že systém alebo produkt vyhovuje platným miestnym normám a predpisom. Spoločnosť Uponor nemôže zaručiť úplnú zhodu produktového portfólia a súvisiacich dokumentov so všetkými miestnymi predpismi, normami alebo pracovnými postupmi.

Spoločnosť Uponor odmieta všetky záruky súvisiace s obsahom tohto dokumentu, či už výslovné alebo implicitné, v maximálnom prípustnom rozsahu, pokiaľ nie je dohodnuté alebo stanovené inak.

Spoločnosť Uponor za žiadnych okolností nezodpovedá za žiadne nepriame, osobitné, náhodné alebo následné škody/straty, ktoré vzniknú v dôsledku používania alebo nemožnosti používania portfólia produktov a súvisiacich dokumentov.

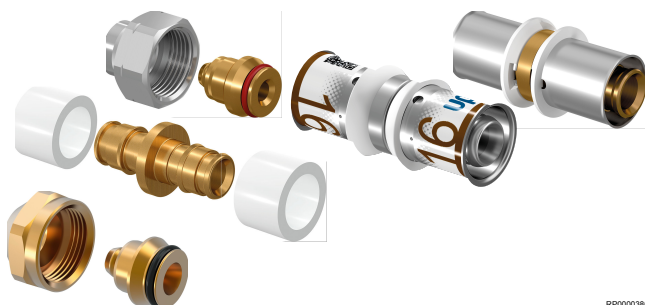
V prípade akýchkoľvek otázok alebo nejasností navštívte miestnu webovú stránku spoločnosti Uponor alebo sa obráťte na svojho zástupcu spoločnosti Uponor.

Uponor technológia spojov



POZNÁMKA!

Používajte iba tvarovky odporúčané spoločnosťou Uponor alebo jej zástupcami.



RP0000386

Potrubia je možné spojiť so svornými, lisovanými a Q&E tvarovkami.

1.3 Autorské právo a vylúčenie zodpovednosti

„Uponor“ je registrovaná ochranná známka spoločnosti Uponor Corporation.

Spoločnosť Uponor pripravila tento dokument výlučne na informatívne účely, obrázky slúžia len na reprezentáciu produktov. Obsah dokumentu (text a obrázky) je chránený autorským právom a ustanoveniami medzinárodných zákonov a dohôd o autorskom práve. Súhlasíte s tým, že ich pri používaní dokumentu budete dodržiavať. Úprava alebo použitie akejkoľvek časti tohto obsahu na akýkoľvek iný účel je porušením autorského práva, práva týkajúceho sa ochranných známok a iných vlastníckych práv spoločnosti Uponor.

Aj keď spoločnosť Uponor urobila všetko pre to, aby bol tento dokument presný, negarantuje a ani nezaručuje presnosť v ňom obsiahnutých informácií. Spoločnosť Uponor si vyhradzuje právo zmeniť portfólio produktov a súvisiacu dokumentáciu bez predchádzajúceho upozornenia v súlade so svojimi zásadami stáleho rastu a rozvoja.

Toto je všeobecná celoeurópska verzia dokumentu. Tento dokument môže zobrazovať produkty, ktoré nie sú dostupné vo vašej krajine z technických, právnych, obchodných alebo iných dôvodov. Preto si vopred skontrolujte, či je daný produkt dostupný vo vašej krajine.

2 Projektovanie/návrh

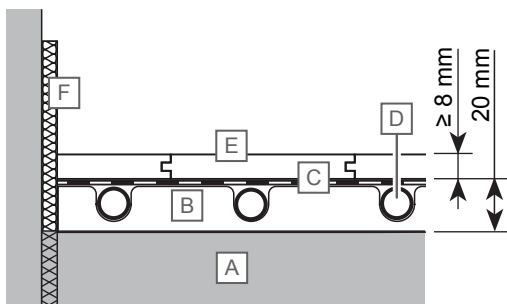
2.1 Konštrukcie podláh

V závislosti od typu povrchu sú vo všeobecnosti možné tri spôsoby inštalácie (pre inštaláciu systému Siccus 16 si pozrite a postupujte podľa pokynov uvedených v inštallačnej príručke spoločnosti Uponor).

1. **Pokládka parkiet/laminátu:** Je nevyhnutné dbať na to, aby bola medzi vrchnou vrstvou podlahy a inštaláčnym panelom nainštalovaná oddeľovacia vrstva.
2. **Pokládka dlaždíc/prírodného kameňa:** Priama pokládka na panel Siccus 16.
3. **Pokládka kobercov/vinylových alebo iných krytín:** Musí byť nainštalovaný nosný podklad, napríklad sadrokartón.

Položka	Popis
A	Súčasná podlaha
B	Panel Uponor Siccus 16
C	Základný náter + lepidlo na dlaždice
D	Potrubie Uponor UFH(16 mm)
E	Dlaždice/prírodný kameň
F	Okrajová doska Uponor Siccus 16
G	Okrajová lišta Uponor Minitec
H	Lepidlo na panely

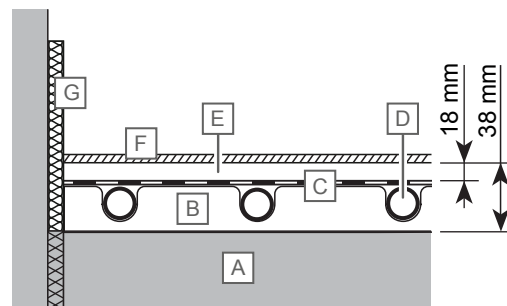
Parkety/laminát dizajn



SD0000395

Položka	Popis
A	Súčasná podlaha
B	Panel Uponor Siccus 16
C	PE fólia Uponor Multi
D	Potrubie Uponor UFH (16 mm)
E	Parkety/laminát
F	Okrajová lišta Uponor Minitec

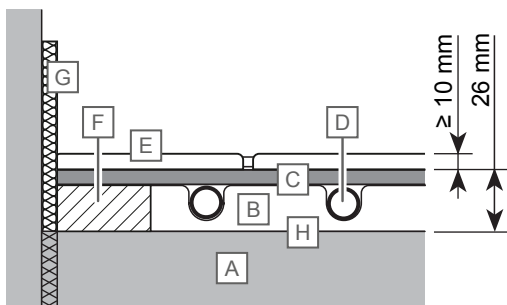
Kobrec/vinyl alebo dizajn iných krytín



SD0000397

Položka	Popis
A	Súčasná podlaha
B	Panel Uponor Siccus 16
C	PE fólia Uponor Multi
D	Potrubie Uponor UFH (16 mm)
E	Sadrokartónová doska
F	Kobrec/vinyl alebo iné krytiny
G	Okrajová lišta Uponor Minitec

Dlaždice/prírodný kameň dizajn

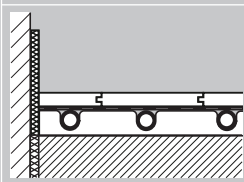
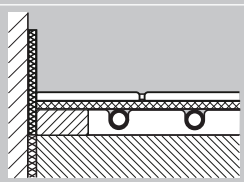
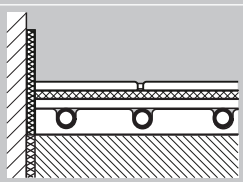
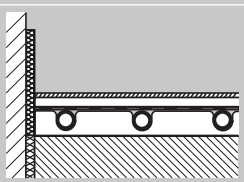


SD0000396

Tabuľky konštrukcie podlahy

V dôsledku kombinácie izolácií spĺňajú nasledujúce konštrukcie európske minimálne izolačné požiadavky (pozrite si normu EN 1264-4 alebo EN 15377) pre bytové a nebytové budovy. Dodatočné plánovacie informácie pre špeciálne požiadavky na izoláciu a rôzne typy stropov, je potrebné zabezpečiť, aby konštrukcia spĺňala normy DIN 4109.

Uponor Siccus 16

		Parkety/laminát	Dlaždice/prírodný kameň		Všetky krytiny
			Bez vrstvy rozloženia zaťaženia	S vrstvou rozloženia zaťaženia	
					
Použitie s	Priama pokládka	- Zacvakávacie parkety/ laminát - PE fólia Uponor Multi 0,2 mm - Panel Uponor Siccus 16	- Dlaždice/prírodný kameň - Adhesive ²⁾ - Panel Uponor Siccus 16 - Lepidlo ²⁾	-	- Všetky krytiny - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - PE fólia Uponor Multi 0,2 mm - Panel Uponor Siccus 16
	Tepelná izolácia	- Zacvakávacie parkety/ laminát - PE fólia Uponor Multi 0,2 mm - Panel Uponor Siccus 16 - XPS izolácia	-	- Dlaždice/prírodný kameň - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - PE fólia Uponor Multi 0,2 mm - Panel Uponor Siccus 16 - Izolácia EPS-DEO/XPS/PUR	- Všetky krytiny - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - PE fólia Uponor Multi 0,2 mm - Panel Uponor Siccus 16 - Izolácia EPS-DEO/XPS/PUR
	Zvuková izolácia	-	-	- Dlaždice/prírodný kameň - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - PE fólia Uponor Multi 0,2 mm - Panel Uponor Siccus 16 - Izolácia Knauf WF (drevené vlákno) ¹⁾	- Všetky krytiny - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - PE fólia Uponor Multi 0,2 mm - Panel Uponor Siccus 16 - Izolácia Knauf WF (drevené vlákno) ¹⁾
	Dodatočná izolácia CS (10) (KPa)/hrúbka (mm)	S rozložením zaťaženia (Knauf Brio 18 mm)	-	EPS-DEO: $\geq 8 / \leq 50$ XPS: $\geq 400 / \leq 50$ PUR: $\geq 150 / \leq 50$ Drevovláknitá doska: $\geq 150 / \leq 10$	EPS-DEO: $\geq 8 / \leq 50$ XPS: $\geq 400 / \leq 50$ PUR: $\geq 150 / \leq 50$ Drevovláknitá doska: $\geq 150 / \leq 10$
	Bez rozloženia zaťaženia	XPS: $\geq 400 / \leq 50$	-	-	-
Technické obmedzenia	Výška krytiny	Parkety ≥ 12 mm Laminát ≥ 8 mm	Dlažba ≥ 10 mm Prírodný kameň ≥ 10 mm	¹⁾	¹⁾
	Dlaždice/ prírodný kameň format	-	Dlažba 100 - 600 mm Prírodný kameň 100 - 600 mm	¹⁾	¹⁾
	Prevádzkové zaťaženie/ bodové zaťaženie	2,0 kN/m ² alebo 2,0 kN	2,0 kN/m ² alebo 2,0 kN	2,0 kN/m ² alebo 1,0 kN ¹⁾	2,0 kN/m ² alebo 1,0 kN ¹⁾

1) Prečítajte si technickú dokumentáciu **Knauf**.

2) Informácie o systéme Mapei si prečítajte v kapitole: Priama pokládka s využitím dlaždíc.

- Použite maximálne jednu ďalšiu vrstvu izolácie pod systémom Uponor Siccus, aby ste predišli „naskladaniu“ tolerancií izolácie.
- Nepoužívajte mäkké izolačné materiály, ako sú minerálne vlákna.
- Dodržujte maximálnu povolenú teplotu pre vykurovaciu vrstvu, najmä pre vrstvu rozloženia zaťaženia, ako je sadra.
- Pre prevádzkové zaťaženie nad 2 kN/m² a/alebo vysoké bodové zaťaženie kontaktujte výrobcu vrstvy rozloženia zaťaženia a získajte jeho súhlas.
- Pozrite sa do technického návodu na inštaláciu Knauf, kde nájdete uvedené špecifikácie veľkosti dlaždíc.

2.2 Nosný podklad

Pri inštalácii na drevené trámové stropy alebo existujúce podlahové krytiny je nevyhnutné zabezpečiť rovnomerný podklad, najmä pri paneloch na suchý poter. Ak podklad nie je rovný, bude potrebná nivelačná vrstva. V prípade nejasností je vhodné poradiť sa s výrobcom panelov na suchý poter. Okrem toho zvážte počas procesu výstavby podlahy požiadavky na tepelnú izoláciu a protizvukovú izoláciu.

Tri spôsoby nivelačných vrstiev na podklade:

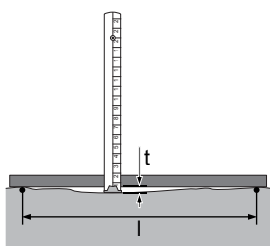
Ak nosný podklad nespĺňa potrebné tolerancie rovinnosti, je potrebné použiť nivelačnú vrstvu na vyrovnanie podkladu. Platí to pre drevené aj betónové stropy v nových aj existujúcich budovách. Napríklad poškodené podlahové dosky v starších budovách môžu v závislosti od ich stavu vyžadovať opravu.

Pred vykonaním akéhokoľvek opatrenia sa uistite, že podlahové dosky sú v dobrom stave, bezpečne pripevnené a schopné niesť zaťaženie. Nerovnosti sa niekedy dajú vyriešiť opätovným priskrutkovaním podlahových dosiek. Prípadné praskliny alebo vrúbky je potrebné opraviť.

Až po splnení týchto podmienok môžete pokračovať v inštalácii panelov Siccus 16. V závislosti od požadovanej výšky nivelácie je možné použiť nasledujúce metódy nivelácie podkladu:

Nosný podklad:

Nosný podklad poskytuje základňu pre systém Siccus 16. Inštalatér je zodpovedný za to, aby preskúmal vhodnosť a rovnosť podkladu a aby sa ubezpečil, že na ňom nie sú priehlbiny ani slabé miesta. Podklad musí byť suchý, bez nerovných plôch, potrubí, káblov atď. Všetky praskliny musia byť správnym spôsobom vyplnené. Tolerancie rovnnosti podkladu musia zodpovedať norme DIN EN 18202.



SD0000242

Položka	Hodnota				
Dĺžka (m)	0,1	1	4	10	15
t max. (mm)	1	3	9	12	15

Pri parketových/laminátových podlahách je povolený maximálny priehyb drevenej trámovej konštrukcie 1/500.

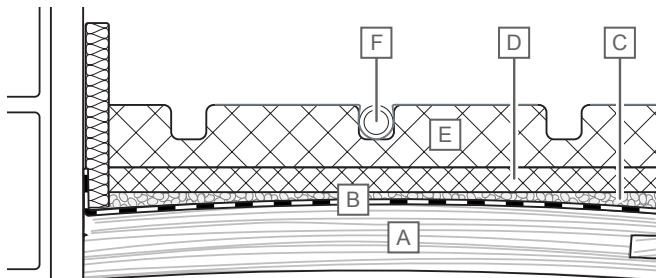
Uistite sa, že drevená trámová konštrukcia je v dobrom stave. V prípade potreby konzultujte a zapojte odborníkov.

Utesnená suchá výplň s krycím panelom



Upozornenie!

Podkladové podmienky: Použitie krycieho panela a samonivelizačnej hmoty sa musí byť pred inštaláciou systému Siccus 16 dôkladne odborné posúdiť, aby sa zabezpečila kvalita, stabilita a bezpečnosť.



SD0000400

Položka	Popis
A	Drevená trámová podlaha
B	Bariéra proti vlhkosti
C	Samonivelizačná hmota
D	Krycí panel (podľa špecifikácií výrobcu)
E	Panel Uponor Siccus 16
F	Potrubie Uponor UFH (16 mm)

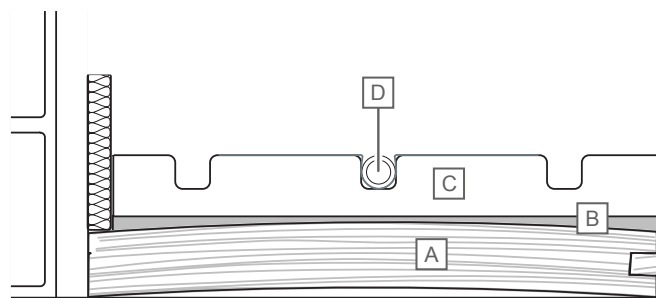
Na základe požiadaviek položte na renovované podlahové dosky ochrannú vrstvu, napríklad bitúmenový papier, a rozširte ju po stenách. Ak podlaha suterénu nemá dostatočnú izoláciu alebo betónové stropy nie sú úplne suché, musí sa nainštalovať fólia proti vlhkosti, aby sa zabránilo stúpaniu vlhkosti. O hrúbke nivelačnej vrstvy je potrebné rozhodnúť po konzultácii s výrobcom. Následne musí byť podlaha pokrytá panelmi pre bezpečnú chôdzu počas inštalácie povrchového vykurovania a vrstvou rozloženia zaťaženia.

Nivelačná výplň



Upozornenie!

Podkladové podmienky: Špecifikácie nivelačnej výplne sa musí pred inštaláciou systému Siccus 16 dôkladne odborné posúdiť, aby sa zabezpečila kvalita, stabilita a bezpečnosť.



SD0000398

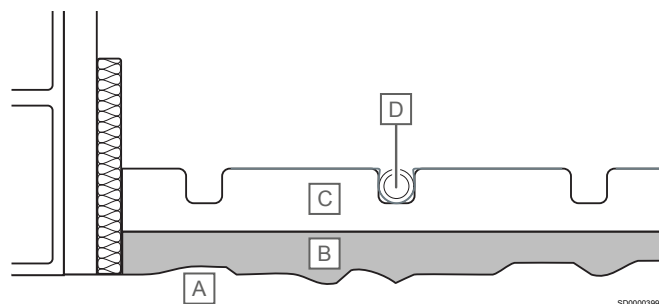
Položka	Popis
A	Drevená trámová podlaha
B	Nivelačná výplň
C	Panel Uponor Siccus 16
D	Potrubie Uponor UFH (16 mm)

Nerovný betónový strop s nivelačným poterom



Upozornenie!

Stav podkladu sa musí pred inštaláciou systému Siccus 16 dôkladne odborné posúdiť, aby sa zabezpečila kvalita, stabilita a bezpečnosť.



Položka	Popis
A	Betónová podlaha
B	Nivelačný poter
C	Panel Uponor Siccus 16
D	Potrubie Uponor UFH (16 mm)

Na toto použitie sú vhodné anhydritové tekuté potery alebo syntetické rýchlotuhnúce potery. Dodržujte pokyny výrobcu týkajúce sa prípravenosti na inštaláciu vrátane zvyškovej vlhkosti v nivelačnej vrstve a všetkých požiadaviek na základné nátery alebo spojivá na drsných stropoch. Okrem toho zvážte mimoriadne zaťaženie ľahkých stropových konštrukcií.

2.3 Priama metóda inštalácie pre dlaždice/podlahy z prírodného kameňa

Metóda priamej inštalácie podlahy s dlaždicami/prírodným kameňom na systém Uponor Siccus 16 bola dôkladne testovaná prostredníctvom typového testovania v spolupráci so spoločnosťou Mapei.

V tabuľke nižšie sú uvedené podkladové konštrukcie a príslušné zložky základného náteru a lepidla Mapei:

Konštrukcia podlahy	Základný náter	Lepiaca malta/výplňová hmota na štandardné lepenie	Lepiaca malta/výplňová hmota na rýchle lepenie	
Panel Uponor Siccus 16 a Okrajová doska Uponor Siccus 16, inštalácia na podklad				
Absorpčný podklad	Cement	G PRO	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex	Keraflex Quick S1 Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Flex Quick Ultrabond Eco P16 (pre ideálne nivelované cementové podlahy)
	Anhydrit	Eco Prim T Plus	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex	Keraflex Quick S1 Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Flex Quick
Neabsorpčný podklad	Nevyžaduje sa	Ultrabond Eco P16 Ultrabond Eco Pu 2K Ultrabond Eco S955 1K	-	
Priama pokládka podlahy z keramiky/prírodného kameňa na systém Panel Uponor Siccus 16 a Okrajová doska Uponor Siccus 16				
Veľkosť dlaždice ≥ 100 × 100 mm ≤ 600 × 600 mm	Eco Prim Grip Plus	Ultralite S2 Flex, postup nanášania	-	
Priame škárovanie keramikou hmotou medzi dlaždice				
Minimálna šírka škárovacej hmoty 3 – 4 mm, v závislosti od veľkosti dlaždice, pomocou hmoty MAPEI Ultracolor Plus.				

Dodržiavajte a prečítajte si nižšie uvedené pokyny:

- Uponor IM Siccus 16
- Inštalčné príručky a údajové listy Mapei

Iné prípady použitia neboli testované.

2.4 Dimenzačné diagramy

Pri určovaní návrhovej teploty prietoku sa vylučujú kúpeľne, sprchy, toalety a podobne.

Limitné krivky sa nesmú prekročiť.

$\Delta\vartheta_{H,G}$ prekračuje limitnú krivku pre obsadenú zónu s najmenšou vzdialenosťou potrubia.

Maximálna projektovaná teplota prívodnej vody musí byť:

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

V režime chladenia závisí teplota prívodnej vody od teploty rosného bodu, preto je potrebné nainštalovať snímač vlhkosti.

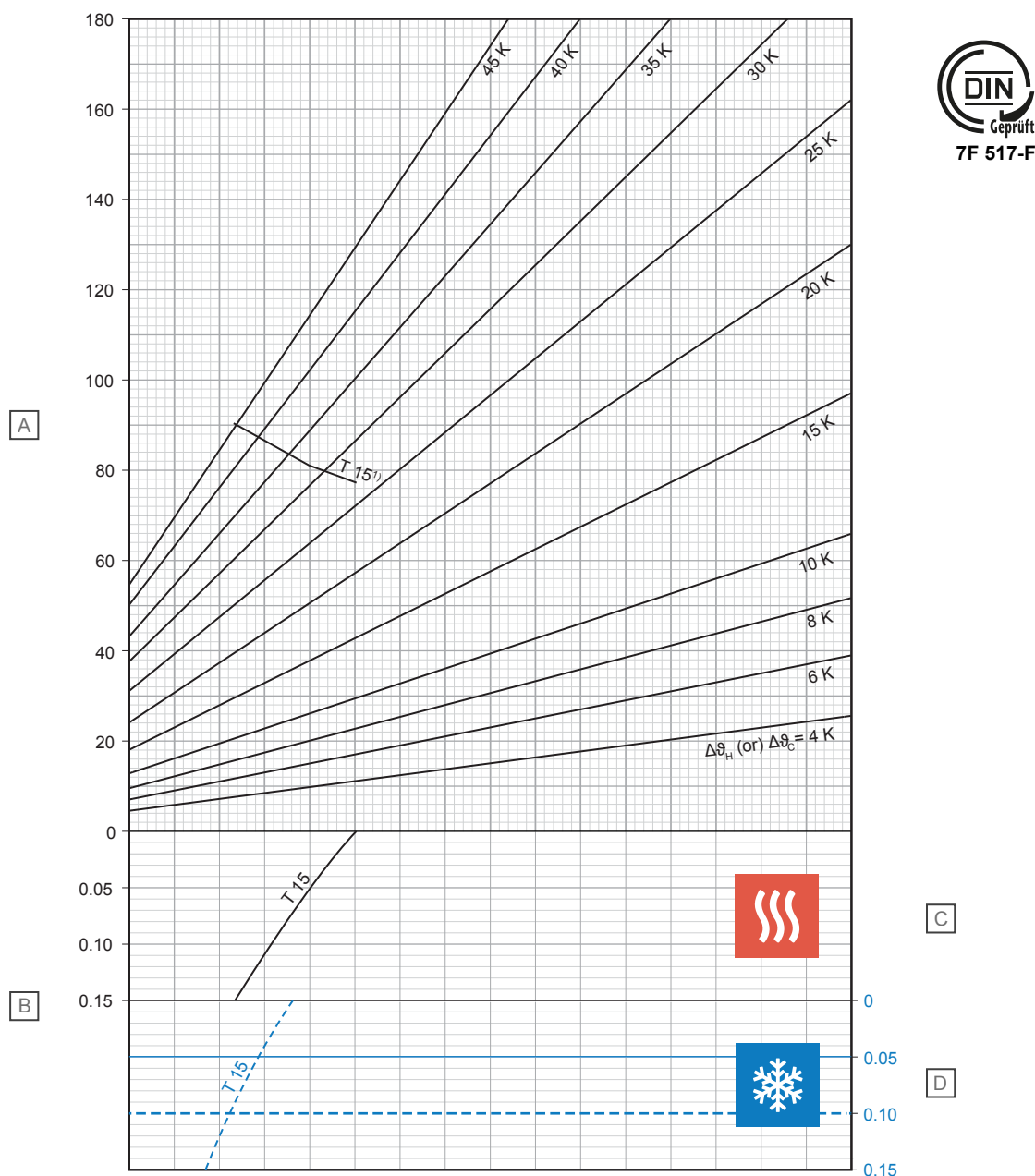
Výsledky nasledujúcich diagramov sú presné a v súlade s normou EN 1264.

Skratky

Tieto skratky sa používajú v nasledujúcich diagramoch:

Skratky	Jednotka	Popis
$A_{F,max}$	m ²	Maximálna plocha vykurovacej/chladiacej plochy
q_c	W/m ²	Špecifický tepelný výkon zabudovaných chladiacich systémov
q_{des}	W/m ²	Návrh špecifického tepelného výkonu systémov podlahového vykurovania
$q_{G,max}$	W/m ²	Maximálny limit špecifického tepelného výkonu systémov podlahového vykurovania
q_H	W/m ²	Špecifický tepelný výkon zabudovaných vykurovacích systémov, okrem podlahového vykurovania
q_N	W/m ²	Štandardný špecifický tepelný výkon systémov podlahového vykurovania
$R_{\lambda,B}$	m ² K/W	Tepelná odolnosť podlahovej krytiny efektívny tepelný odpor nášlapnej vrstvy z koberca
$R_{\lambda,ins}$	m ² K/W	Tepelná odolnosť tepelnej izolácie
s_u	mm	Hrúbka vrstvy nad potrubím
T	cm	Rozostup potrubí
$\vartheta_{F,max}$	°C	Maximálna teplota povrchu podlahy
ϑ_H	°C	Priemerná teplota vykurovacieho média
ϑ_i	°C	Štandardná vnútorná teplota v miestnosti
$\Delta\vartheta_c$	K	Teplotný rozdiel medzi miestnosťou a chladiacim médiom pre chladiace systémy
$\Delta\vartheta_{C,N}$	K	Štandardný teplotný rozdiel medzi miestnosťou a chladiacim médiom pre chladiace systémy
$\Delta\vartheta_H$	K	Teplotný rozdiel medzi vykurovacím médiom a miestnosťou
$\Delta\vartheta_{H,G}$	K	Limitný teplotný rozdiel medzi vykurovacím médiom a miestnosťou pre systémy podlahového vykurovania
$\Delta\vartheta_{H,N}$	K	Štandardný teplotný rozdiel medzi vykurovacím médiom a miestnosťou pre vykurovacie systémy s výnimkou podlahového vykurovania
$\Delta\vartheta_{V,des}$	K	Teplotný rozdiel návrhu medzi prietokom vykurovacieho média a miestnosťou podlahových vykurovacích systémov, určený miestnosťou pomocou q_{max}
λ_u	W/mK	Tepelná vodivosť

Použitie systému Uponor Siccus 16: Laminátová/parketová plávajúca podlaha ako vrstva rozloženia ($s_u = 8 \text{ mm}$ s $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$) so zabudovaným systémom Uponor Comfort Pipe PLUS $16 \times 2,0 \text{ mm}$



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Špecifický tepelný výkon vykurovania alebo chladenia [q_H alebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vykurovanie

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
15	77,2	27,46

D – Chladenie

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
15	19,1	8

¹⁾ Limitná krivka platná pre $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F, \max.} 29^\circ\text{C}$ alebo $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F, \max.} 33^\circ\text{C}$

Použitie systému Uponor Siccus 16: Laminátová/parketová plávajúca podlaha ako vrstva rozloženia ($s_u = 8 \text{ mm}$ s $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$) so zabudovaným Uponor MLCP RED $16 \times 2,0 \text{ mm}$

Nižšie uvedený diagram znázorňuje vlastnosti laminátu/parkiet ako vrstvy rozloženia ($s_u = 8 \text{ mm}$ s $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$). Ak sa laminát/parkety majú nahradiť hrubším materiálom, je potrebné vykonať nasledujúcu manuálnu konverziu:

Reálne:

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

$R = d/\lambda_u$

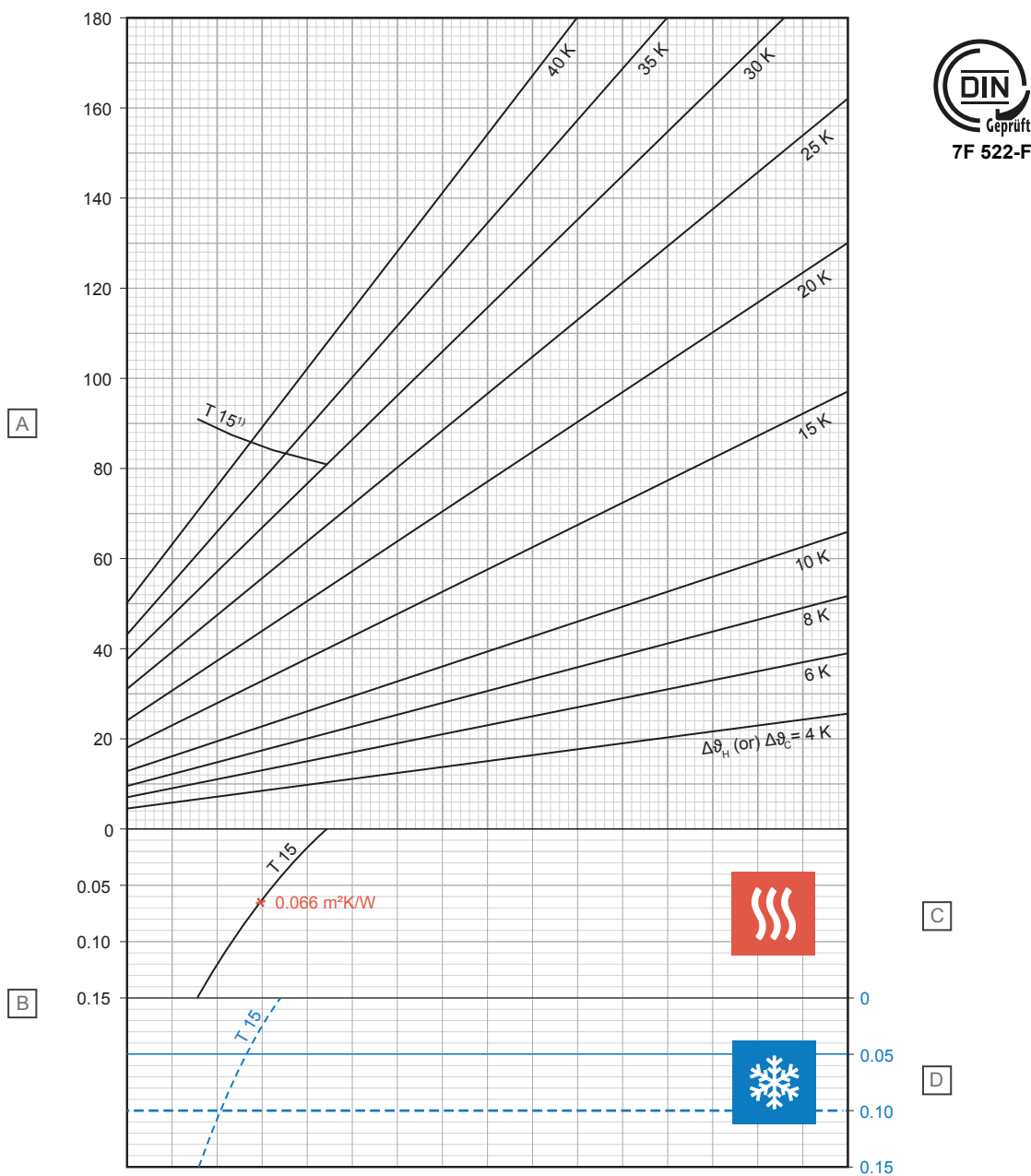
$R = 0,008 \text{ m}/0,17 \text{ W/mK} = 0,047 \text{ m}^2\text{K/W}$

Cieľ (príklad):

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

Konverzia:

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



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Špecifický tepelný výkon vykurovania alebo chladenia [q _H alebo q _C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [R _{λ,B}]

C – Vykurovanie

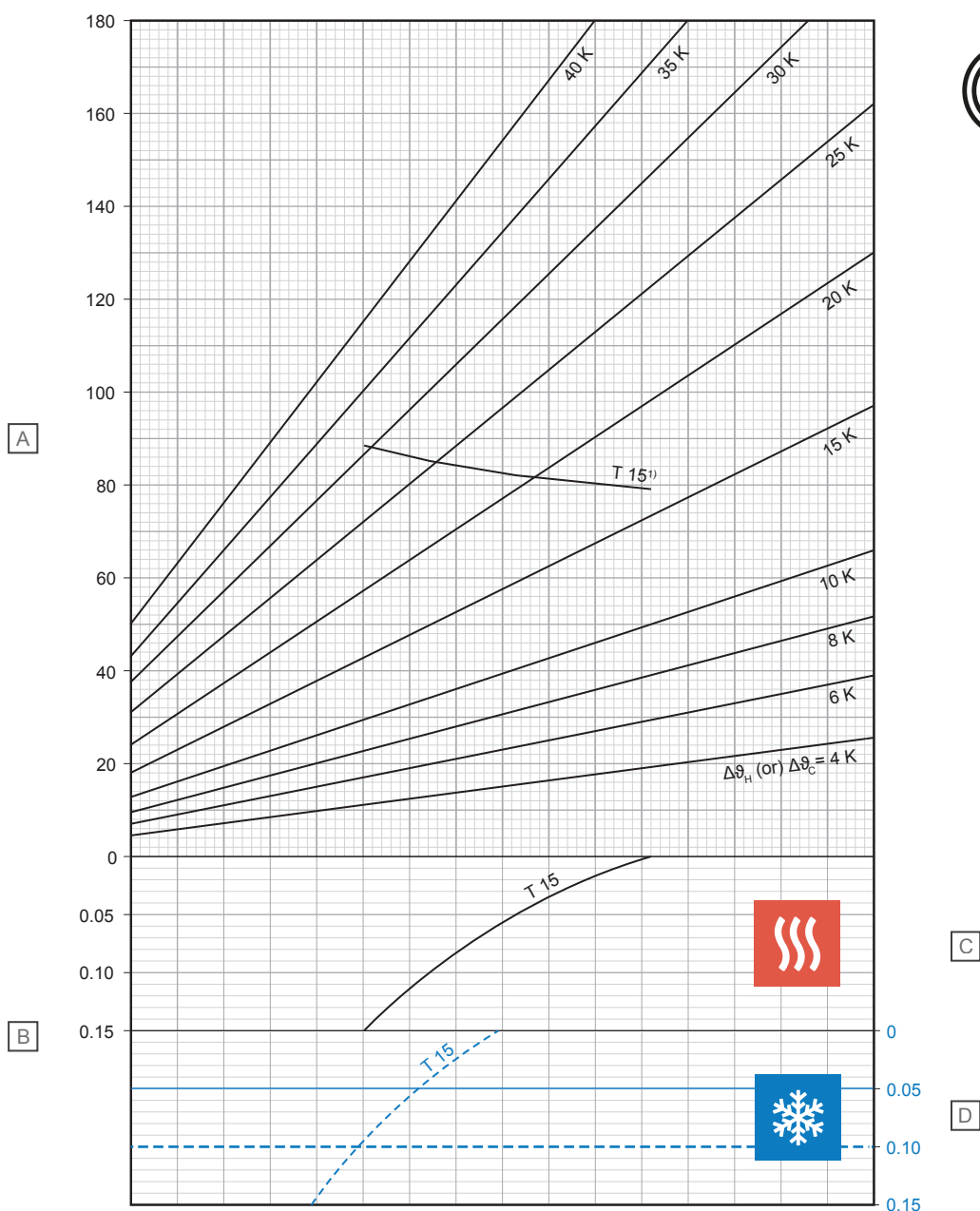
T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
15	80,9	29,99

D – Chladenie

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δθ _{C,N} (K)
15	18,5	8

¹⁾ Limitná krivka platná pre θ_i 20 °C a θ_{F, max.} 29 °C alebo θ_i 24 °C a θ_{F, max.} 33 °C

Použitie systému Uponor Siccus 16: Dlaždice/priama pokládka podlahy z prírodného kameňa so zabudovaným systémom Uponor Comfort Pipe PLUS 16 × 2,0 mm



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Špecifický tepelný výkon vykurovania alebo chladenia [q _H alebo q _C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [R _{λ,B}]

C – Vykurovanie

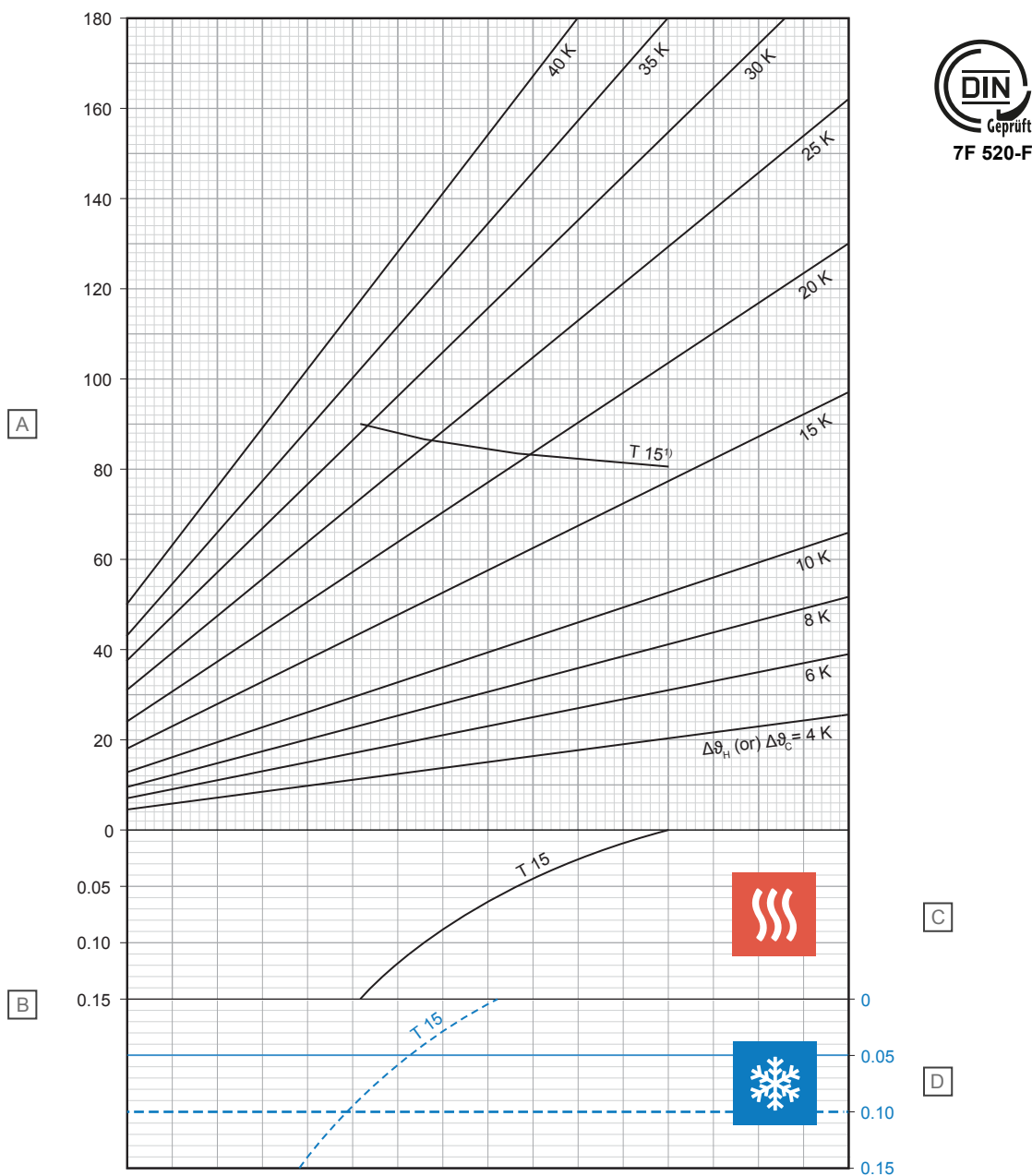
T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
15	79,1	16,27

D – Chladenie

T (cm)	q_c (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
15	30,4	8

¹⁾ Limitná krivka platná pre ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C alebo ϑ_i 24 °C a $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

Použitie systému Uponor Siccus 16: Dlaždice/priama pokládka podlahy z prírodného kameňa so zabudovaným systémom Uponor MLCP RED 16 × 2,0 mm



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Špecifický tepelný výkon vykurovania alebo chladenia [q_H alebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vykurovanie

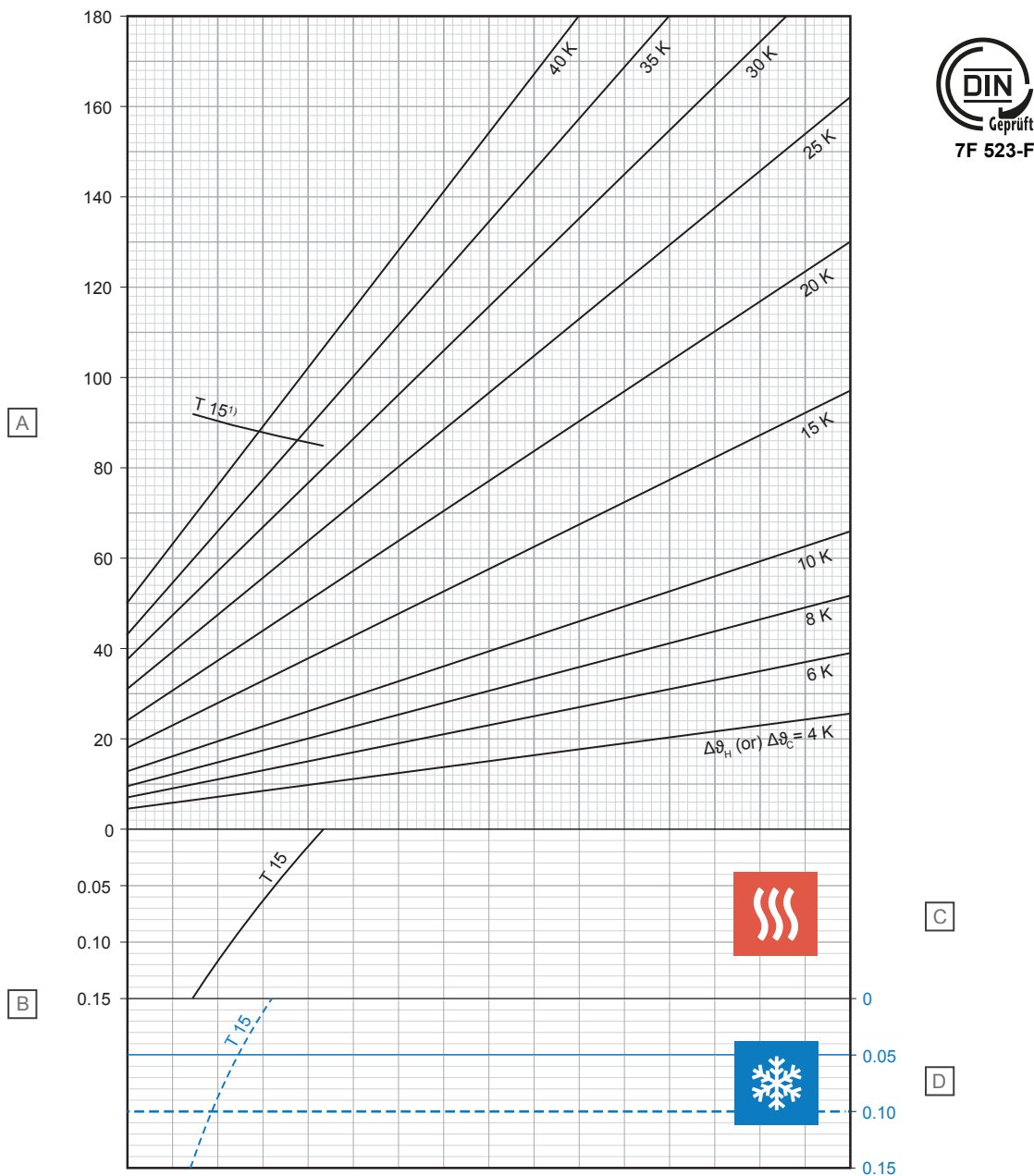
T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
15	80,6	15,70

D – Chladenie

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
15	31,2	8

¹⁾ Limitná krivka platná pre ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C alebo ϑ_i 24 °C a $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

Použitie systému Uponor Siccus 16: Koberec/vinyl so sadrokartónovou doskou ($s_u = 18 \text{ mm}$ s $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$) so zabudovaným systémom Uponor Comfort Pipe PLUS $16 \times 2,0 \text{ mm}$



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m^2	Špecifický tepelný výkon vykurovania alebo chladenia [q_H alebo q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vykurovanie

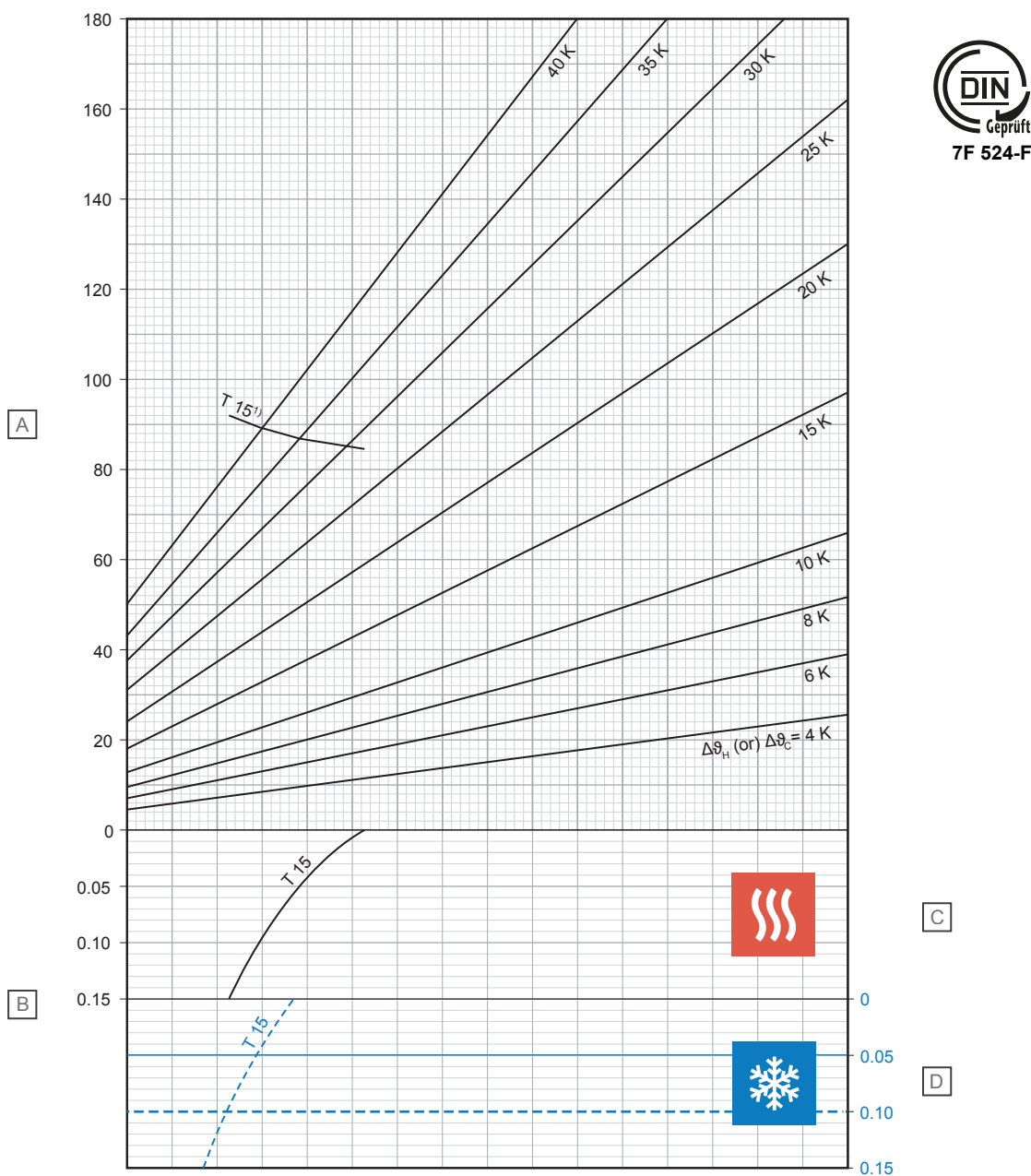
T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
15	87,3	37,27

D – Chladienie

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

¹⁾ Limitná krivka platná pre $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F, \max.} 29^\circ\text{C}$ alebo $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F, \max.} 33^\circ\text{C}$

Použitie systému Uponor Siccus 16: Koberec/vinyl so sadrokartónovou doskou (su = 18 mm s $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$) so zabudovaným systémom Uponor MLCP RED $16 \times 2,0 \text{ mm}$



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m^2	Špecifický tepelný výkon vykurovania alebo chladenia [q_H alebo q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vykurovanie

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
15	87,9	35,08

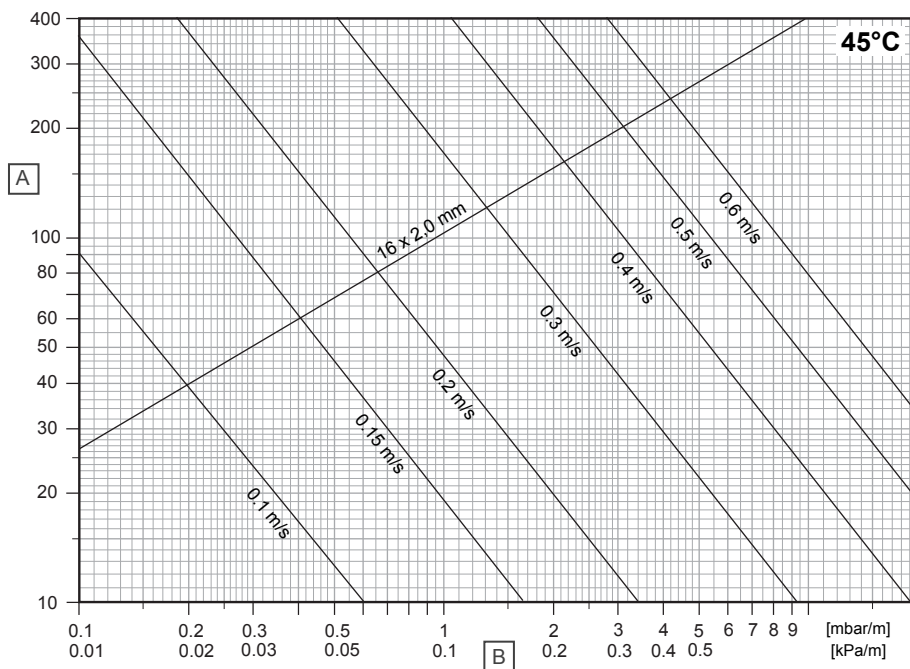
D – Chladienie

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

¹⁾ Limitná krivka platná pre ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C alebo ϑ_i 24 °C a $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

2.5 Diagramy poklesu tlaku

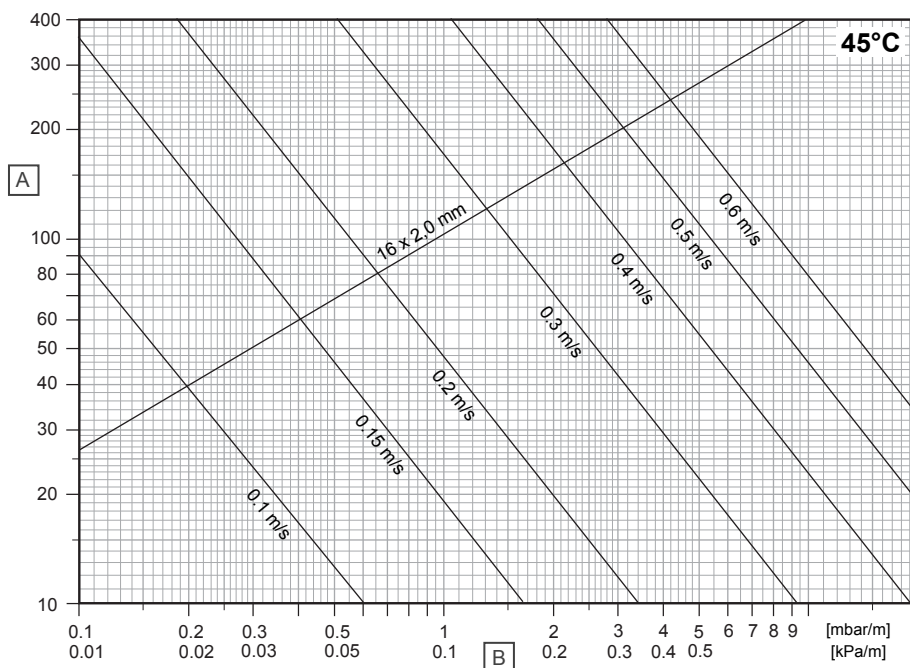
Uponor Comfort Pipe PLUS



D10000350

Položka	Jednotka	Popis
A	Kg/h	Hmotnostný prietok
B	R	Pokles tlaku

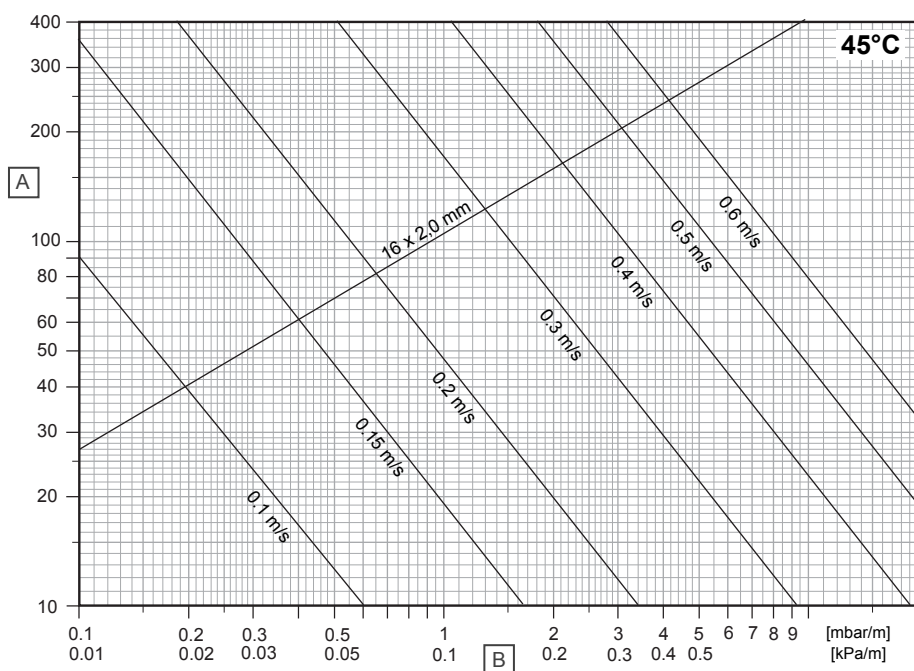
Uponor Comfort Pipe



D10000282

Položka	Jednotka	Popis
A	Kg/h	Hmotnostný prietok
B	R	Pokles tlaku

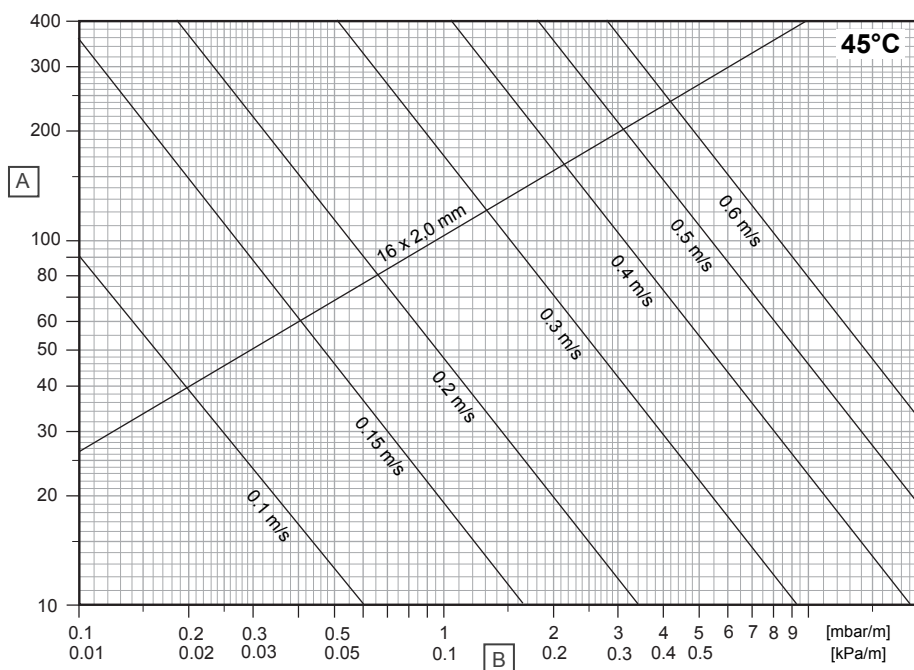
Potrubié Uponor Smart UFH



D10000351

Položka	Jednotka	Popis
A	Kg/h	Hmotnostný prietok
B	R	Pokles tlaku

Uponor MLCP RED



D10000352

Položka	Jednotka	Popis
A	Kg/h	Hmotnostný prietok
B	R	Pokles tlaku

3 Montáž

3.1 Proces inštalácie



POZNÁMKA!

Inštaláciu musí vykonať kvalifikovaná osoba v súlade s miestnymi normami a nariadeniami.

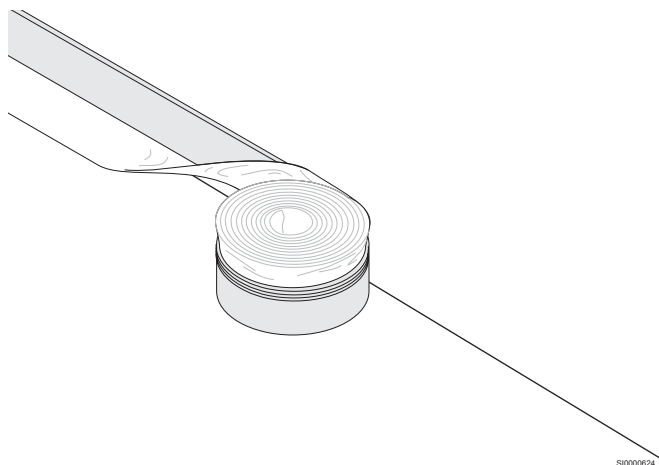


POZNÁMKA!

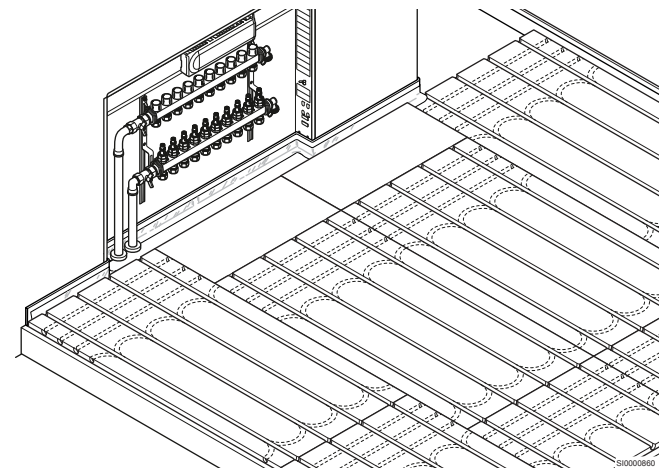
Krytiny typu dlaždice/prírodný kameň si na rozdiel od parkiet/laminátových krytín vyžadujú ďalšie kroky inštalácie. Prečítajte si a postupujte podľa pokynov uvedených v inštalačnej príručke.

Ako usmernenie si vždy prečítajte a dodržiavajte príslušné pokyny v inštalačnej príručke spoločnosti Uponor.

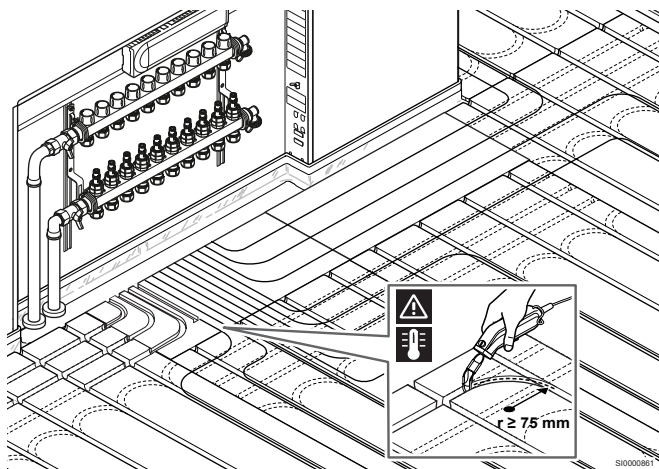
1. Inštalácia viachrannej okrajovej lišty



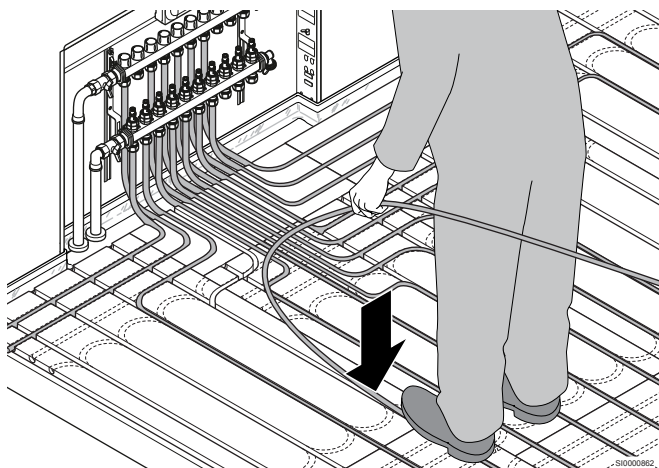
2. Inštalácia panelov



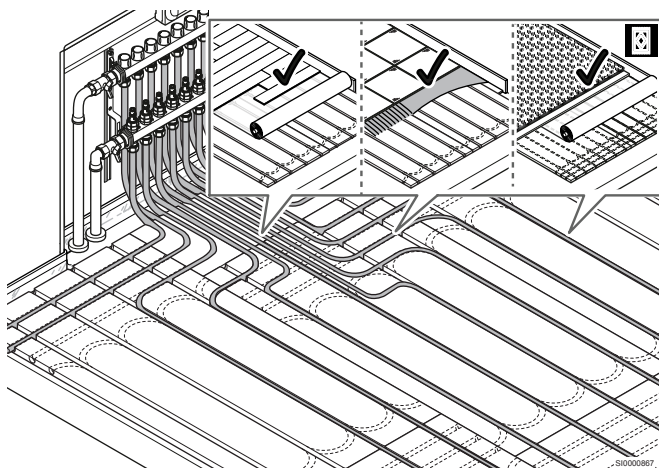
3. Vyryte drážky



4. Inštalácia potrubia



5. Typy podláh



4 Technické údaje

4.1 Technické špecifikácie

Uponor Siccus 16

Popis	Hodnota	Hodnota
Názov produktu	Panel Uponor Siccus 16	Okrajová doska Uponor Siccus 16
Materiál	EPS 400 kpa	Syntetické vlákno s vysokou hustotou
Rozmer	1200 × 600 × 20 mm	1000 × 45 × 19 mm
Max. užitočné zaťaženie	7,5 KN/m ²	7,5 KN/m ²
Tepelná vodivosť	0,035 W/mK	-
Tepelná odolnosť	0,57 m ² K/W	-
Reakcia na oheň (pozrite normu EN 13501-1)	Trieda E	Trieda E
Rozostup potrubí	150 mm	-
Typ systému	Suchý systém	Suchý systém
Vrstva rozloženia zaťaženia	Pozrite si typ konštrukcie podlahy 2.1	Pozrite si typ konštrukcie podlahy 2.1

Uponor Comfort Pipe PLUS

	Hodnota
Označenie potrubia	Uponor Comfort Pipe PLUS 16 × 2,0 mm
Rozmer potrubia	16 × 2,0 mm
Dĺžka potrubí	120; 240; 640 m
Materiál	PE-Xa, päťvrstvové potrubie
Farba	Biela s dvoma modrými pozdĺžnymi pruhmi
Výroba	Pozrite si normu EN ISO 15875
Osvedčenia	KOMO, DIN CERTCO
Oblasť použitia	Trieda 4 + 6 barov (EN ISO 15875)
Max. prevádzková teplota ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)
Max. prevádzkový tlak	6 bar pri 70 °C
Spoje potrubia	Závitové pripojenie Uponor, Uponor Smart lisovacia spojka, Uponor Q&E technológia
Hmotnosť	0,091 kg/m
Obsah vody	0,11 l/m
Kyslíková tesnosť	Pozrite normy ISO 17455; DIN 4726
Hustota	0,934 g/cm ³
Trieda materiálu	Trieda B2 a trieda E, DIN 4102/EN 13501
Min. polomer ohybu	8 × D; ohýbanie voľnou rukou (128 mm) 5 × D; vodiaci oblúk (80 mm)
Drsnosť potrubia	0,007 mm
Ideálna inštalčná teplota	≥ 0 °C
UV ochrana	Zabalené v kartóne (prebytočné kusy uložte naspäť do kartónovej krabice)

1) Ak je pre niektorú triedu uvedená viac ako jedna konštrukčná teplota, časy je potrebné sčítať (napr. profil konštrukčnej teploty na 50 rokov triedy 5 je: 20 °C počas 14 rokov, potom 60 °C počas

25 rokov, 80 °C počas 10 rokov, 90 °C počas 1 roka a 100 °C počas 100 hodín).

Uponor Comfort Pipe

	Hodnota
Označenie potrubia	Uponor Comfort Pipe 16 × 1,8 mm
Rozmer potrubia	16 × 1,8 mm
Dĺžka potrubí	240; 640 m
Materiál	PE-Xa
Farba	Biela s jedným modrým pozdĺžnym pruhom
Výroba	Pozrite si normu EN ISO 15875
Osvedčenia	DIN CERTCO
Oblasť použitia	Trieda 4/6 barov (EN ISO 15875)
Max. prevádzková teplota ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)
Max. prevádzkový tlak	6 bar pri 70 °C
Spoje potrubia	Závitové pripojenie Uponor, Uponor Smart lisovacia spojka, Uponor Q&E technológia
Hmotnosť	0,091 kg/m
Obsah vody	0,11 l/m
Kyslíková tesnosť	Pozrite normy ISO 17455; DIN 4726
Hustota	0,934 g/cm ³
Trieda materiálu	Trieda B2 a trieda E, DIN 4102/EN 13501
Min. polomer ohybu	8 × D; ohýbanie voľnou rukou (128 mm) 5 × D; vodiaci oblúk (80 mm)
Drsnosť potrubia	0,007 mm
Ideálna inštalačná teplota	≥ 0 °C
UV ochrana	Zabalené v kartóne (prebytočné kusy uložte naspäť do kartónovej krabice)

1) Ak je pre niektorú triedu uvedená viac ako jedna konštrukčná teplota, časy je potrebné sčítať (napr. profil konštrukčnej teploty na 50 rokov triedy 5 je: 20 °C počas 14 rokov, potom 60 °C počas

25 rokov, 80 °C počas 10 rokov, 90 °C počas 1 roka a 100 °C počas 100 hodín).

Potrubie Uponor Smart UFH

	Hodnota
Označenie potrubia	Potrubie Uponor Smart UFH 16 × 2,0 mm
Rozmer potrubia	16 × 2,0 mm
Dĺžka potrubí	240; 640 m
Materiál	Päťvrstvové potrubie PE-RT typu II
Farba	Prirodzená farba
Výroba	Pozrite si normu EN ISO 22391
Osvedčenia	KOMO, DIN CERTCO
Oblasť použitia	Trieda 4+ 5/6 barov (SK ISO 22391)
Max. prevádzková teplota ¹⁾	90 °C (SK ISO 22391)
Max. prevádzkový tlak	6 bar pri 70 °C
Spoje potrubia	Závitové spoje Uponor Uponor Smart lisovacia spojka
Hmotnosť	0,0846 kg/m
Obsah vody	0,113 l/m
Kyslíková tesnosť	Pozrite normy ISO 17455; DIN 4726
Hustota	0,941 g/cm ³
Trieda materiálu	Trieda B2 a trieda E, DIN 4102/EN 13501
Min. polomer ohybu	8 × D; ohýbanie voľnou rukou (128 mm) 5 × D; vodiaci oblúk (80 mm)
Drsnosť potrubia	0,007 mm
Ideálna inštalačná teplota	≥ 0 °C
UV ochrana	Zabalené v kartóne (prebytočné kusy uložte naspäť do kartónovej krabice)

1) Ak je pre niektorú triedu uvedená viac ako jedna konštrukčná teplota, časy je potrebné sčítať (napr. profil konštrukčnej teploty na 50 rokov triedy 5 je: 20 °C počas 14 rokov, potom 60 °C počas

25 rokov, 80 °C počas 10 rokov, 90 °C počas 1 roka a 100 °C počas 100 hodín).

Uponor MLCP RED

Popis	Hodnota
Označenie potrubia	Uponor MLCP RED 16 × 2,0 mm
Rozmer potrubia	16 × 2,0 mm
Dĺžka potrubí	240; 480 m
Materiál	Viacvrstvové kompozitné potrubie (PE-RT – hliník – PE-RT), monitorované SKZ (Southern German Plastics Centre), odolnosť voči difúzií kyslíka podľa normy DIN 4726.
Farba	červená
Výroba	Pozrite si normu EN ISO 21003
Osvedčenia	KOMO, DIN CERTCO
Oblasť použitia	Trieda 4/5 (ISO 10508)
Max. prevádzková teplota	+60 °C
Max. prevádzkový tlak	4 bar
Spoje potrubia	Závitové spoje Uponor Uponor S-Press PLUS
Hmotnosť	0,117 kg/m
Objem vody	0,113 l/m
Kyslíková tesnosť	Pozrite normy ISO 17455; DIN 4726
Trieda stavebného materiálu	Trieda B2, pozrite si normu DIN 4102
Min. polomer ohybu	4 × d pri voľnom ohýbaní (64 mm) 3 × d, s podporným vodiacim oblúkom (48 mm)
Drsnosť potrubia	0,004 mm
Minimálna teplota okolia počas montáže	≥ 0 °C
UV ochrana	Hnedý kartón (prebytočné kusy uložte naspäť do kartónovej krabice)



Uponor, s.r.o.

Vajnorská 105
831 04 Bratislava

1161873 v2_01_2025_SK
Production: Uponor / SKA

Spoločnosť Uponor si vyhradzuje právo na zmenu príslušných
komponentov bez predbežného oznámenia, v súlade s jej politikou
stáleho rastu a rozvoja.



www.uponor.com/sk-sk