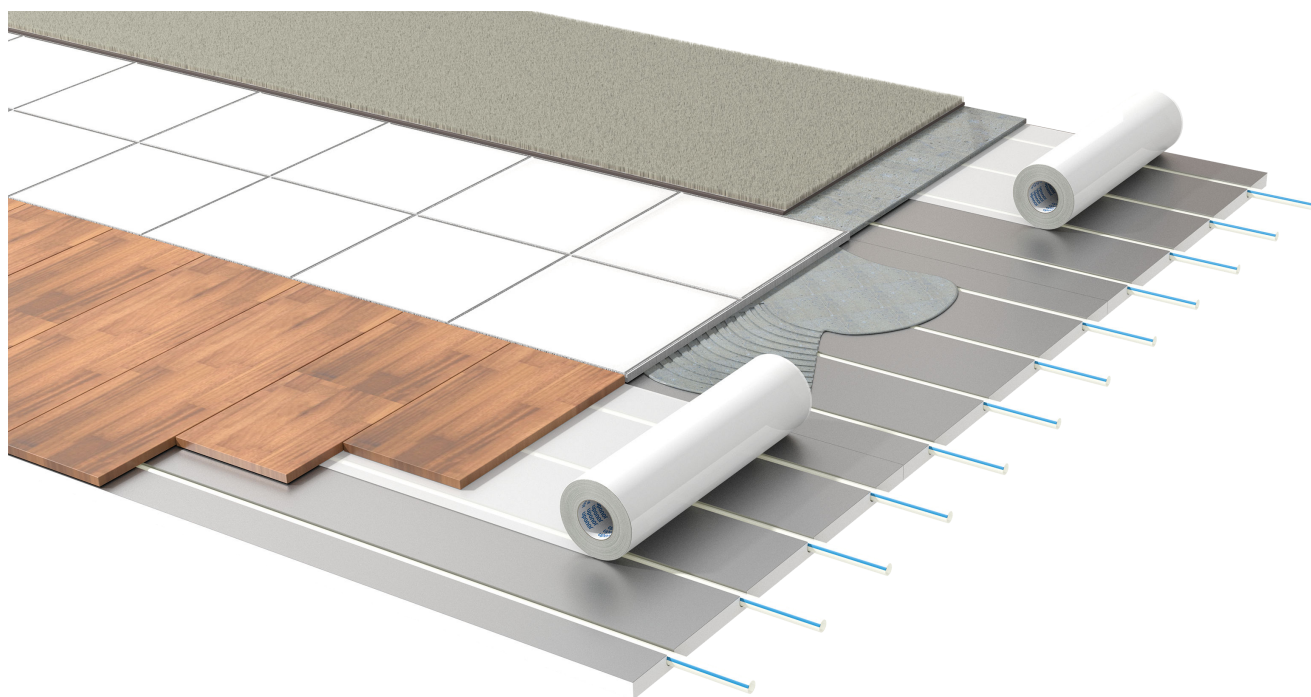


Uponor Siccus 16

HU

Műszaki információk



Tartalom

1	A rendszer leírása.....	3
1.1	Előnyök.....	3
1.2	Alkatrészek.....	3
1.3	Szerzői jogok és a felelősség kizárása.....	5
2	Tervezés és kialakítás.....	6
2.1	Padlószerkezetek.....	6
2.2	Teherrhordó alfelület.....	7
2.3	Közvetlen beépítési módszer járólap/természetes kőburkolat esetén.....	9
2.4	Méretezési rajzok.....	10
2.5	Nyomásesési diagramok.....	18
3	Telepítés.....	21
3.1	Telepítési folyamat.....	21
4	Műszaki adatok.....	22
4.1	Műszaki adatok.....	22

1 A rendszer leírása



Az Uponor Siccus 16 egy padlófűtési és -hűtési rendszer, amely lakóépületek korszerűsítésére alkalmas. A rendszer alacsony magasságú padlószerkezetet kínál azáltal, hogy minimális számú alkatrészsel teljes padlófűtést biztosít, és különböző padlóalapokon használható.

A rendszer két kifinomult egységből áll: Az Uponor Siccus 16 egy alacsony magasságú, hővezető felülettel rendelkező padlófűtő és -hűtő panel és az Uponor 16 mm-es padlófűtőcsővek egyikének, például Uponor Comfort Pipe PLUS, Uponor Comfort Pipe, Uponor Smart UFH-csőnek vagy Uponor MLCP RED csőnek a kombinációja. Ez a rendszer lehetővé teszi a parketta, a laminált padló, a csempe és a puha padlóburkolatok, például szőnyegek és vinil padlóburkolatok közvetlen, esztrich nélküli burkolását.

Rugalmasan használható és könnyen vágható: A Siccus 16 szerelőpanel beépített csővezető csatornákkal rendelkezik, amelyekben az Uponor UFH 16 mm-es csövek biztonságosan vezethetők. Ez a panel nagyon sokoldalúan használható, és a „fejtérületen” előre kialakított csatornákon lehet átvezetni a szükséges csöveket. Ezt az eljárást nevezzük tompa illesztéses szerelésnek.

Ez a beépítési módszer lehetővé teszi, hogy a paneleket egyszerűen át lehessen alakítani különböző padlószerkezetekhez. Ha további csatornákra van szükség speciális fűtőkör nyomvonalak létrehozásához, ezek könnyen kivághatók egy elektromos polisztirol vágószerszámmal. A Siccus 16 panel ezen kívül három további csatornát tartalmaz az egyik oldalon, hogy lehetővé tegye további tápcsőkörkörök kialakítását.

Fektesse közvetlenül sík padlófelületre: Száraz aljzatbeton fölötti úsztatott laminált padló, parketta vagy szőnyeg- és vinilpadló esetén fektesse a szerelőlapot közvetlenül a sík aljzatra, szükség esetén további szigeteléssel. Ügyeljen arra, hogy a padlóalap megfeleljen az EN 18202 szabvány 3. táblázatában meghatározott mérettűréseknek. Ezután fektesse le az Uponor fűtőcsöveket 150 mm-es távolsággal. Kerámialapok vagy természetes kőburkolatok esetén ragassza a Siccus 16 paneleket a padlóalapra a ragasztó szállítójának műszaki előírásai szerint. Ezenkívül ragasszon szegélycsíkot a szobák és ajtók kerülete köré.

1.1 Előnyök

- Optimalizált energiahatékonyság
- Közvetlen padlóburkolat kiegészítő aljzatbeton nélkül
- Nincs száradási idő a végleges burkolat lefektetése előtt
- Nincs szükség különféle termékek összeválogatására
- A kerámia burkolólapok és a természetes kőburkolatok meghatározott feltételek és technológia mellett közvetlenül fektethetők
- Optimalizált hidraulikai teljesítményű, felújításokhoz és új építkezésekhez is ideális UFH rendszerek
- Gyors telepítés kompatibilis alappadlóra, anélkül, hogy várakozni kellene a végleges padlóburkolatra

1.2 Alkatrészek



MEGJEGYZÉS

A részletesebb információkat, a termékcsaládot és a dokumentációt az Uponor webhelyén találja: www.uponor.com.



MEGJEGYZÉS

A termékválasztékkal, a méretekkel és a rendelkezésre állással kapcsolatos részletes információkért tekintse meg az Uponor árlistáját.

Uponor Siccus 16 panel



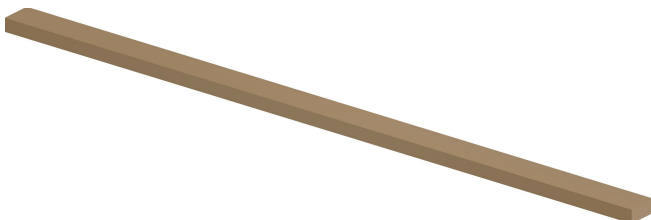
RP0000382

Az Uponor Siccus 16 rendszerlemez egy 400 kPa minőségű, 1200 x 600 x 15 mm méretű EPS400-panel, amely a meglévő padlóra fektethető le. Az előregyártott rendszerlemezbe 150 mm-es rögzített csőtávolságú csőhornyok vannak beépítve.

A rendszerlemez felületén 0,2 mm vastagságú, előre gyártott alumíniumfólia biztosítja az egyenletes hőeloszlást. A rendszerlemez nem igényel további hőelosztó lemezt.

Ez a rendszerlemez 2 kN/m²-ig terjedő terhelés mellett vagy 2 kN-ig terjedő pontszerű terheléssel használható.

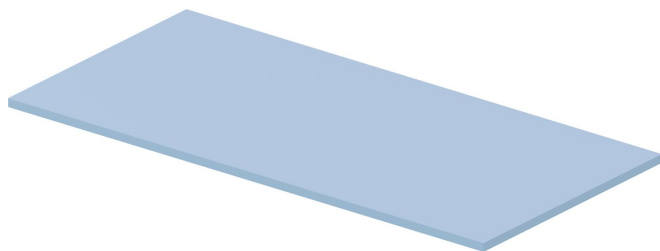
Uponor Siccus 16 szegélycsík



RP0000383

Az Uponor Siccus 16 szegélycsík egy 1000 x 45 x 19 mm méretű MDF elválasztó elem, amely ideális a falak oldalához és ajtónyílásokhoz. A szegélycsík csak járólap vagy természetes kő beépítéshez használható, nem alkalmazható közvetlenül parkettára vagy laminált burkolat esetén.

Uponor Multi hőszigetelő panel



RP0000387

Az Uponor Multi hőszigetelő panel egy 1250 x 600 x 20 mm méretű XPS 400 hőszigetelő panel. A panel ideális csőelosztók előtti használatra, és megkönnyíti a fűtőcsövek felszerelését.

Uponor Siccus polisztirolvágó



RP0000380

Az Uponor Siccus PS Cutter polisztirolvágó egy EPS/XPS-hez készült, vágófej nélküli hővágó szerszám, amely a Siccus 16 mm-es fejjel használható. A vágó 230 V-os és 50/60 Hz-es tápellátásról működik.

Uponor Comfort Pipe PLUS

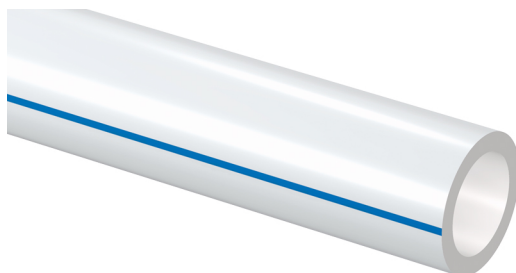


RP0000322

Az Uponor Comfort Pipe PLUS egy rendkívül flexibilis, 5 rétegű PE-Xa cső, amely 16 x 2,0 mm méretben érhető el.

Oxigéndiffúzióval szembeni ellenállása megfelel a DIN 4726 előírásainak.

Uponor Comfort Pipe



RP0000123

Az Uponor Comfort Pipe egy rendkívül rugalmas PE-Xa cső, amely 16 x 1,8 mm méretben kapható.

Oxigéndiffúzióval szembeni ellenállása megfelel a DIN 4726 előírásainak.

Uponor Smart UFH cső

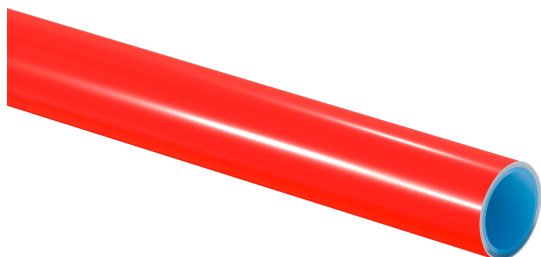


RP0000347

Az Uponor Smart UFH-cső egy padlófűtés kialakításához gazdaságos megoldást kínáló PE-RT cső, amely 16 x 2,0 mm-es méretben kapható.

Oxigéndiffúzióval szembeni ellenállása megfelel a DIN 4726 előírásainak.

Uponor MLCP RED



RP0000337

Az Uponor MLCP RED egy kompozit cső, amely stabil és könnyen szerelhető, és 16 x 2,0 mm-es méretben kapható.

Oxigéndiffúzióval szembeni ellenállása megfelel a DIN 4726 előírásainak.

termék- és árlistáján, hogy a termék szállítható-e az Ön által kívánt helyre.

Mindig ellenőrizze, hogy az adott rendszer vagy termék megfelel-e a hatályos helyi normáknak és előírásoknak. Az Uponor nem garantálja, hogy a termékportfólió és a kapcsolódó dokumentumok teljes mértékben megfelelnek minden helyi előírásnak, szabványnak és munkamódszernek.

Az Uponor ellenkező megállapodás vagy törvények hiányában a megengedett legnagyobb mértékben minden kifejezett és vélelmezett garanciát elutasít a jelen dokumentum tartalmával kapcsolatban.

Az Uponor semmilyen körülmények között nem vállal felelősséget semmilyen, a termékportfólió és a kapcsolódó dokumentumok használatából vagy használhatatlanságából eredő közvetlen, speciális, közvetett, járulékos vagy következményes kárért és veszteségért.

Ha kérdése vagy kérése merül fel, látogasson el az Uponor weboldalára, vagy forduljon az Uponor képviselőjéhez.

Uponor kötéstechológia



MEGJEGYZÉS

Csak az Uponor vagy vállalatunk képviselői által javasolt idomokat használjon.



RP0000386

Kompressziós, nyomós és Q&E kötések egyaránt elérhetőek a megfelelő csőtípusokhoz.

1.3 Szerzői jogok és a felelősség kizárása

Az „Uponor” név az Uponor Corporation bejegyzett védjegye.

Az Uponor kizárólag tájékoztató célból készítette ezt a dokumentumot, és a képek is csupán tájékoztató célokat szolgálnak. A dokumentum tartalmát (a szöveget és a képeket is beleértve) világszerte érvényes szerzői jogi törvények és nemzetközi egyezmények rendelkezései védik. Ön vállalja, hogy a dokumentum használata során betartja ezeket az előírásokat. A tartalom módosítása vagy más célból történő felhasználása az Uponor vállalat szerzői jogainak, védjegyoltalmának és egyéb tulajdonjogainak megsértését jelenti.

Az Uponor minden észszerűen elvárható erőfeszítést megtesz, hogy gondoskodjon róla, hogy a dokumentum tartalma pontos legyen, a vállalat nem vállal felelősséget vagy garanciát a benne szereplő információk pontosságáért. Az Uponor a folyamatos fejlődésre és fejlesztésre kiemelt hangsúlyt fektető vállalati irányelveivel összhangban fenntartja a jogot, hogy előzetes értesítés nélkül megváltoztassa termékportfólióját és a kapcsolódó dokumentációt.

Ez egy általános, egész Európára érvényes dokumentumváltozat. Előfordulhat, hogy a dokumentum olyan terméket is tartalmaz, amelyek az Ön lakóhelyén műszaki, jogi, kereskedelmi vagy egyéb okokból nem kaphatók. Ezért előzetesen ellenőrizze az Uponor

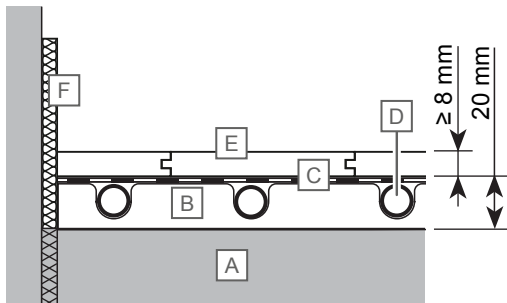
2 Tervezés és kialakítás

2.1 Padlószervezetek

A felület típusától függően általában háromféle szerelési mód lehetséges (a Siccus 16 rendszer szereléséhez olvassa el és kövesse az Uponor szerelési kézikönyvben megadott utasításokat).

- Parketta/laminált padló lerakása:** Nagyon fontos, hogy a felső padló és a szerelőpanel közé egy elválasztó réteg kerüljön.
- Járólapok/természetes kő lerakása:** Közvetlen lerakás a Siccus 16 panelre.
- Szőnyeg-/vinilpadló vagy egyéb burkolatok lerakása:** Teherbíró aljzatot, például gipszkartont kell beépíteni.

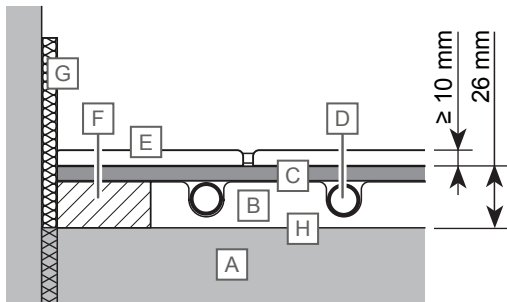
Parketta vagy laminált padló tervezés



SD00000395

Megjelölés	Leírás
A	Meglévő padló
B	Uponor Siccus 16 panel
C	Uponor Multi PE-fólia
D	Uponor UFH cső (16 mm)
E	Parketta vagy laminált padló
F	Uponor Minitec szegélyszalag

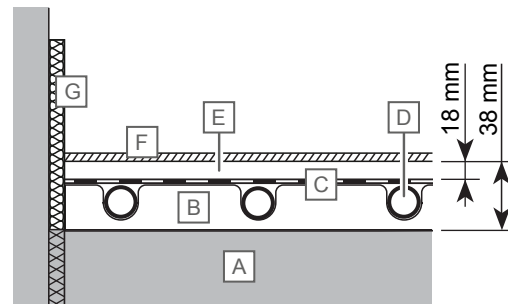
Járólap/természetes kő tervezés



SD00000396

Megjelölés	Leírás
A	Meglévő padló
B	Uponor Siccus 16 panel
C	Alapozó + csemperagasztó
D	Uponor UFH cső (16 mm)
E	Járólap/természetes kő
F	Uponor Siccus 16 szegélycsík
G	Uponor Minitec szegélyszalag
H	Panelragasztó

Padlószőnyeg/vinilpadló vagy más burkolatkialakítás



SD00000397

Megjelölés	Leírás
A	Meglévő padló
B	Uponor Siccus 16 panel
C	Uponor Multi PE-fólia
D	Uponor UFH cső (16 mm)
E	Gipszkarton
F	Padlószőnyeg/vinilpadló vagy más burkolatok
G	Uponor Minitec szegélyszalag

A padló rétegrendje – táblázatok

A szigetelések kombinálásának eredményeként az alábbi konstrukciók megfelelnek a lakó- és nem lakóépületekre vonatkozó európai szigetelési minimumkövetelményeknek (lásd az EN 1264-4 vagy az EN 15377 szabványt). További tervezési információk a különleges szigetelési követelményekhez és a különböző mennyezeti típusokhoz; biztosítani kell, hogy az építkezés megfeleljen a DIN 4109 szabványoknak.

Uponor Siccus 16

		Parketta vagy laminált padló	Járólap/természetes kő	Terheléselosztó réteg		Minden burkolat
			nélkül	Terheléselosztó réteggel		
Alkalmazás a következővel	Közvetlenül fektethető padló	- Parkettára vagy laminált padlóra - Uponor Multi PE fólia 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panel	- Járólap/természetes kő - Adhesive ²⁾ - Uponor Siccus 16 panel - Ragasztó ²⁾	-		- Minden burkolat - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - Uponor Multi PE fólia 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panel
	Hőszigetelés	- Parkettára vagy laminált padlóra - Uponor Multi PE fólia 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panel - XPS-szigetelés	-	- Járólap/természetes kő - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - Uponor Multi PE fólia 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panel - EPS-DEO/XPS/PUR-szigetelés		- Minden burkolat - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - Uponor Multi PE fólia 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panel - EPS-DEO/XPS/PUR-szigetelés
	Hangszigetelés	-	-	- Járólap/természetes kő - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - Uponor Multi PE fólia 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panel - Knauf WF (farost alapú) szigetelés ¹⁾		- Minden burkolat - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - Uponor Multi PE fólia 0,2 mm - Uponor Siccus 16 panel - Knauf WF (farost alapú) szigetelés ¹⁾
	Kiegészítő szigetelés CS (10) (KPa)/magasság (mm)	Terheléselosztósal (Knauf Brio 18 mm)	-	EPS-DEO: $\geq 8 / \leq 50$ XPS: $\geq 400 / \leq 50$ PUR: $\geq 150 / \leq 50$ Farost: $\geq 150 / \leq 10$		EPS-DEO: $\geq 8 / \leq 50$ XPS: $\geq 400 / \leq 50$ PUR: $\geq 150 / \leq 50$ Farost: $\geq 150 / \leq 10$
	Terheléselosztás nélkül	XPS: $\geq 400 / \leq 50$	-	-		-
Műszaki korlátozások	A burkolat magassága	Parketta ≥ 12 mm Laminált padló ≥ 8 mm	Csempék ≥ 10 mm Természetes kő ≥ 10 mm	¹⁾		¹⁾
	Járólap/természetes kő format	-	Csempék 100 - 600 mm Természetes kő 100 - 600 mm	¹⁾		¹⁾
	Hasznos terhelés/pontterhelés	2,0 kN/m ² vagy 2,0 kN	2,0 kN/m ² vagy 2,0 kN	2,0 kN/m ² vagy 1,0 kN ¹⁾		2,0 kN/m ² vagy 1,0 kN ¹⁾

1) Lásd a Knauf műszaki dokumentációt.

2) A Mapei rendszerhez lásd a következő fejezetet: Közvetlen padlóburkolás járólappal.

- Az Uponor Siccus alatt legfeljebb egy további szigetelőréteget használjon, hogy megakadályozza a szigetelési tűrések „összeadódását”.
- Ne használjon puha szigetelőanyagokat, például ásványgyapotot.
- Tartsa be a fűtési réteg megengedett maximális hőmérsékletét, különösen a terheléselosztó réteg, például a gipsz esetében.
- 2 kN/m² feletti hasznos terhelés és/vagy nagy pontszerű terhelés esetén vegye fel a kapcsolatot a terheléselosztó réteg gyártójával, és szerezze be a jóváhagyását.
- Lásd a Knauf műszaki szerelési útmutatójában a járólap méretére vonatkozó előírásokat.

2.2 Teherhordó alfelület

A fagerendás mennyezetre vagy meglévő padlóburkolatra történő szerelésnél alapvető fontosságú, hogy egyenletes aljzatról gondoskodjon, különösen száraz esztrichpanelek esetében. Ha az alfelület nem egyenletes, kiegyenlítő rétegre lesz szükség. Bizonytalanság esetén tanácsos konzultálni a száraz esztrichpanelek gyártójával. Emellett vegye figyelembe a padló készítése során a hő- és lépéscsaj-szigetelésre vonatkozó követelményeket.

Három módszer kiegyenlítőréteg készítésére az alfelületen:

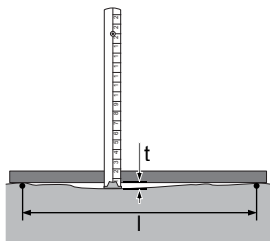
Ha a teherhordó alfelület nem felel meg a felület egyenletességére vonatkozó tűréshatárértéknek, akkor a kiegyenlítőréteget kell készíteni. Ez mind az új, mind a meglévő épületek fa- és betonmennyezetére egyaránt vonatkozik. A régebbi épületekben például a sérült padlódeszkák állapotuktól függően javításra szorulhatnak.

Mielőtt bármilyen munkába kezdene, győződjön meg arról, hogy a padlódeszkák „jó állapotúak”, biztonságosan rögzítve vannak, és képesek felvenni a terhelést. Az egyenetlen részeket néha meg lehet szüntetni a padlódeszkák újracsavazásával, a repedéseket vagy göblyukákat pedig ki kell javítani.

Csak ezen feltételek teljesülése után folytathatja a Siccus 16 panelek szerelését. A kívánt szintezési magasságtól függően a következő alfelület kiegyenlítési módszerek alkalmazhatók:

Alátámasztó alfelület:

Az alátámasztó alfelület biztosítja a Siccus 16 rendszer alapját. A kivitelező feladata megvizsgálni az alfelület alkalmasságát és egyenletességét, valamint meggyőződni arról, hogy nincsenek benne üregek és gyenge pontok. Az alfelületnek száraznak kell lennie, az egyenetlen területeket, csöveket, kábeleket stb. el kell távolítani, és minden repedést megfelelően ki kell tölteni. Az alátámasztó alfelület egyenetlenségi tűréseinek meg kell felelniük a DIN EN 18202 szabványnak.



SD00000242

Megjelölés	Érték				
l (m)	0,1	1	4	10	15
t max. (mm)	1	3	9	12	15

Parketta/ laminált vagy fa padlóburkolat esetén legfeljebb 1/500 eltérés megengedett.

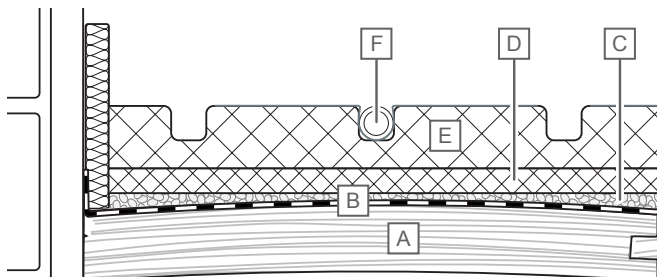
Győződjön meg arról, hogy a fagerendás födém szerkezet megfelelő állapotban van. Szükség esetén konzultáljon és vonjon be szakembereket.

Tömített száraz töltés borítólappal



Figyelem!

Alapfelületre vonatkozó feltételek: a burkolólap használatát és az önterülő keveréket szakértői vizsgálattal alaposan ellenőrizni kell a minőség, a stabilitás és a biztonság biztosítása érdekében a Siccus 16 rendszer telepítése előtt.



SD0000400

Megjelölés	Leírás
A	Fagerendás padló
B	Nedvességszigetelés
C	Önterülő anyagok
D	Burkolólap (a gyártó előírásai szerint)
E	Uponor Siccus 16 panel
F	Uponor UFH cső (16 mm)

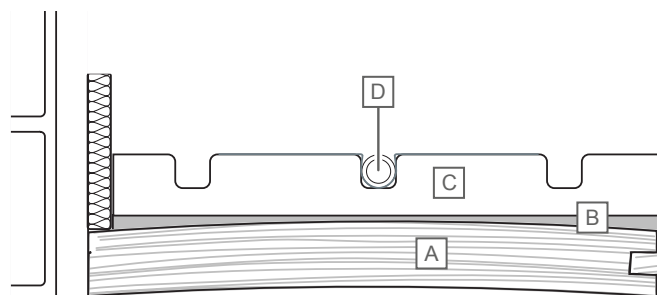
Az igények alapján a felújított padlódeszkák fölé helyezzen védőréteget, például bitumenes papírt, és vigye fel a falakra is. Ha a pince padlója nem rendelkezik megfelelő szigeteléssel, vagy a betonfödémek nem teljesen szárazak, nedvességszáró fóliát kell felszerelni, hogy megakadályozza a nedvesség felszivárgását. A kiegyenlítő réteg vastagságát a gyártóval egyeztetve kell meghatározni. Ezt követően a padlót panelekkel kell borítani, hogy a felületfűtés és a terheléselosztó réteg szerelése során biztonságosan lehessen rajta járni.

Kiegyenlítő töltőanyag



Figyelem!

Alapfelületre vonatkozó feltételek: a kiegyenlítő töltőanyag specifikációit szakértői vizsgálattal alaposan ellenőrizni kell a minőség, a stabilitás és a biztonság biztosítása érdekében a Siccus 16 rendszer szerelése előtt.



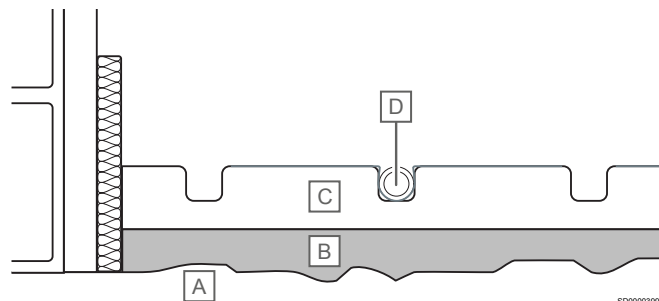
SD00000398

Megjelölés	Leírás
A	Fagerendás padló
B	Kiegyenlítő töltőanyag
C	Uponor Siccus 16 panel
D	Uponor UFH cső (16 mm)

Egyenetlen betonfödém kiegyenlítő betonaljzattal



Figyelem!
Az alfelület állapotát szakértői vizsgálattal alaposan ellenőrizni kell a minőség, a stabilitás és a biztonság garantálása érdekében a Siccus 16 rendszer szerelése előtt.



Megjelölés	Leírás
A	Betonpadló
B	Kiegyenlítő esztrich
C	Uponor Siccus 16 panel
D	Uponor UFH cső (16 mm)

Erre a célra megfelelő az önterülő anhidrit esztrich vagy a szintetikus gyorskötésű esztrich. Tartsa be és kövesse a gyártónak a beépítésre való alkalmasságra vonatkozó iránymutatásait, beleértve a kiegyenlítő rétegben megmaradó nedvességtartalmat és a nyers mennyezeten lévő alapozókra vagy ragasztóanyagokra vonatkozó követelményeket. Ezenkívül vegye figyelembe a könnyű mennyezeti szerkezetekre ható extra súlyterhelést.

2.3 Közvetlen beépítési módszer járólap/természetes kőburkolat esetén

Az Uponor Siccus 16 felületén járólappal/terméskővel történő közvetlen padlóképzési módszert a Mapei céggel együttműködésben végzett típusvizsgálatok során alaposan teszteltük.

Az alábbi táblázatban az alfelületi szerkezetek és a hozzájuk tartozó Mapei alapozó és ragasztó komponensek szerepelnek:

Padlószerkezet	Alapozó	Ragasztóhabarcs/ töltőanyag standard ragasztáshoz	Ragasztóhabarcs/ töltőanyag gyorsan kötő ragasztáshoz	
Uponor Siccus 16 panel és Uponor Siccus 16 szegélycsík szerelés alfelületen				
Felszívó alfelület	Cement	G PRO	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex	Keraflex Quick S1 Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Flex Quick Ultrabond Eco P16 (ideális kiegyenlített cementpadlókhöz)
	Anhidrit	Eco Prim T Plus	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex	Keraflex Quick S1 Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Flex Quick
Nem felszívó alfelület		Nem szükséges	Ultrabond Eco P16 Ultrabond Eco Pu 2K Ultrabond Eco S955 1K	-
Kerámia/terméskő padlóburkolat közvetlenül Uponor Siccus 16 panel és Uponor Siccus 16 szegélycsík felületen				
Járólappméret ≥ 100 x 100 mm ≤ 600 x 600 mm	Eco Prim Grip Plus	Ultralite S2 Flex, kétoldali ragasztókenéses eljárás	-	
Közvetlen kerámia-fuga a járólapok között				
A MAPEI Ultracolor Plus használatával a járólap méretétől függően legalább 3–4 mm-es fuga szükséges.				

Olvassa el és tartsa be az alábbi utasításokat:

- Uponor IM Siccus 16
- Mapei szerelési kézikönyvek és adatlapok

Más alkalmazási eseteket nem teszteltünk.

2.4 Méretezési rajzok

A fürdőszobákat, zuhanyzókat, WC-ket és hasonló helyiségeket nem kell beleszámítani a tervezési áramlási hőmérséklet meghatározásába.

A határgörbék nem szabad túllépni.

$\Delta\vartheta_{H,G}$ a legkisebb csőtávolsággal elfoglalt zóna határgörbéjével számolható ki.

A tervezett előremenő víz hőmérséklet legfeljebb a következő lehet:
 $\Delta\vartheta_{V,des} = \Delta\vartheta_{H,G} + \Delta\vartheta_i + 2,5 \text{ K}$.

Hűtési üzemmódban a víz előremenő hőmérséklete a harmatponti hőmérséklettől függ, ezért páratartalom-érzékelőt kell felszerelni.

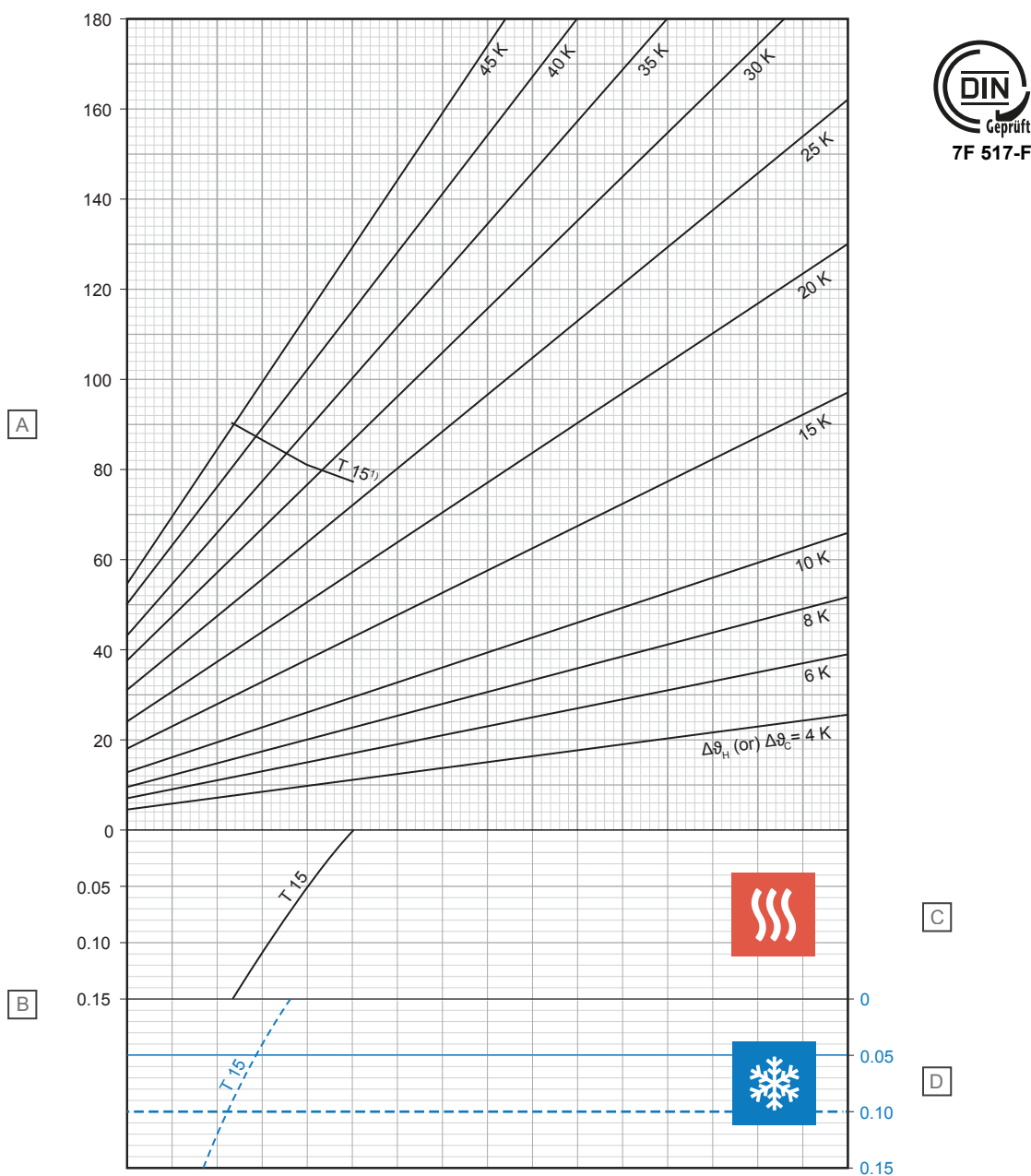
Az alábbi rajzok eredményei pontosak, és megfelelnek az EN 1264 szabványnak.

Rövidítések

Az alábbi ábrakon a következő rövidítéseket használjuk:

Rövidítések	Egység	Leírás
$A_{F,max}$	m^2	A fűtési/hűtési terület maximális felülete
q_c	W/m^2	A beépített hűtőrendszerek fajlagos hőteljesítménye
q_{des}	W/m^2	A padlófűtési rendszerek tervezett fajlagos hőteljesítménye
$q_{G,max}$	W/m^2	A padlófűtési rendszerek maximális fajlagos hőteljesítménye
q_H	W/m^2	A beépített fűtési rendszerek fajlagos hőteljesítménye, kivéve a padlófűtést
q_N	W/m^2	A padlófűtési rendszerek standard fajlagos hőteljesítménye
$R_{\lambda,B}$	$m^2 K/W$	A padlóburkolat hőellenállása a padlóburkolat effektív hőellenállása
$R_{\lambda,ins}$	$m^2 K/W$	A hőszigetelés hőellenállása
s_u	mm	Cső feletti réteg vastagsága
T	cm	Csőtávolság
$\vartheta_{F,max}$	$^{\circ}C$	Padló maximális felszíni hőmérséklete
ϑ_H	$^{\circ}C$	Fűtőközeg átlagos hőmérséklete
ϑ_i	$^{\circ}C$	Standard beltéri hőmérséklet
$\Delta\vartheta_c$	K	A helyiség és a hűtőrendszerek hűtőközegének hőmérséklete közötti különbség
$\Delta\vartheta_{C,N}$	K	A helyiség és a hűtőrendszerek hűtőközegének hőmérséklete közötti standard különbség
$\Delta\vartheta_H$	K	A fűtőközeg és a helyiség hőmérséklete közötti különbség
$\Delta\vartheta_{H,G}$	K	A fűtőközeg és a helyiség hőmérsékleti határértéke padlófűtési rendszereknél
$\Delta\vartheta_{H,N}$	K	A fűtőközeg és a helyiség közötti standard hőmérsékletkülönbség a fűtési rendszerek esetében, kivéve a padlófűtést.
$\Delta\vartheta_{V,des}$	K	Tervezett hőmérsékletkülönbség az áramló fűtőközeg és a padlófűtéssel ellátott helyiség között, helyiségenként meghatározva, q_{max}
λ_u	W/mK	Hővezető képesség

Uponor Siccus 16 alkalmazása: Laminált/parkettás padló, mint elosztóréteg (su = 8 mm, $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$), beágyazott, 16 x 2,0 mm-es Uponor Comfort Pipe PLUS csövekkel



Megjelölés	Egység	Leírás
A	W/m²	Fajlagos termikus fűtési vagy hűtési teljesítmény [q_H vagy q_C]
B	m²K/W	Hőellenállás [$R_{\lambda,B}$]

C – Fűtés

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
15	77,2	27,46

D – Hűtés

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
15	19,1	8

1) Határgörbe érvényessége $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ és $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$ vagy $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ és $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

Uponor Siccus 16 alkalmazása: Laminált/parketta padló, mint elosztóréteg (su = 8 mm, $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$), beágyazott, 16 x 2,0 mm-es Uponor MLCP RED csövekkel

Az alábbi ábra a laminált/parketta padló mint elosztó réteg teljesítményét mutatja ($s_u = 8 \text{ mm}$, $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$). Ha a laminált padlót/parkettát vastagabb anyagra kell cserélni, akkor a következő kézi átalakítást kell elvégezni:

Tényleges:

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

$R = d/\lambda_u$

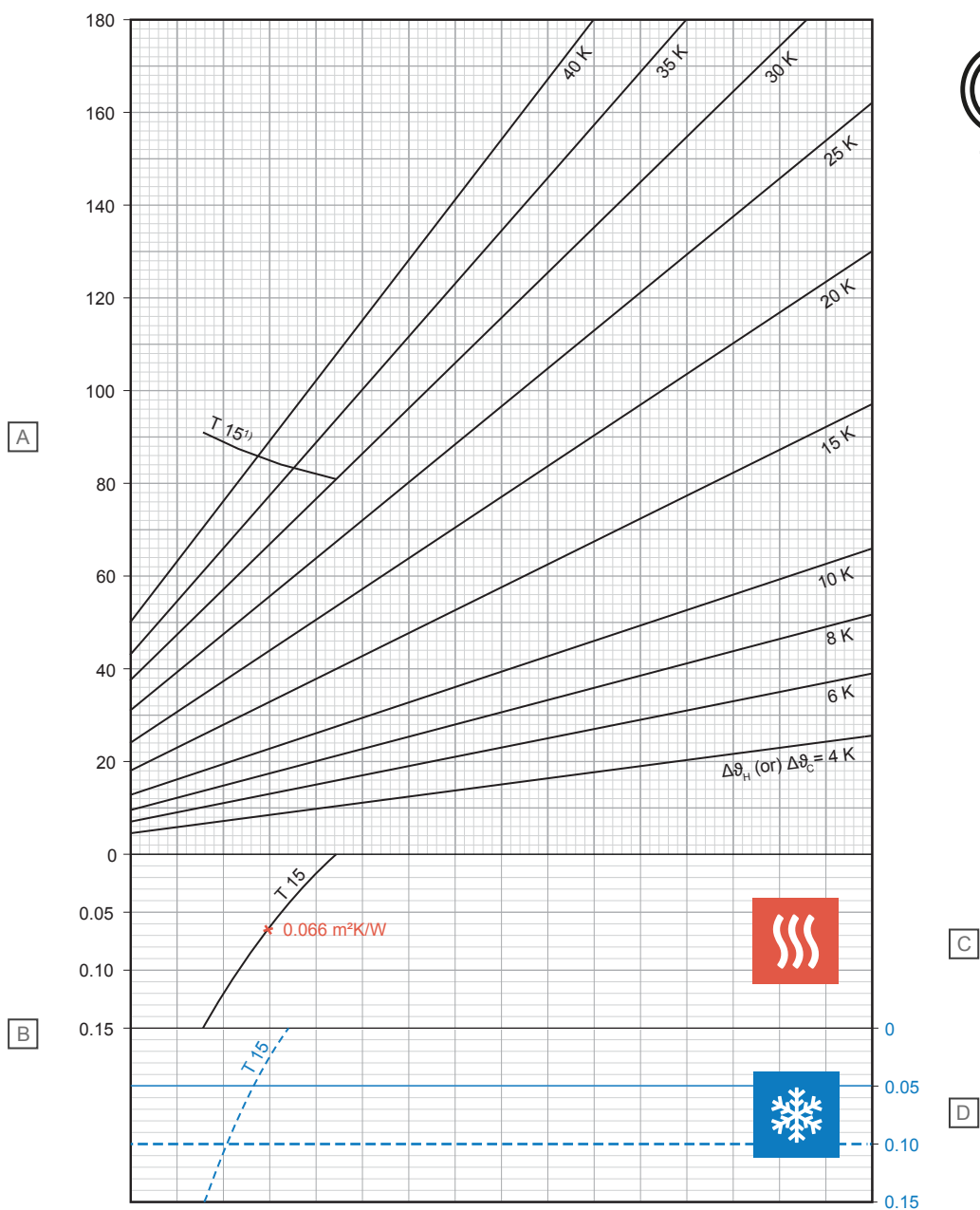
$R = 0,008 \text{ m} / 0,17 \text{ W/mK} = 0,047 \text{ m}^2\text{K/W}$

Cél (példa):

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

Átszámítás:

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



Megjelölés	Egység	Leírás
A	W/m ²	Fajlagos termikus fűtési vagy hűtési teljesítmény [q_H vagy q_C]
B	m ² K/W	Hőellenállás [$R_{\lambda,B}$]

C – Fűtés

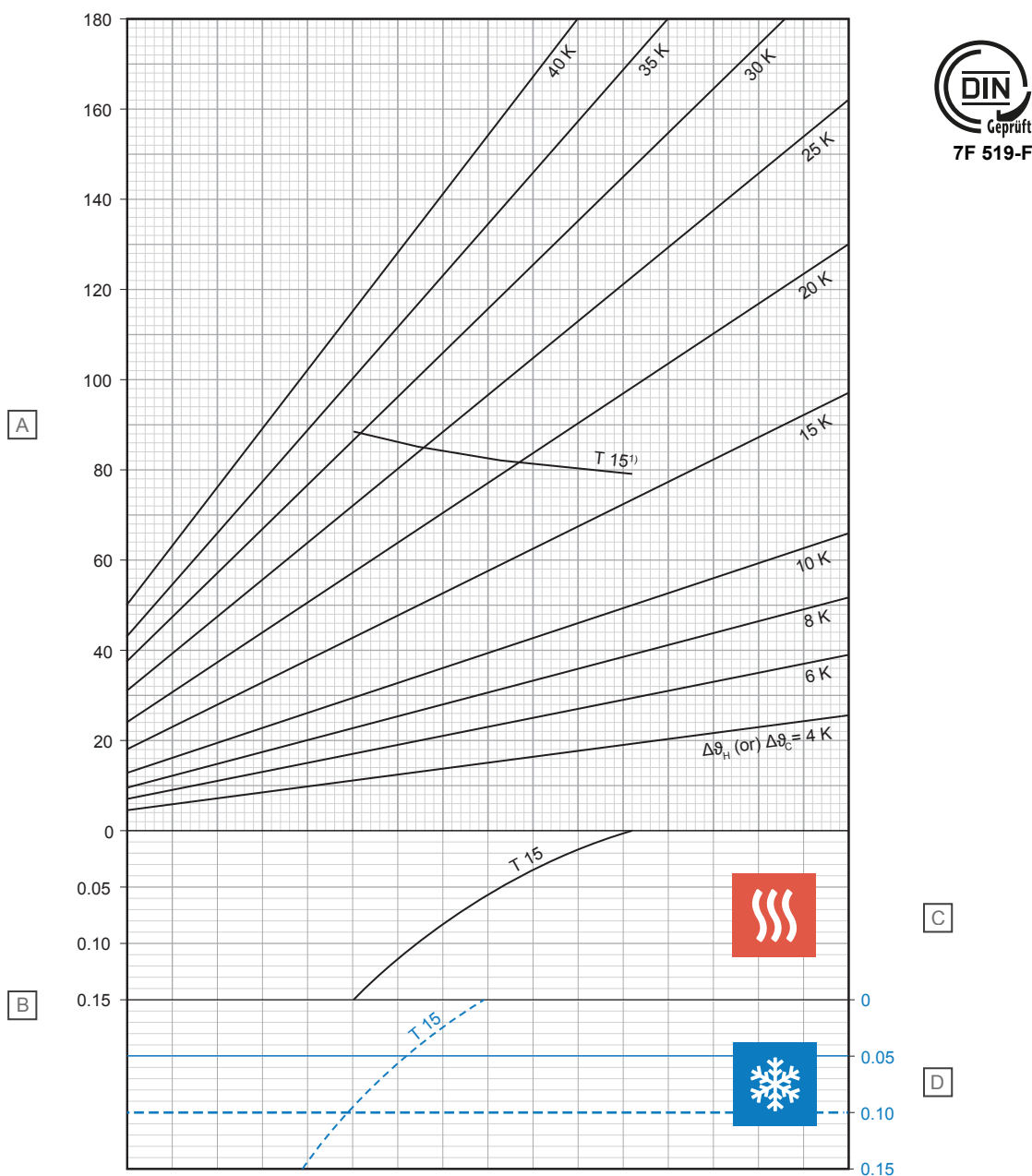
T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
15	80,9	29,99

D – Hűtés

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
15	18,5	8

¹⁾ Határgörbe érvényessége ϑ_i 20 °C és $\vartheta_{F,max}$ 29 °C vagy ϑ_i 24 °C és $\vartheta_{F,max}$ 33 °C

Uponor Siccus 16 alkalmazása: Járólap/terméskő padlózat készítése beágyazott, 16 x 2,0 mm-es Uponor Comfort Pipe PLUS csövekkel



Megjelölés	Egység	Leírás
A	W/m ²	Fajlagos termikus fűtési vagy hűtési teljesítmény [q_H vagy q_C]
B	m ² K/W	Hőellenállás [$R_{\lambda,B}$]

C – Fűtés

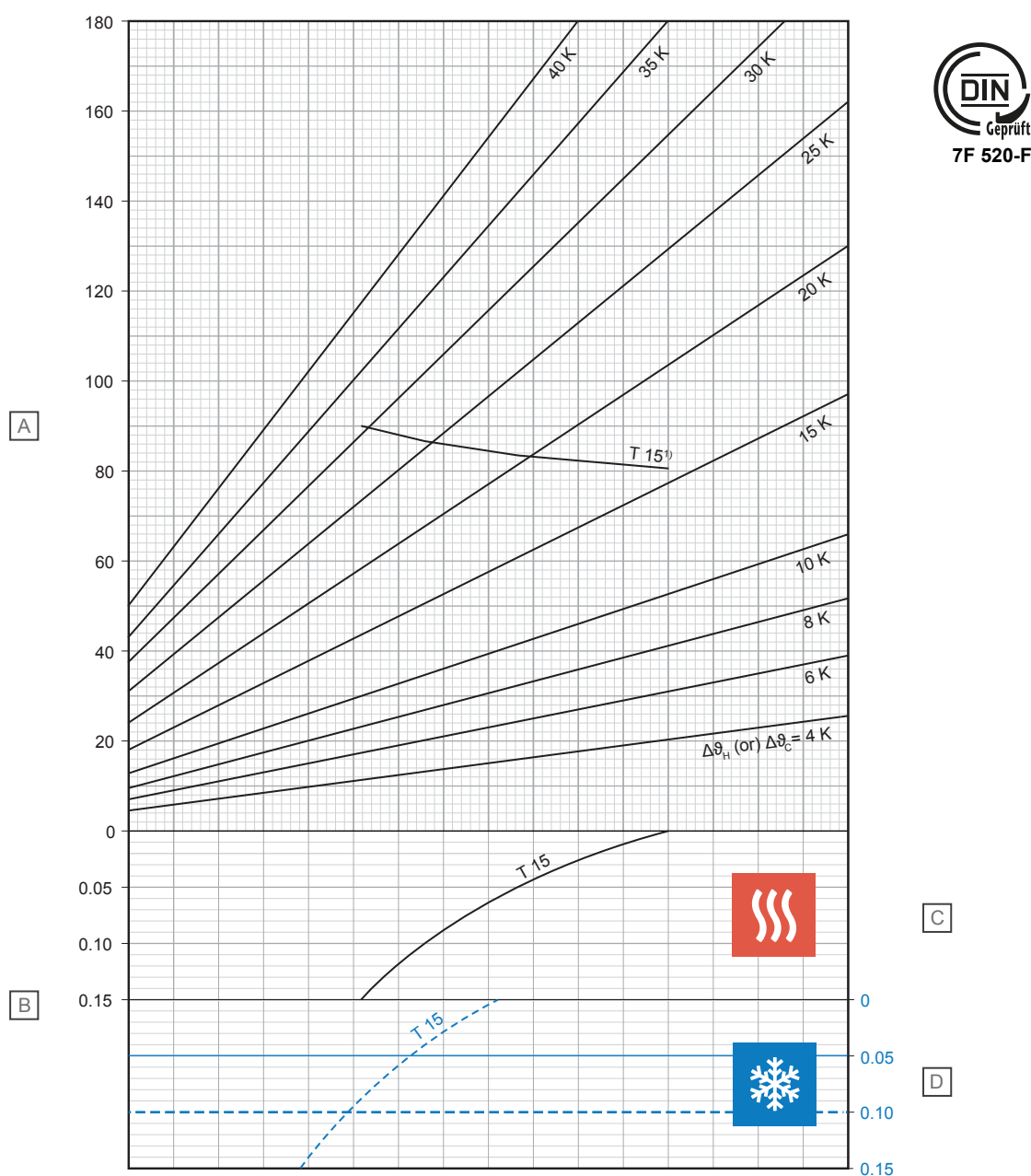
T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
15	79,1	16,27

D – Hűtés

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

¹⁾ Határgörbe érvényessége ϑ_i 20 °C és $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C vagy ϑ_i 24 °C és $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

Uponor Siccus 16 alkalmazása: Járólap/terméskő padlózat készítése beágyazott, 16 x 2,0 mm-es Uponor MLCP RED csövekkel



D10000357

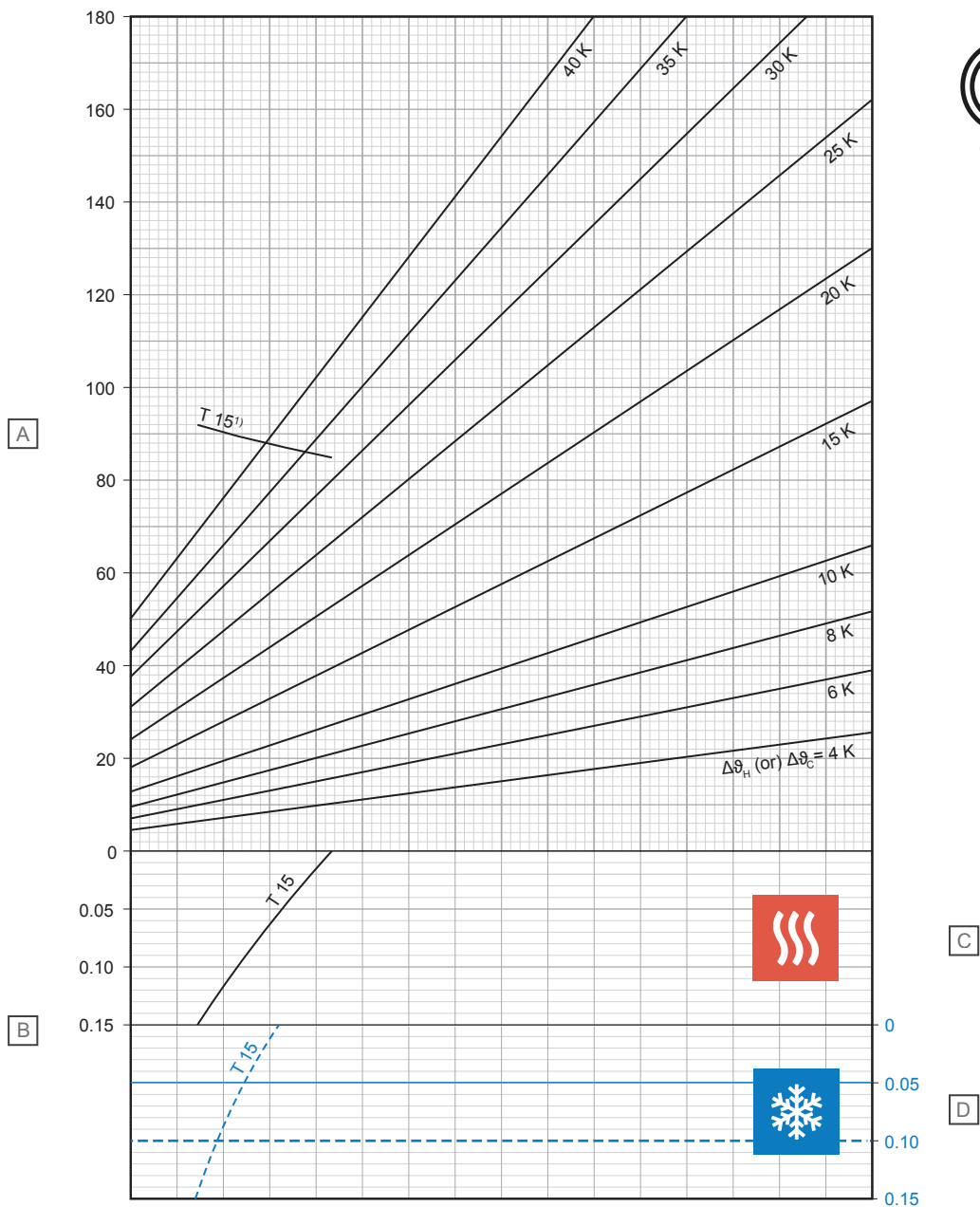
Megjelölés	Egység	Leírás
A	W/m^2	Fajlagos termikus fűtési vagy hűtési teljesítmény [q_H vagy q_C]
B	m^2K/W	Hőellenállás [$R_{\lambda,B}$]
C – Fűtés		
T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
15	80,6	15,70

D – Hűtés

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

¹⁾ Határgörbe érvényessége ϑ_i 20 °C és $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C vagy ϑ_i 24 °C és $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

Uponor Siccus 16 alkalmazása: Gipszkartonnal szerelt szőnyeg-/vinilpadló ($s_u = 18 \text{ mm}$, $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$) beágyazott, 16 x 2,0 mm-es Uponor Comfort Pipe PLUS csövekkel



Megjelölés	Egység	Leírás
A	W/m ²	Fajlagos termikus fűtési vagy hűtési teljesítmény [q_H vagy q_C]
B	m ² K/W	Hőellenállás [$R_{\lambda,B}$]

C – Fűtés

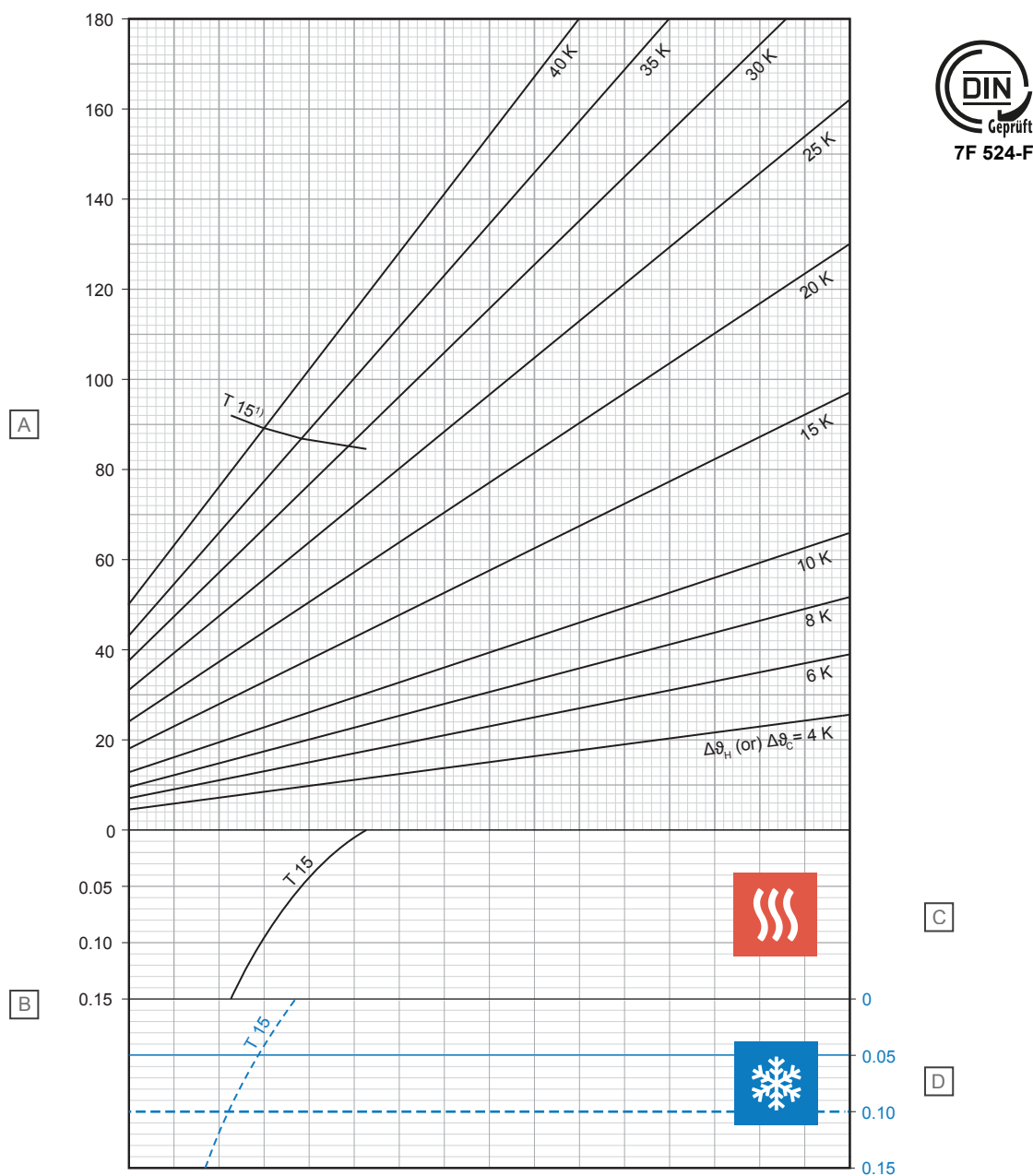
T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
15	87,3	37,27

D – Hűtés

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

¹⁾ Határgörbe érvényessége $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ és $\vartheta_{F, \max.} 29 \text{ °C}$ vagy $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ és $\vartheta_{F, \max.} 33 \text{ °C}$

Uponor Siccus 16 alkalmazása: Gipszkartonnal szerelt szőnyeg-/vinilpadló (su = 18 mm, $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$) beágyazott, 16 x 2,0 mm-es Uponor MLCP RED csövekkel



Megjelölés	Egység	Leírás
A	W/m^2	Fajlagos termikus fűtési vagy hűtési teljesítmény [q_H vagy q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Hőellenállás [$R_{\lambda,B}$]

C – Fűtés

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

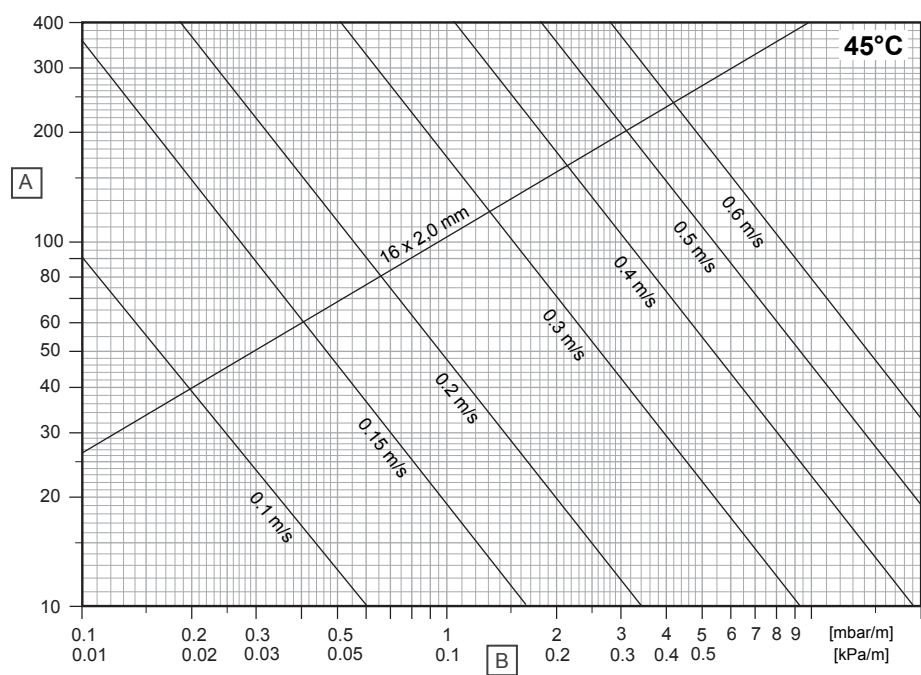
D – Hűtés

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

¹⁾ Határgörbe érvényessége ϑ_i 20 °C és $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C vagy ϑ_i 24 °C és $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

2.5 Nyomásesési diagramok

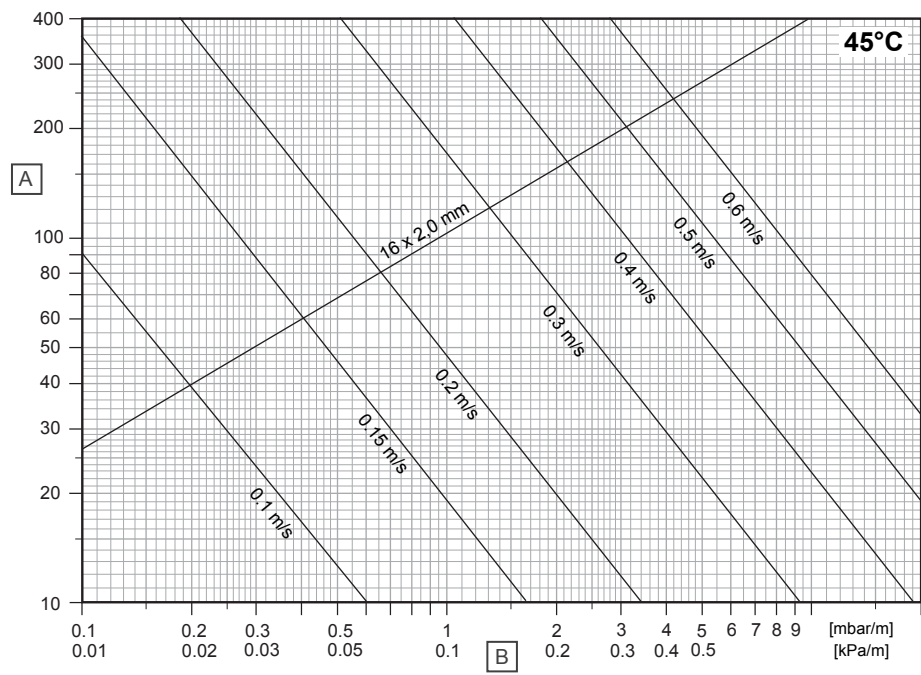
Uponor Comfort Pipe PLUS



D10000350

Megjelölés	Egység	Leírás
A	kg/h	Tömegáram
B	R	Fajlagos nyomáskülönbség

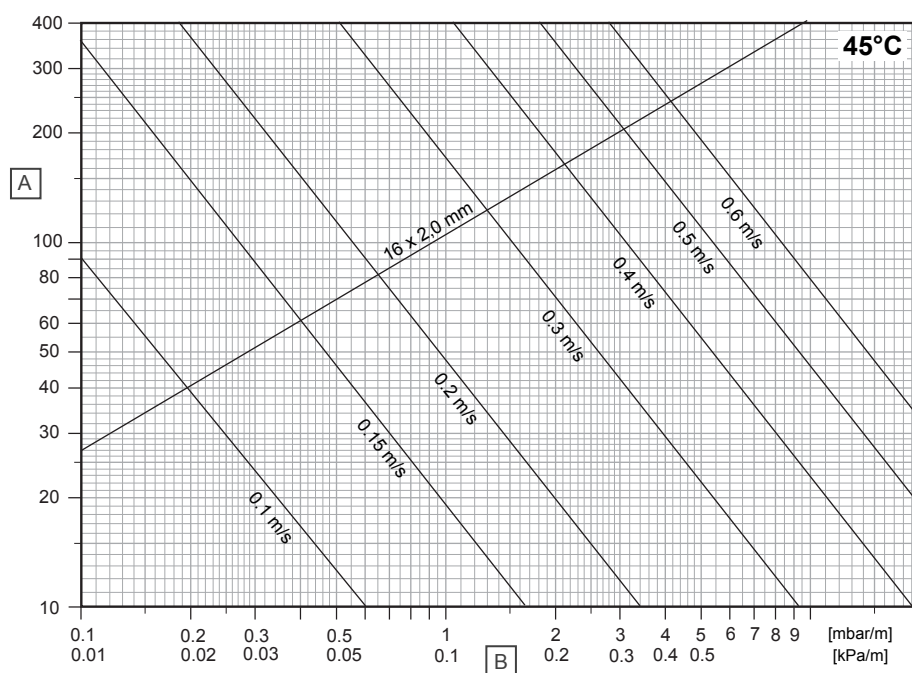
Uponor Comfort Pipe



D10000262

Megjelölés	Egység	Leírás
A	kg/h	Tömegáram
B	R	Fajlagos nyomáskülönbség

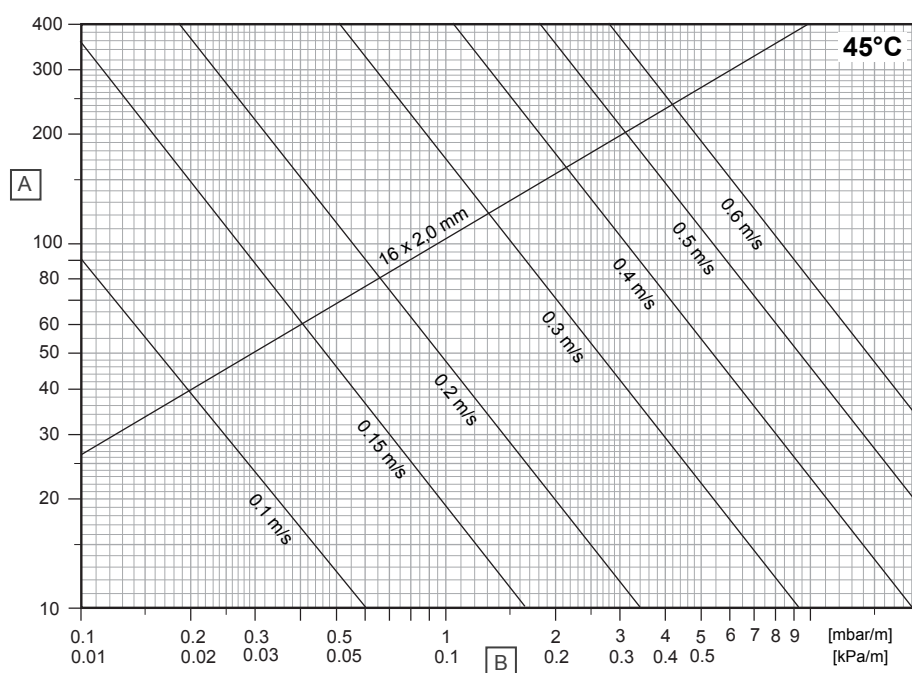
Uponor Smart UFH cső



D10000351

Megjelölés	Egység	Leírás
A	kg/h	Tömegáram
B	R	Fajlagos nyomáskülönbség

Uponor MLCP RED



D10000352

Megjelölés	Egység	Leírás
A	kg/h	Tömegáram
B	R	Fajlagos nyomáskülönbség

3 Telepítés

3.1 Telepítési folyamat



MEGJEGYZÉS

A szerelést szakképzett személynek kell elvégeznie a helyi szabványoknak és előírásoknak megfelelően.

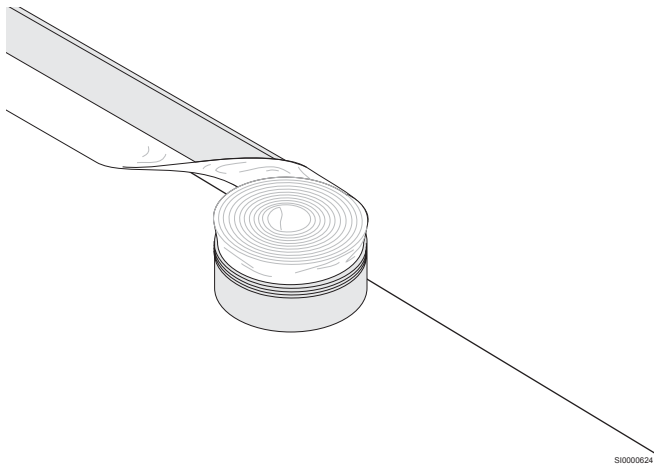


MEGJEGYZÉS

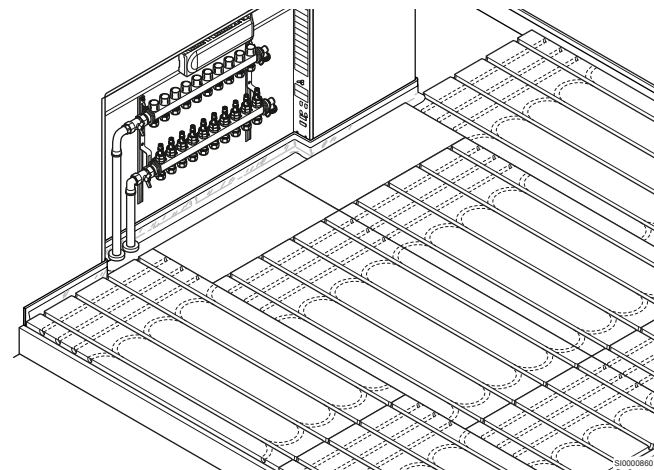
A járólap/ természetes kő típusú burkolatok a parketta/ laminált típusú burkolatokhoz képest további beépítési lépéseket igényelnek. Olvassa el és tartsa be a telepítési kézikönyvben található utasításokat.

Iránymutatásként mindig olvassa el és kövesse az aktuális Uponor telepítési kézikönyv utasításait.

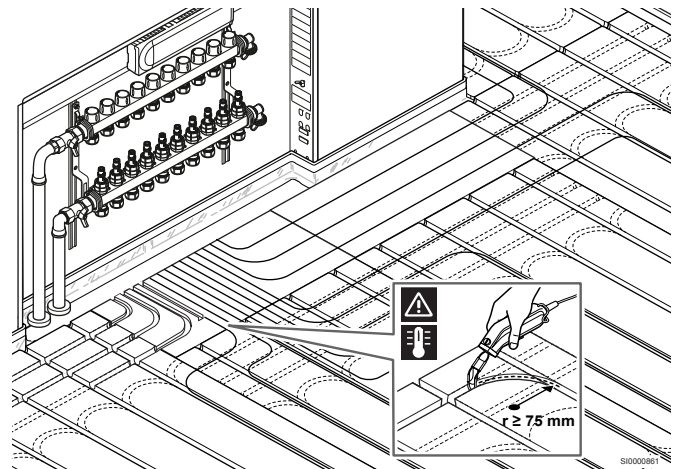
1. Többszegélyes szalag telepítése



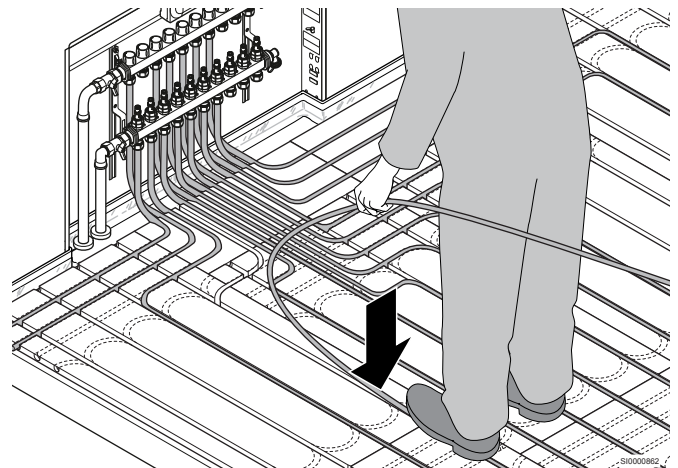
2. Panelek telepítése



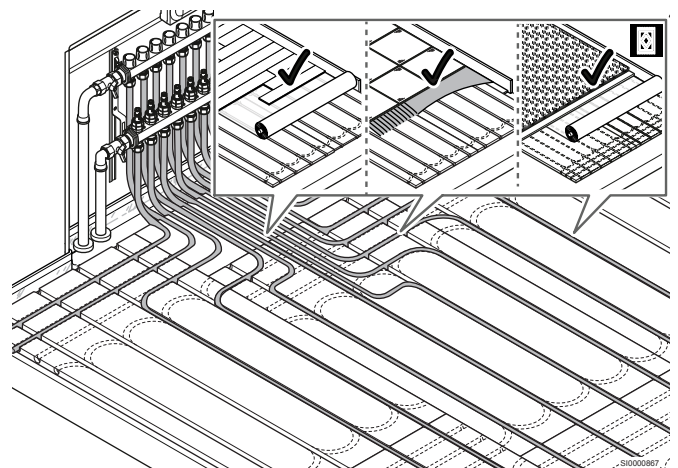
3. Vesse be a barázdákat



4. Csövek telepítése



5. Padlóburkolat változatok



4 Műszaki adatok

4.1 Műszaki adatok

Uponor Siccus 16

Leírás	Érték	Érték
Terméknév	Uponor Siccus 16 panel	Uponor Siccus 16 szegélycsík
Anyag	EPS 400kpa	Nagy sűrűségű műszál
Dimenzió	1200 x 600 x 20 mm	1000 x 45 x 19 mm
Maximális terhelés	7,5 KN/m ²	7,5 KN/m ²
Hővezető képesség	0,035 W/mK	-
Hőellenállás	0,57 m ² K/W	-
Tűzre adott reakció (lásd az EN 13501-1 szabványt)	E osztály	E osztály
Csőtávolság	150 mm	-
Rendszer típusa	Száraz rendszer	Száraz rendszer
Terheléselosztó réteg	Lásd a 2.1 típusú padlószerkezetet	Lásd a 2.1 típusú padlószerkezetet

Uponor Comfort Pipe PLUS

	Érték
A cső megnevezése	Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm
Csőméretek	16 x 2,0 mm
Csőhossz	120; 240; 640 m
Anyag	PE-Xa, ötrétegű cső
Szín	Fehér, két kék hosszanti csíkkal
Gyártás	Lásd az EN ISO 15875 szabványt
Tanúsítványok	KOMO, DIN CERTCO
Alkalmazási terület	4 + 5 / 6 bar (EN ISO 15875)
Legnagyobb üzemi hőmérséklet ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)
Max. üzemi nyomás	6 bar 70 °C-on
Csőcsatlakozások	Uponor csavaros csatlakozás, Uponor Smart prés toldó, Uponor Q&E technológia
Tömeg	0,091 kg/m
Víztartalom	0,11 l/m
Oxigéntartás	Lásd az ISO 17455; DIN 4726 szabványt
Sűrűség	0,934 g/cm ³
Anyagosztály	B2 és E osztály, DIN 4102/EN 13501
Legkisebb hajlítási rádiusz	8 x D; kézzel hajlítható (128 mm) 5 x D; alátámasztással hajlítható (80 mm)
Cső érdessége	0,007 mm
Ideális lefektetési hőmérséklet	≥ 0 °C
UV-védelem	Átlátszatlan karton (a fel nem használt anyagokat tárolja a kartondobozban)

1) Ha egynél több tervezési hőmérséklet van feltüntetve valamelyik osztálynál, az időket össze kell adni (például az 5. osztály esetében

az 50 évre vonatkozó tervezési hőmérséklet: 20 °C 14 évig, majd 60 °C 25 évig, 80 °C 10 évig, 90 °C 1 évig és 100 °C 100 órán át).

Uponor Comfort Pipe

	Érték
A cső megnevezése	Uponor Comfort Pipe 16 x 1,8 mm
Csőméretek	16 x 1,8 mm
Csőhossz	240; 640 m
Anyag	PE-Xa
Szín	Fehér, egy kék hosszanti csíkkal
Gyártás	Lásd az EN ISO 15875 szabványt
Tanúsítványok	DIN CERTCO
Alkalmazási terület	4 / 6 bar (EN ISO 15875)
Legnagyobb üzemi hőmérséklet ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)
Max. üzemi nyomás	6 bar 70 °C-on
Csőcsatlakozások	Uponor csavaros csatlakozás, Uponor Smart prés toldó, Uponor Q&E technológia
Tömeg	0,091 kg/m
Víztartalom	0,11 l/m
Oxigéntartás	Lásd az ISO 17455; DIN 4726 szabványt
Sűrűség	0,934 g/cm ³
Anyagosztály	B2 és E osztály, DIN 4102/EN 13501
Legkisebb hajlítási rádiusz	8 x D; kézzel hajlítható (128 mm) 5 x D; alátámasztással hajlítható (80 mm)
Cső érdessége	0,007 mm
Ideális lefektetési hőmérséklet	≥ 0 °C
UV-védelem	Átlátszatlan karton (a fel nem használt anyagokat tárolja a kartondobozban)

1) Ha egynél több tervezési hőmérséklet van feltüntetve valamelyik osztálynál, az időket össze kell adni (például az 5. osztály esetében

az 50 évre vonatkozó tervezési hőmérséklet: 20 °C 14 évig, majd 60 °C 25 évig, 80 °C 10 évig, 90 °C 1 évig és 100 °C 100 órán át).

Uponor Smart UFH cső

	Érték
A cső megnevezése	Uponor Smart UFH cső 16 x 2,0 mm
Csőméretek	16 x 2,0 mm
Csőhossz	240; 640 m
Anyag	PE-RT II-es típus, ötrétegű cső
Szín	Természetes szín
Gyártás	Lásd az EN ISO 22391 szabványt
Tanúsítványok	KOMO, DIN CERTCO
Alkalmazási terület	4 + 5 / 6 bar (EN ISO 22391)
Legnagyobb üzemi hőmérséklet ¹⁾	90 °C (EN ISO 22391)
Max. üzemi nyomás	6 bar 70 °C-on
Csőcsatlakozások	Uponor csavaros csatlakozás Uponor Smart prés toldó
Tömeg	0,0846 kg/m
Víztartalom	0,113 l/m
Oxigéntartás	Lásd az ISO 17455; DIN 4726 szabványt
Sűrűség	0,941 g/cm ³
Anyagosztály	B2 és E osztály, DIN 4102/EN 13501
Legkisebb hajlítási rádiusz	8 x D; kézzel hajlítható (128 mm) 5 x D; alátámasztással hajlítható (80 mm)
Cső érdessége	0,007 mm
Ideális lefektetési hőmérséklet	≥ 0 °C
UV-védelem	Átlátszatlan karton (a fel nem használt anyagokat tárolja a kartondobozban)

1) Ha egynél több tervezési hőmérséklet van feltüntetve valamelyik osztálynál, az időket össze kell adni (például az 5. osztály esetében

az 50 évre vonatkozó tervezési hőmérséklet: 20 °C 14 évig, majd 60 °C 25 évig, 80 °C 10 évig, 90 °C 1 évig és 100 °C 100 órán át).

Uponor MLCP RED

Leírás	Érték
A cső megnevezése	Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm
Csőméretek	16 x 2,0 mm
Csőhossz	240; 480 m
Anyag	Többretegű kompozit cső (PE-RT - alumínium - PE-RT), az SKZ (Southern German Plastics Centre) monitorozza, az oxigénzárással kapcsolatban lásd: DIN 4726.
Szín	Piros
Gyártás	Lásd az EN ISO 21003 szabványt
Tanúsítványok	KOMO, DIN CERTCO
Alkalmazási terület	4-es/5-ös osztály (ISO 10508)
Legnagyobb üzemi hőmérséklet	60 °C
Max. üzemi nyomás	4 bar
Csőcsatlakozások	Uponor csavaros csatlakozás Uponor S-Press PLUS
Tömeg	0,117 kg/m
Vízmennyiség	0,113 l/m
Oxigéntartás	Lásd az ISO 17455; DIN 4726 szabványt
Építőanyag-osztály	B2 osztály, lásd: DIN 4102
Legkisebb hajlítási rádiusz	4xd, ha szabadon hajlítható (64 mm) 3xd, ha alátámasztással hajlítható (48 mm)
Cső érdessége	0,004 mm
Ideális szerelési hőmérséklet	≥ 0 °C
UV-védelem	Barna karton (a fel nem használt anyagokat tárolja a kartondobozban)



**Uponor Épületgépészeti
Kft.**

Lórántffy Zsuzsanna utca 15/b.
1043 Budapest

1161861 v2_01_2025_HU
Production: Uponor / SKA

Az Uponor fenntartja a jogot, hogy előzetes értesítés nélkül módosítsa a rendszer összetevőinek tulajdonságait, a folyamatos fejlődésre és fejlesztésre kiemelt hangsúlyt fektető vállalati irányelveivel összhangban.



www.uponor.com/hu-hu