



**Uponor**

# **Uponor Siccus szárazépítésű rendszer**

**Falakhoz és padlóhoz pehelysúlyban**

# Siccus szárazépítésű rendszer

## Rendszer leírása/alkalmazása

Az Uponor Siccus szárazépítésű rendszer univerzális megoldás gyanánt lett kifejlesztve kifejezetten régi épületek felújításához, ahol igen fontos az alacsony beépítési magasság és a kis súly. A paneleket a padlóra kell fektetni,

nagy terhelés esetén teherelosztó réteg beépítése javasolt. A rendszer ezt követően hideg vagy meleg burkolattal lefedhető.



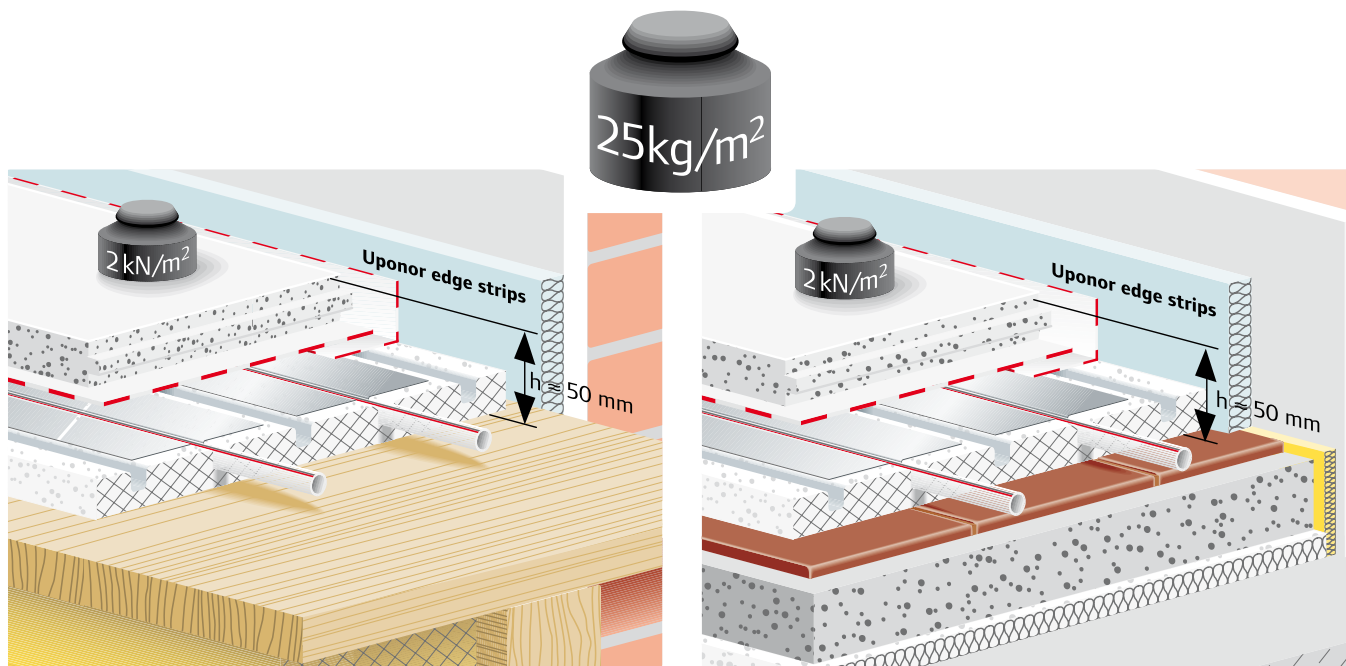
### Előnyök:

- Minimális beépítési magasság (35mm)
- Rövid szerelési idő
- Kismértékű statikai terhelés (25 kg/m<sup>2</sup>-től száraz esztrich-lemezek és 61 kg/m<sup>2</sup>-től KB 650 cementes esztrich esetén)
- Speciálisan kialakított, univerzális rendszerlemez

### Minimális magasság, kis súly

Valószínűleg nincs a piacon az Uponor Siccus-nál kompaktabb rendszer. A minimális szerelési magasság 35mm.

Alapvetően nem kell elbontani a meglévő padlóburkolatot, ha az vízszintes és rendelkezik a szükséges teherbírással. Az Uponor Siccus bármilyen felületre lefektethető.



Teherhordó réteggel együtt is kis súly:  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ .

Meglévő padlóburkolatra fektetett Uponor Siccus

# Siccus szárazépítésű rendszer

Mindössze három komponensből álló rendszer

Az Uponor Siccus rendszer alapvetően három részből áll: a rendszerlemezből, a hőelosztó lemezből és a fűtési csővezetékéből.

## Rugalmas szerelésre és könnyű méretre vágásra kialakítva

A hőelosztó lemezeket és az Uponor PE-Xa csővezetéseket az Uponor rendszerlemez hornyokaiba kell elhelyezni. A rendszerlemez könnyen méretre vághatóak.

Speciális alakú helyiséghez a táblákat, méretre kell vágni. Ha további hornyokra van szükség, azok bármilyen hagyományos elektromos vágószerszámmal kivághatóak.

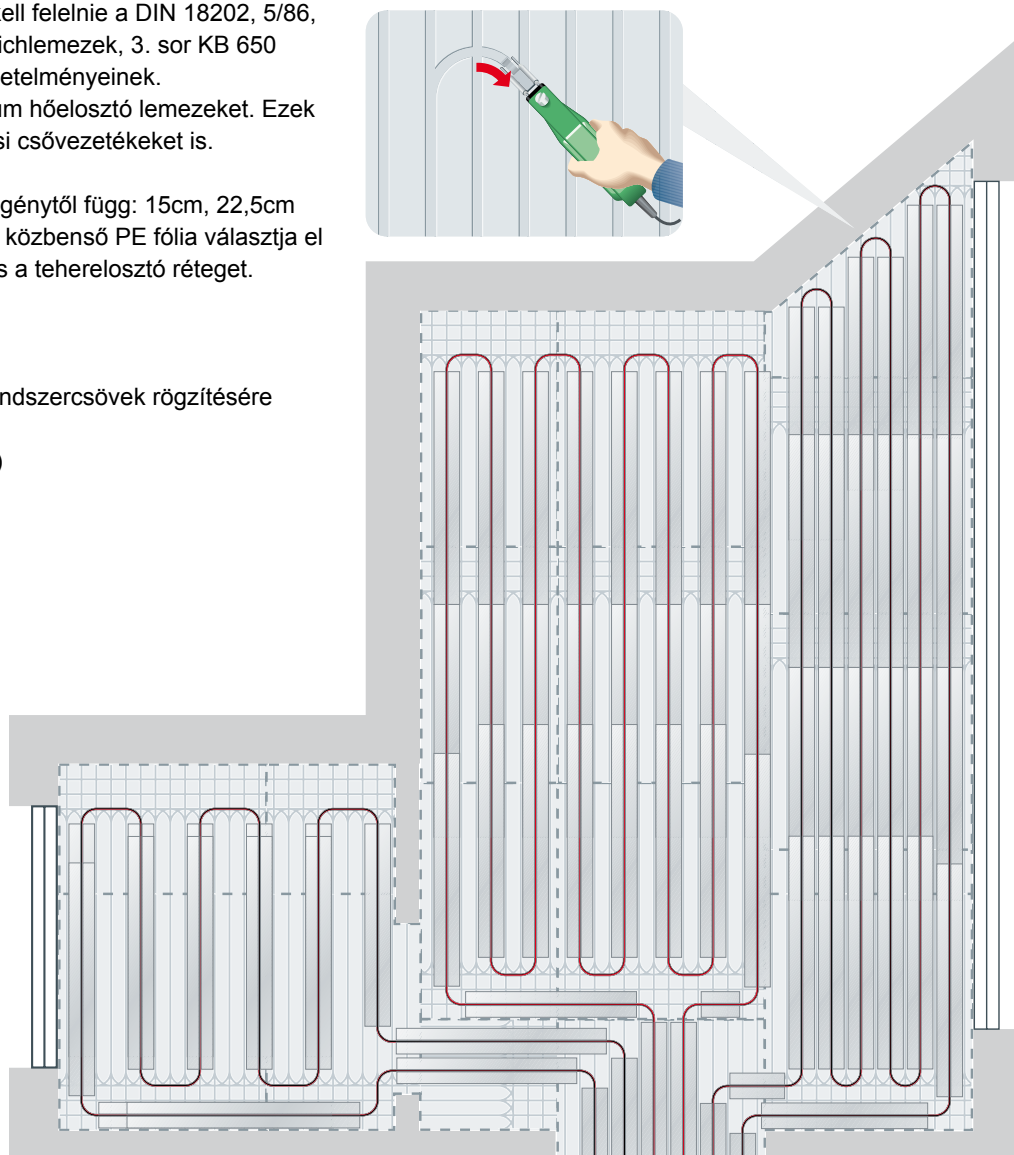
## Fektetés közvetlenül a padlóra

Egyszerűen helyezze a rendszerlemezeket a padlóra. Szükség esetén gondoskodjon kiegészítő szigetelésről. A padló mérettűrésének meg kell felelnie a DIN 18202, 5/86, 3. táblázat (4. sor száraz esztrichlemez, 3. sor KB 650 cementes esztrich esetén) követelményeinek. Ezután szerelje be az alumínium hőelosztó lemezeket. Ezek rögzítik az Uponor PE-Xa fűtési csővezetéseket is.

A csőosztás az aktuális fűtési igénytől függ: 15cm, 22,5cm vagy 30cm. Egy 200-as típusú közbenső PE fólia választja el egymástól a fűtési rendszert és a teherelosztó réteget.

## Fűtési rendszercsövek

A Siccus rendszer az alábbi rendszercsövek rögzítésére alkalmas:  
Uponor PE-Xa cső (14 x 2mm)



# Siccus szárazépítésű rendszer

## Padlószerkezettel kapcsolatos tudnivalók

### Teherhordó alap

Áthidaló fagerendás padlók és meglévő padlóburkolatok esetében biztosítja, hogy az alap sík legyen. Ez különösen fontos száraz esztrichlemezek esetén. Szükség esetén készítsen kiegyenlítő réteget. Ha kétsége merül fel, kérjen tanácsot a száraz esztrichlemezek gyártójától.

A padlószerkezet tervezésekor vegye figyelembe a hő- és lépéshang-szigetelési követelményeket.

### Kiegyenlítő rétegek

Ha a teherhordó alap nem elégíti ki az egyenletességi követelményeket, akkor megfelelő alapot kell kialakítani. Ez gyakran előfordul fa- és betonpadlók esetében új és régi épületekben is. A régi épületek fapadlói gyakran meg vannak sérülve, ezért ezeket általában helyre kell állítani. Ez azonban csak akkor lehetséges, ha a padló táblák erősek és stabilan vannak szerelve. Természetesen rendelkezniük kell a szükséges teherbírással is. Sok esetben elegendő lecsavarozni a padló táblákat a sima és vízszintes alapfelület kialakításához. A padló táblák repedéseit és furatait be kell tömni.

A padló most már készen áll a szigetelő réteg és a sugárzó fűtési rendszer telepítésére. A függesztett fapadlók megereszkedhetnek, amit nem lehet kiegyenlítő vagy száraz teherelosztó réteggel kompenzálni.

A magasság-különbségektől függően az alábbi kiegyenlítő rétegeket lehet alkalmazni:

### 1. Kötött, száraz feltöltőréteg takarólemezzel

Szükség lehet párazáró réteg kialakítására (pl. nátronpapír vagy bitumenpapír) a helyreállított fapadlón és a falak alsó része mentén.

A pincepadlókra és a még teljesen ki nem száradt betonpadlóra párazáró fóliát kell lefektetni. A kiegyenlítő réteg vastagsága általában 10 és 60mm között van, és a gyártó határozza meg. Ezután a padlót fedő táblákra már lefektethető a teherelosztó réteg és a padló fűtés komponensei.

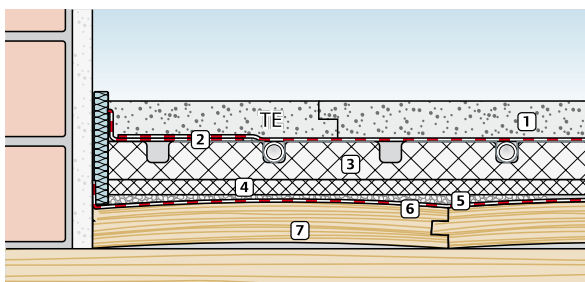
### 2. Aljzatkiegyenlítő anyag

Az aljzatkiegyenlítő anyag telepítése előtt általában meg kell csiszolni a meglévő fapadlót és alapozót kell felvinni rá. A kiegyenlítő vastagság 3-15mm lehet.

A fapadló "levegőztetésének" biztosítására elegendő szellőzésre van szükség alulról a szegélytábla mentén.

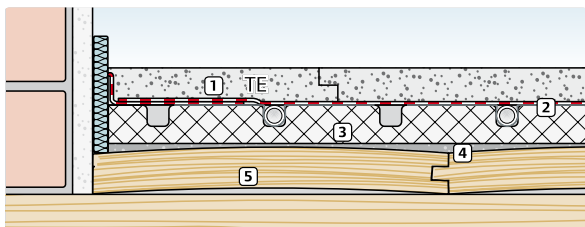
### 3. Csupasz betonpadló kiegyenlítő esztrichhel

Csupasz betonpadlók esetében anhidritos önkiegyenlítő esztrich vagy gyorsan kötő, szintetikus gyanta réteg kialakítását javasoljuk. Mindig tartsa be a gyártónak a fektetési időkre, a kiegyenlítő réteg nedvességtartalmára, az alapozásra és a csupasz betonpadló kötőhídjaira vonatkozó előírásait. Könnyű padló szerkezetre történő fektetésekor ügyeljen a növekvő súlyterhelésre.



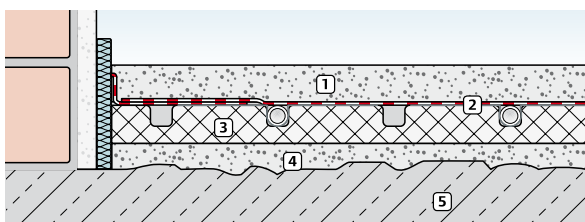
#### Függesztett fagerendás padló, száraz feltöltőréteg és takarólemez

- 1 Teherelosztó réteg
- 2 PE takarófólia
- 3 Siccus
- 4 Takarólemez
- 5 Száraz kiegyenlítő-feltöltés
- 6 Párazáró réteg
- 7 Javított fapadló



#### Függesztett fagerendás padló kiegyenlítő anyaggal

- 1 Teherelosztó réteg
- 2 PE takarófólia
- 3 Siccus
- 4 Aljzatkiegyenlítő anyag
- 5 Javított fapadló



#### Csupasz betonpadló kiegyenlítő esztrichhel

- 1 Teherelosztó réteg
- 2 PE takarófólia
- 3 Siccus
- 4 Aljzatkiegyenlítő
- 5 Csupasz betonpadló

# Siccus szárazépítésű rendszer

## Rendszerelemek

### Teherelosztó rétegek

Alapvetően az Uponor Siccus rendszer száraz esztrichlemezekből vagy szintetikus gyanta rétegből álló teherelosztó réteggel kombinálható. Ezekon kívül szerelhető a DIN 18560-nak megfelelő, hagyományos, cementes vagy önkiegyenlítő rétegekkel is.

A teherelosztó réteg megválasztását az épület meglévő szerkezeti adottságai alapján kell elvégezni. Mivel a Siccus rendszert mindig le kell fedni 200-as típusú PE fóliával, a teherelosztó réteg el van szeparálva tőle. A szerkezet

tervezésekor ügyeljen a teherelosztó réteg maximális megengedett hőterhelésére.

Hagyományos szerkezetek esetében a maximális teherbírás  $2,0 \text{ kN/m}^2$ . A Siccus rendszerlemez PS 30 polisztirolból készül, ezáltal a maximális teherbírása  $7,5 \text{ kN/m}^2$  feltéve, hogy a teherelosztó réteg, a kiegészítő szigetelés és a teherhordó alap megfelelően vannak méretezve.

A nagymértékű hőmérséklet-ingadozás tágulási zajokat okozhat.

### Különböző teherelosztó rétegek műszaki paraméterei

Teherelosztó réteg	Névleges vastagság	Min. statikus súly	Max. előremenő hőmérséklet	Min. kötési és felfűtési idő
Száraz esztrichlemezek	25mm	kb. $25 \text{ kg/m}^2$ (terméktől függően)	45–55 °C	3 nap
LCT + KB 650	30mm	kb. $61 \text{ kg/m}^2$	55 °C	28 nap
CT(DIN 18560)	45mm	kb. $91 \text{ kg/m}^2$	55 °C	28 nap
CAF (DIN 18560)	45mm	kb. $91 \text{ kg/m}^2$	55 °C (terméktől függően)	14 nap (terméktől függően)

### Padlóburkolat

Az alábbi padlóburkolatok alkalmazhatók az Uponor Siccus padlófűtési rendszerrel, feltéve, hogy az  $R_{\lambda,B}$  hővezetési ellenállásuk  $\leq 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$  és a gyártója (lásd adattábla) engedélyezi a padlófűtési rendszerrel történő alkalmazást.

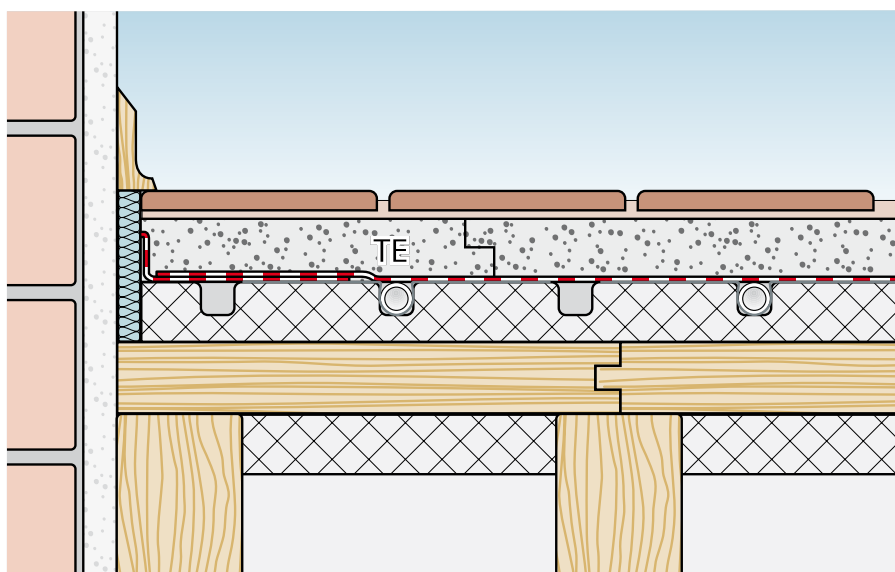
A száraz esztrichlemezeket be kell tömíteni a padlóburkolat kivitelezése előtt. A padlóburkolat kivitelezése során tartsa be a gyártó utasításait.

A vékonyan beágyazott terméskő- és csempepadlók ragasztóinak is alkalmasnak kell lenniük padlófűtési rendszerekkel és a kiválasztott teherelosztó réteggel történő alkalmazásra.

Úsztatott parketta és laminált padlók esetében a valós hőszigetelést a maximális hőszigetelési képesség alapján kell kiszámítani, figyelembe véve az alátétfóliát és minden légréteget és szőnyeget, ami a padló alá kerül.



- Textilpadló (szőnyegek)
- Szintetikus padlóburkolatok (PVC)
- Parketta és laminált padlók
- Kerámia lapok
- Terméskő
- Betonfödémek





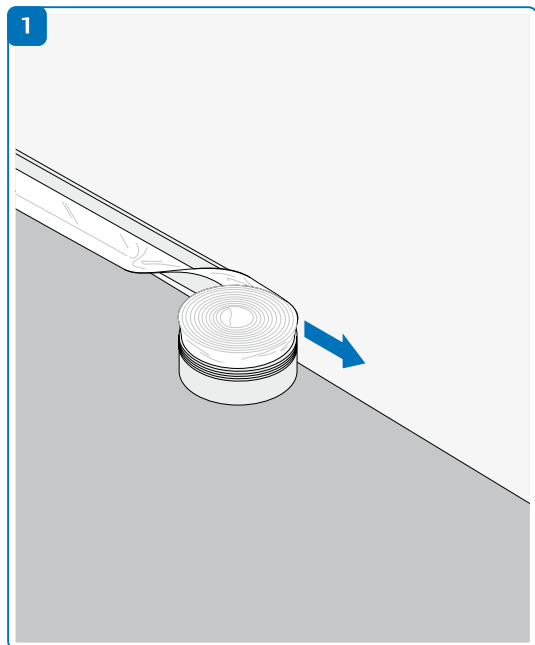
# Siccus szárazépítésű rendszer

## A szerelés lépéseinek áttekintése

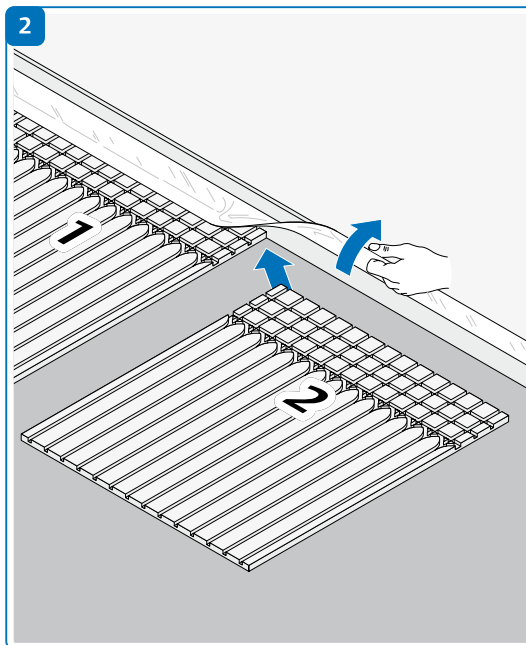
Az Uponor Siccus szerelését szakképzett szerelőnek kell végeznie. Tartsa be az alábbi szerelési és egyéb utasításokat!

Ezeket mellékeljük a rendszerelemekhez és szerszámokhoz, illetve letölthetők honlapunkról:  
[www.uponor.hu](http://www.uponor.hu)

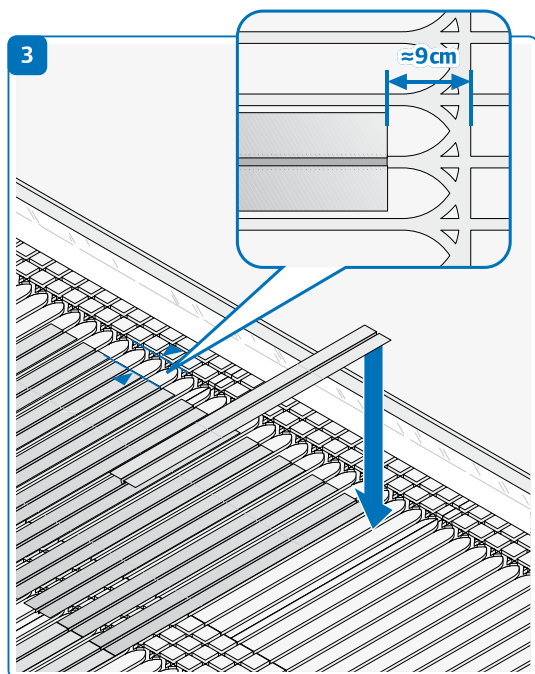
## A szerelés lépéseinek áttekintése



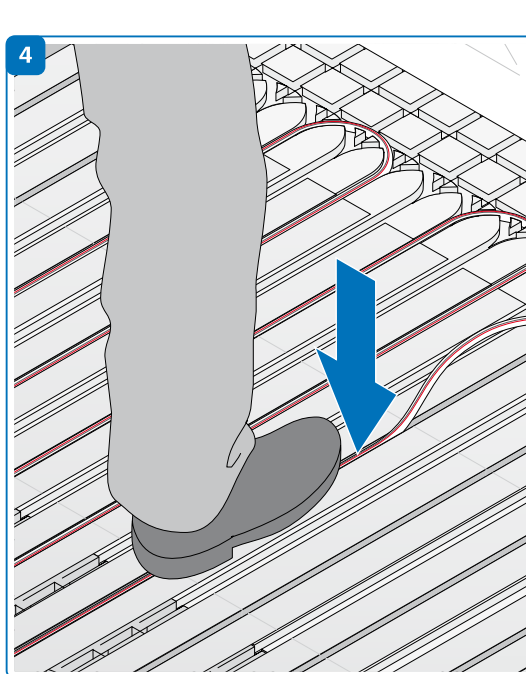
Uponor szegélyszigetelő szalag felszerelése



Uponor Siccus panel szerelése



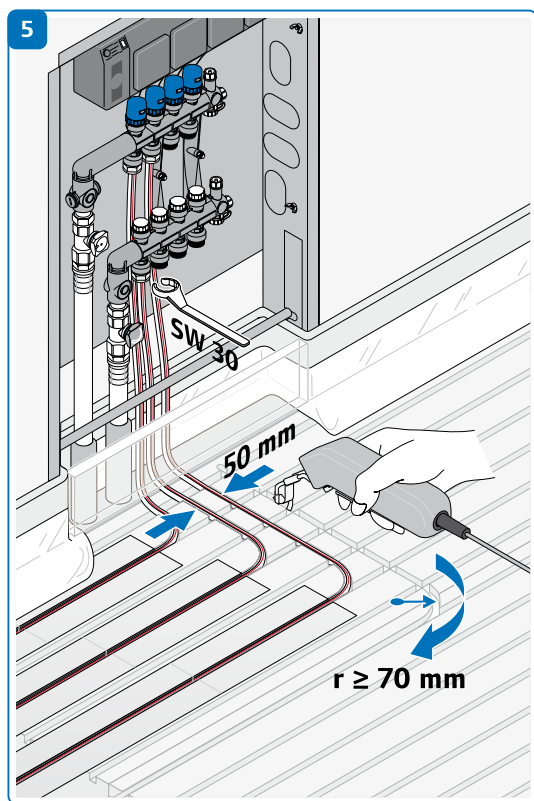
Uponor hőelosztó lemez szerelése



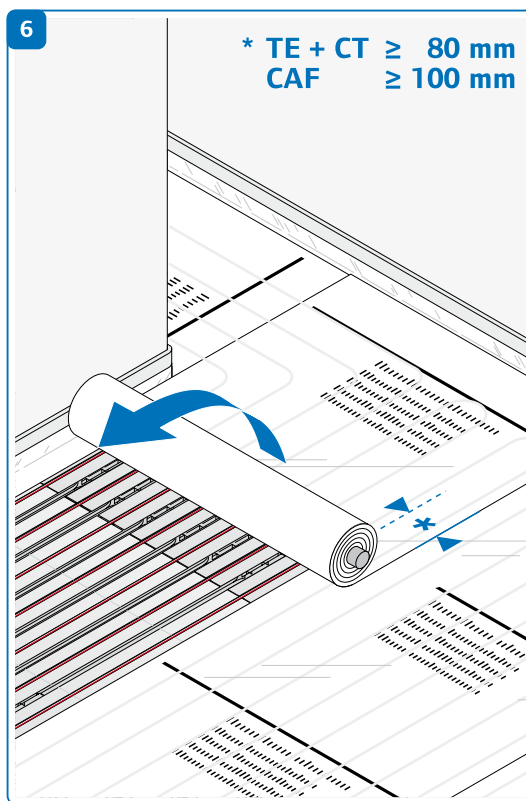
Uponor csővezeték szerelése

# Siccus szárazépítésű rendszer

A szerelés lépéseinek áttekintése



Csővezeték rákötése az osztó-gyűjtőre



Uponor PE fólia lefektetése

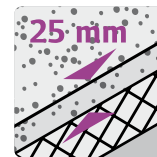
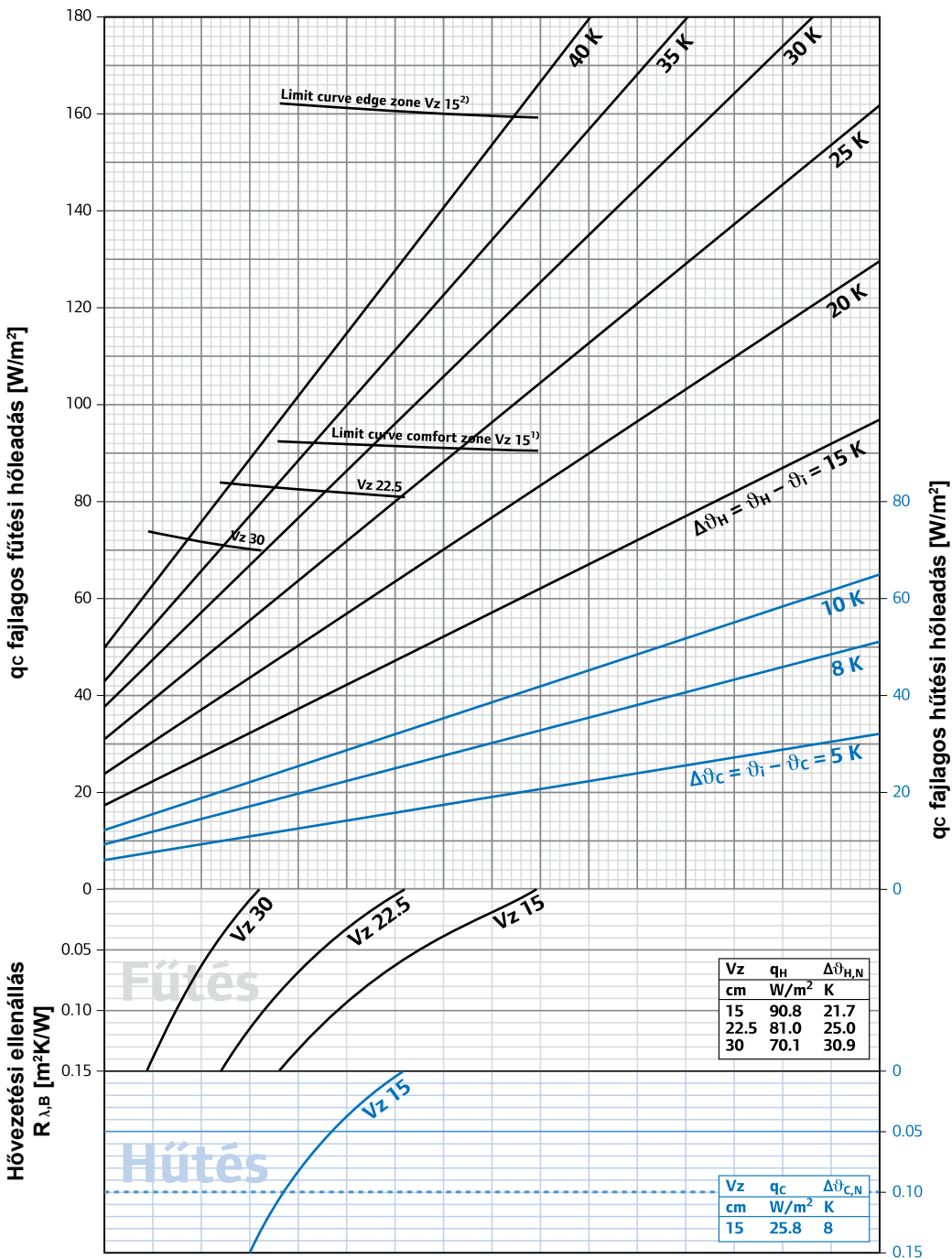
# Siccus szárazépítésű rendszer

## Tervezési adatok

### Méretezési diagram Uponor Siccus rendszerhez

Fűtési méretezési diagram Uponor csőrögztítő rendszerlemezhez

14 x 2,0mm PE-Xa csővezetékkel, száraz esztrich teherelosztó réteggel (sű = 25mm, λ<sub>ű</sub> = 0,28 W/mK)



14 x 2 PE-Xa



7F 009 -F

1) A határgörbe  $\theta_i = 20\text{ °C}$  és  $\theta_{F,max} = 29\text{ °C}$ , vagy  $\theta_i = 24\text{ °C}$  és  $\theta_{F,max} = 33\text{ °C}$  esetén érvényes

2) A határgörbe  $\theta_i = 20\text{ °C}$  és  $\theta_{F,max} = 35\text{ °C}$  esetén érvényes

**Megjegyzés:** A DIN EN 1264 alapján nem tartalmazza a fürdőket, zuhanyzókat és WC-ket. A határgörbéket átlépni tilos.

A víz méretezési előremenő hőmérsékletének maximális értéke:  $\theta_{V, mér} = \Delta\theta_{H,g} + \theta_i + 2,5\text{ K}$ .

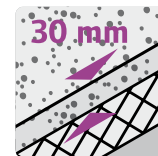
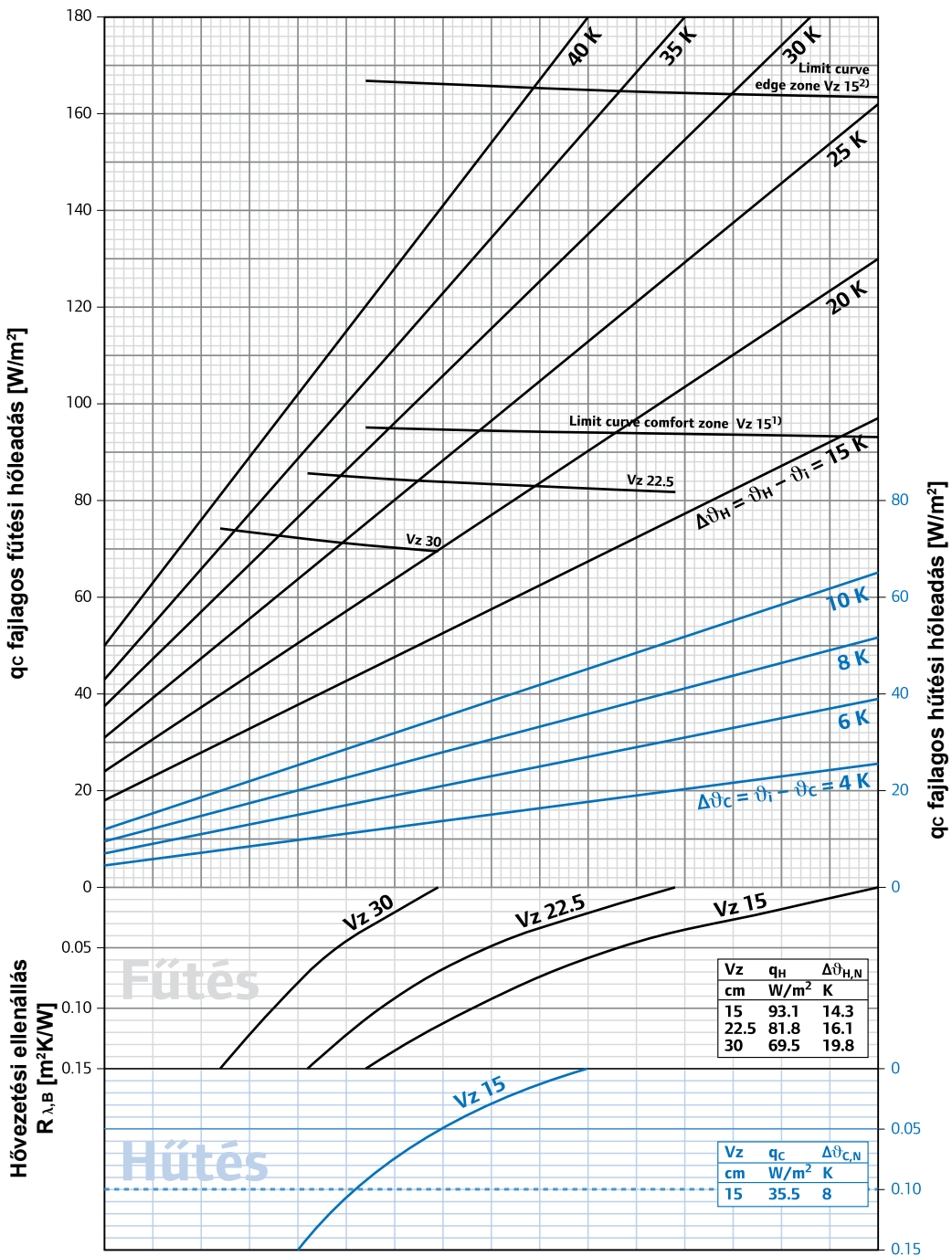
$\Delta\theta_{H,g}$  -t a határgörbe adja meg a tartózkodási zónára a legkisebb csőfektetési távolság esetén.

Hűtés esetén az előremenő hőmérsékletet a harmatponti hőmérséklet alapján kell szabályozni és páratartalom-érzékelőt kell beépíteni.



# Siccus szárazépítésű rendszer

Fűtési méretezési diagram Uponor csőörgzítő rendszerlemezhez 14 x 2,0mm PE-Xa csővezetékkel, cementes esztrich (KB 650N) teherelosztó réteggel (sü = 30mm, λü = 0,28 W/mK)



14 x 2 PE-Xa



7F 008 -F

- 1) A határgörbe  $\vartheta_i = 20\text{ °C}$  és  $\vartheta_{F,max} = 29\text{ °C}$ , vagy  $\vartheta_i = 24\text{ °C}$  és  $\vartheta_{F,max} = 33\text{ °C}$  esetén érvényes
- 2) A határgörbe  $\vartheta_i = 20\text{ °C}$  és  $\vartheta_{F,max} = 35\text{ °C}$  esetén érvényes

**Megjegyzés:** A DIN EN 1264 alapján nem tartalmazza a fürdőket, zuhanyzókat és WC-eket. A határgörbékét átlépni tilos. A víz méretezési előremenő hőmérsékletének maximális értéke:  $\vartheta_{V, mér} = \Delta\vartheta_{H,g} + \vartheta_i + 2,5\text{ K}$ .

$\Delta\vartheta_{H,g}$ -t a határgörbe adja meg a tartózkodási zónára a legkisebb csőfektetési távolság esetén.

Hűtés esetén az előremenő hőmérsékletet a harmatponti hőmérséklet alapján kell szabályozni és páratartalom-érzékelőt kell beépíteni.

# Siccus szárazépítésű rendszer

## Siccus fal fűtés/hűtés

### Rendszerleírás / alkalmazási terület

Az Uponor Siccus fal fűtő/hűtő rendszer a padlófűtési rendszerhez hasonlóan, az EPS-DEO polisztirol rendszerlemezéből, alumínium hőelosztó lemezekből és 14 x 2 méretű PE-Xa csőből áll. A rendszer gyors és egyszerű telepítést biztosít akár új épület esetén, akár felújításokhoz egyaránt. A rendszer előnye, hogy a falszerkezetet nem kell vénsni, bontani.

### Uponor Siccus fal fűtő/hűtő rendszer



A rögzítő fa gerendák és a burkoló gipszkarton lapok tartós és esztétikus megoldást nyújtanak.

Maga a rendszerlemez biztosítja az épületszerkezet utólagos hőszigetelését is. A rendszer lemez hővezetési ellenállása 0,62 m<sup>2</sup>K/W. A rendszerlemez homlokzati falon történő elhelyezése esetén a párazáró fólia telepítésének szükségességét számításokkal ellenőrizni kell.

#### Előnyök:

- Hőszigetelő tulajdonsággal rendelkező rendszerlemez
- Kis rendszer súly
- Memóriaeffektussal rendelkező PE-Xa csővezeték
- Rövid felfűtési idő
- Nincs szükség az épületszerkezet bontására
- Könnyű és gyors szerelés

# Siccus szárazépítésű rendszer

## Műszaki információk

### Belső falak

A belső falak nem rendelkeznek hőszigetelési követelményekkel.

A DIN EN 1264-2 "Beágyazott, vízbázisú felületfűtési és -hűtési rendszerek." szabvány nem tér ki a fal fűtésre.

A fal fajtájától függően a következő minimális hőtechnikai értékeket vehetjük alapul:

- Fűtött szobával határos fal:  $R=0,75\text{m}^2\text{K/W}$
- Fűtetlen helységgel határos vagy talajjal érintkező fal esetén:  $R=1,25\text{m}^2\text{K/W}$

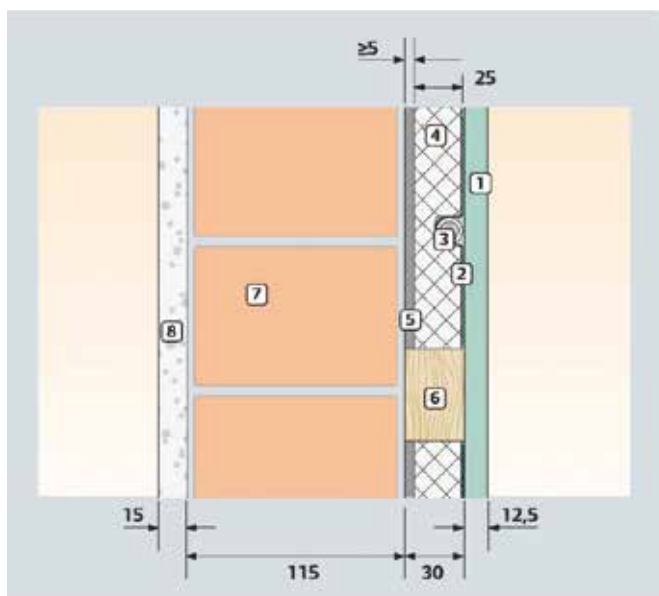
### Külső falak

A külső falak hőtechnikai tervezése során a mindenkori hatályban lévő energetikai jogszabályoknak megfelelően kell kialakítani.

### Uponor Siccus fal fűtés/hűtés:

A Siccus rendszerlemez egy 25mm vastag EPS-DEO polisztirol lemez, melynek hővezetési ellenállása  $0,62\text{m}^2\text{K/W}$ . Amennyiben szükséges az alaplemez alá kiegészítő szigetelés helyezhető el. A párazáró szigetelés beépítését mindig számítással ellenőrizni kell.

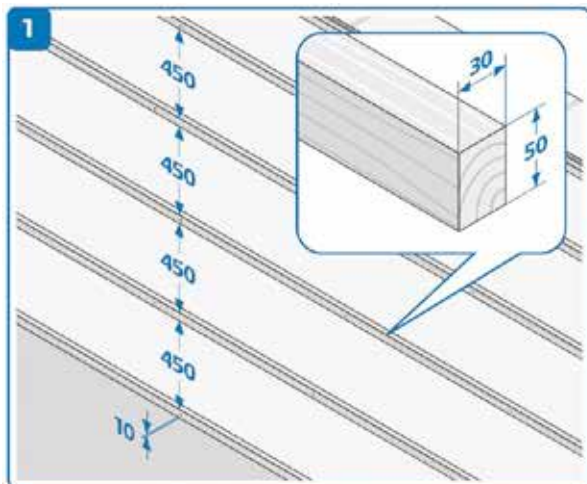
Az alaplemezek szélességének megfelelően, a lemezek felszerelése előtt fel kell helyezni a tartó faléceket, melyek  $50\times 30\text{cm}$  keresztmetszetűek. A csövek és a hőelosztó lemezek elhelyezését követően a rendszer gipszkartonnal el lehet burkolni, ügyelve arra, hogy a gipszkarton rögzítése a faléceken történik.



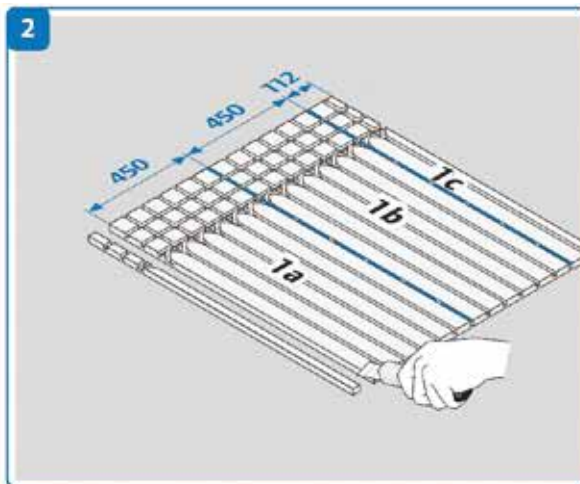
- 1 gipszkarton,
- 2 Uponor hőelosztó lemez
- 3 Uponor 14x2,0 PE-Xa cső
- 4 Uponor Siccus rendszerlemez
- 5 kiegészítő szigetelés
- 6 faléc 50x30cm
- 7 teherhordó fal
- 8 külső vakolat, burkolat

# Siccus szárazépítésű rendszer

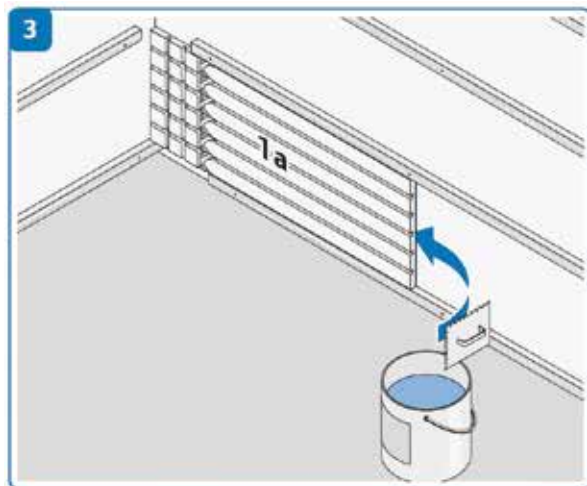
Szerelési utasítás



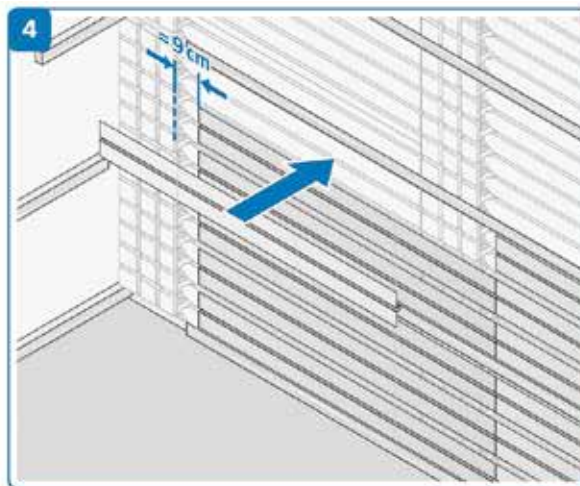
Készítsen fából készült lécszerkezetet



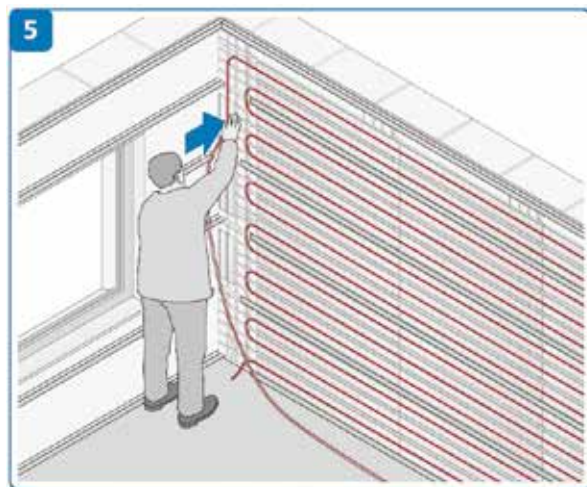
Vágja méretre a rendszerlemezt



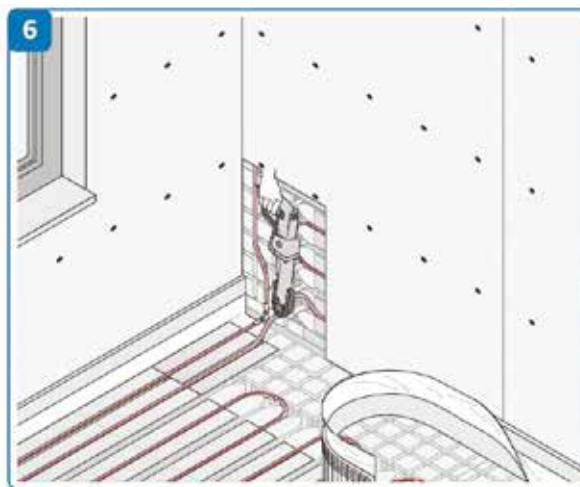
Rögzítse a rendszerlemezt ragasztó segítségével



Helyezze el a hőelosztó lemezeket



Helyezze el a csöveket



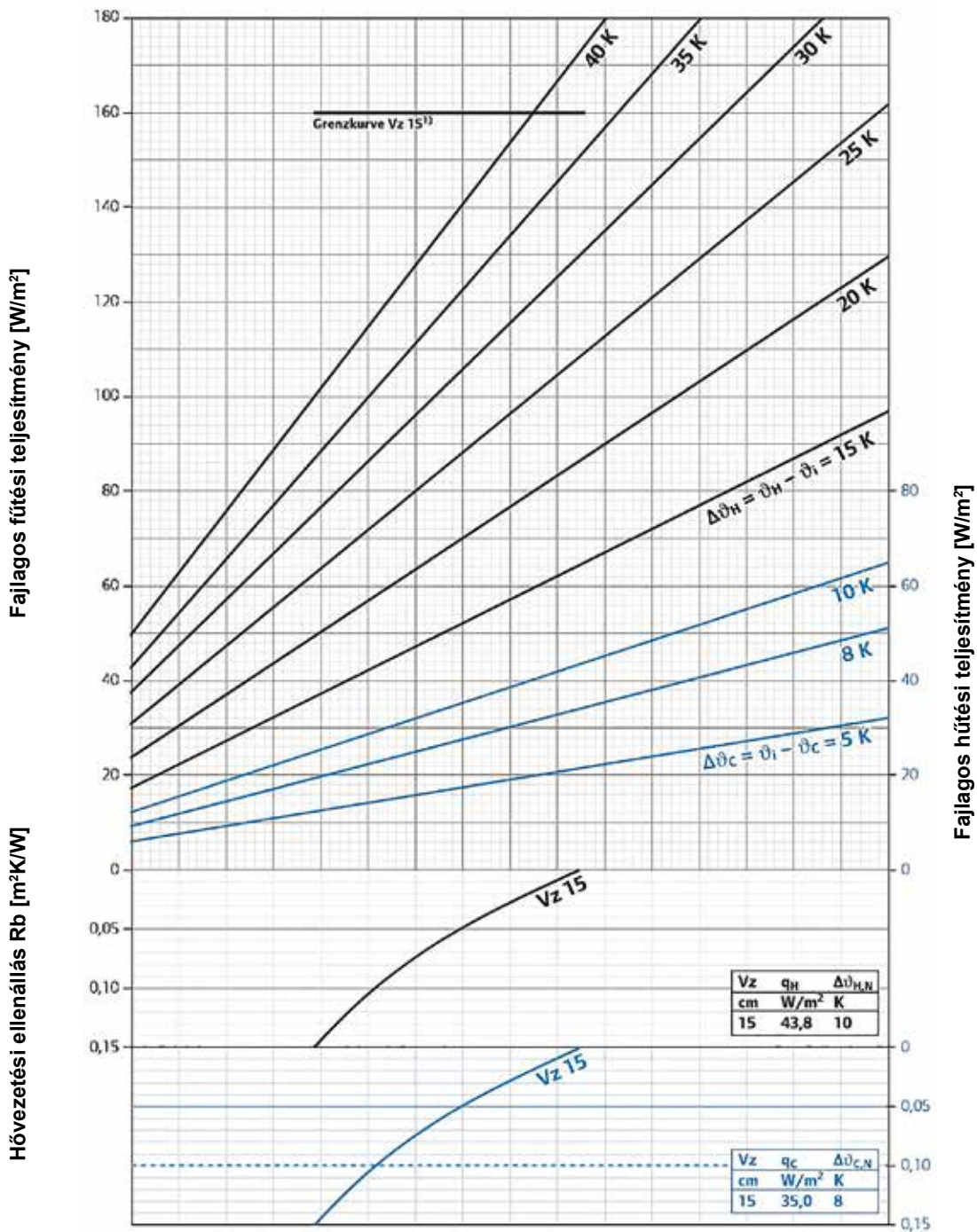
Szerelje fel a gipszkarton burkolatot



# Siccus szárazépítésű rendszer

## Méretezési diagramm

Uponor Siccus fal fűtés/hűtés gipszkarton burkolattal  
(sű=12,5mm  $\lambda=0,24\text{W/mK}$ )



1) A határgörbe  $t_i=20^\circ\text{C}$  és  $t_{F,m}=40^\circ\text{C}$  esetén igaz.

Hűtés esetén a felületi hőmérsékletnek a belső légállapot harmatponti hőmérséklete felett kell lennie. A megfelelő védelem érdekében felületi harmatpont érzékelővel ellátott automatika rendszert kell tervezni.



14 x 2 PE-Xa



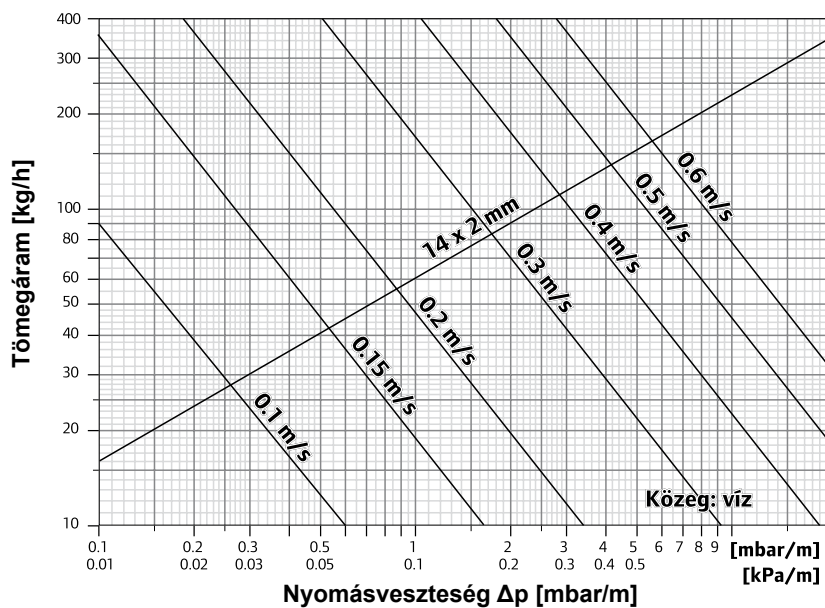
7F 276 -W



# Siccus szárazépítésű rendszer

## Nyomásesés diagramok

A diagram segítségével meghatározható az Uponor PE-Xa csővezetékek nyomásesése



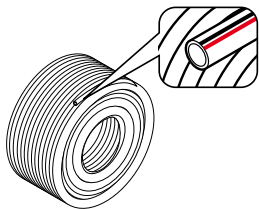
# Siccus szárazépítésű rendszer

## Műszaki adatok



### Uponor Siccus panel

Anyag (könnyű panel, hőelosztó lemez, csővezeték)	Polisztirol, Alumínium, PE-Xa
max. teherbírás	7,5 kN/m <sup>2</sup>
Hővezetési ellenállás	0,622 m <sup>2</sup> K/W
Csőosztás	15 cm / 22,5 cm / 30 cm
min. magasság	50mm
Rendszer típusa	száraz rendszer
Teherelosztó réteg	száraz vagy nedves esztrich
DIN reg. sz.	7F008 (nedves esztrich), 7F009 (száraz esztrich)



### UPONOR Comfort Pipe Plus csővezetékek

Cső méretei	14 x 2,0mm
Anyag	PE-Xa (EN 16892 szerint)
Szín	Fehér színű, hosszanti kék csíkokkal
Gyártás	DIN EN ISO 15875 szerint
Oxigéndiffúzió gátlás	Megfelel a DIN 4726 szabványnak
Sűrűség	0,94 g/cm <sup>3</sup>
Hővezetés	0,35 W/mK
Hosszirányú hőtágulási együttható	20°C-on: 0,14mm/mK (EN16892 szerint)
Kristályos olvadási hőmérséklet	133°C
Építőanyag osztály	B2
Min. Hajlítási sugár	70mm
Abszolút csőérdesség	0,007mm
Fajlagos térfogat	0,079 l/m
Csővezeték jelölése	[hossz] m PE-Xa 14x2,0 oxigéntömör a DIN 4726 szerint, EN ISO 15875 osztály szerint 4/5/10 bar [DIN engedély jele] 3V210 PE-X KOMO CV 6 bar ATG 2399 ONORM B 5153 JÓVÁHAGYVA [gyárói logó] [anyag/gép/gyártás,dátum]
Max. Üzemi nyomás (20°C-os víz)	20,4 bar [Sf=1,25 DIN EN ISO 15875 szerint] 50 éves üzemi időre
Max. Üzemi nyomás (70°C-os víz)	11,8 bar [Sf=1,25 DIN EN ISO 15875 szerint] 50 éves üzemi időre
Alkalmazási osztály	DIN EN ISO 15875 4. és 5. alkalmazási osztály
DIN regisztrációs szám	3V210 PE-Xa
Csőszerelvények	Q&E csatlakozók
Optimális szerelési hőmérséklet	>5°C
Jóváhagyott adalék	Uponor GNF fagyálló, DIN 1988 4. rész szerinti 3. anyagosztály
UV védelem	fényvédő kartondoboz (a fel nem használt csövet kartondobozban kell tárolni)

## További tudnivalók az Uponorról



### Uponor letöltési központ

Szeretne többet megtudni az Uponorról? Itt megtalálhatja online brosúráinkat, szerelési és üzemeltetési útmutatóinkat, műszaki adatainkat és még sok mást.

<https://www.uponor.hu/szolgalatasok/letoltesi-kozpont>



### Uponor & More

Az Uponor szerelői hűség-programjában az egyes Uponor termékek vásárlásáért megjutalmazzuk – gyűjtse az uPontokat és váltsa be azokat hasznos ajándékokra!

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



### Uponor szerelési videók

További információkat és videókat találhat termékeinkről, az Uponor Magyarország YouTube csatornáján.

<https://www.youtube.com/uponormagyarorszag>

### Uponor Épületgépészeti Kft.

1043 Budapest, Lorántffy Zs. u. 15/B  
Magyarország

T +36 1 203 3611

E [info.hungary@uponor.com](mailto:info.hungary@uponor.com)



[www.uponor.hu](http://www.uponor.hu)