

A modern living room interior featuring a white leather sofa with several cushions, a potted plant in a black pot, and a glass coffee table on a light wood floor. The room is bright and minimalist, with a white wall and a window in the background.

Uponor

Uponor Renovis fal- és mennyezet fűtés/hűtési rendszer

Tervezési segédlet

Uponor Renovis rendszer

Rendszerismertető

A felületfűtés a legtakarékosabb módja az otthoni kényelmes környezet megteremtésének. A felületfűtési rendszer számos előnnyel rendelkezik, és az Uponor Renovis rendszernek köszönhetően immár sokkal könnyebben és gyorsabban kiépíthető. A felületfűtés nem kizárólag az új épületek megoldása, hanem már felújítások esetén is alkalmazható. A termék 9,9mm-es PE-Xa csővezetékeket magába foglaló 15mm vastag gipszpanel lapokból áll. Minden panel rendelkezik egy előremenő és egy visszatérő

ággal, melyek Tichelmann kapcsolással könnyedén csatlakoztathatók az osztóvezetékhez. Az Uponor Renovis megoldás leegyszerűsíti a határoló fal, vagy mennyezet kiépítését, emellett biztosítja a szükséges fűtési és hűtési teljesítményt is. Alkalmazásuk különösen előnyös alacsony hőmérsékletű, megújuló energiaforrásokat hasznosító hőszivattyúkkal. Számos előnyének köszönhetően az energiahatékonyság immár minden ingatlantípusnál elérhető.



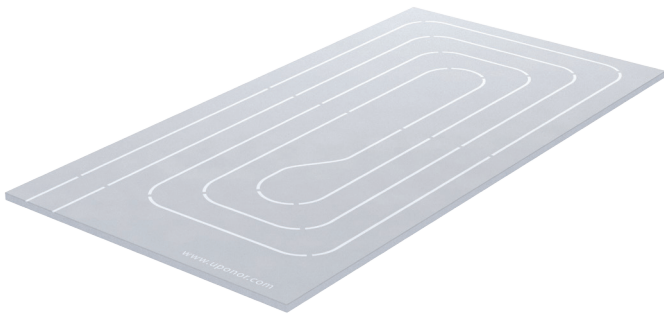
Rendszertulajdonságok:

- Kiépítés meglévő falfelületeken, mennyezeteken
- Tartószerkezetes, szárazépítési módszer (CD 27/60)
- Gyors szerelés
- A cső nyomvonala jelölve van a panelen. Kiváló minőségű minőségű 9,9x1,1mm-es Uponor PE-Xa csővezetékek
- Alacsony fűtési előremenő vízhőmérsékleten üzemeltethető (pl.: 35 °C)
- A falak penészesedése megelőzhető/megszüntethető
- Egyedi helyiség szabályozás
- Akár 120 W/m² (fal), 60 W/m² (mennyezet) fűtési teljesítmény
- Felülethűtés is lehetséges

Uponor Renovis rendszer

Rendszerelemek

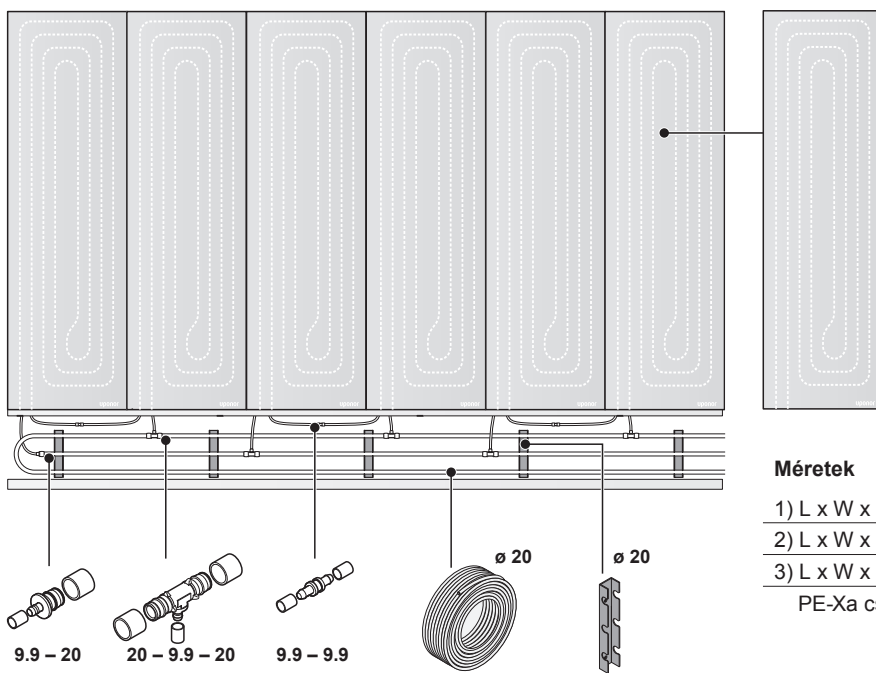
Az Uponor Renovis rendszer a legjobb minőségű, tartós anyagokból épül fel. A panelek osztóvezetékekhez történő helyes csatlakoztatása és a körök megfelelő be szabályozása elengedhetetlen a jó rendszer kiépítéséhez.



Uponor Renovis panel



Uponor PE-Xa cső Q&E idommal



Méretetek

1) L x W x H = 2000 x 625 x 15 mm

2) L x W x H = 1200 x 625 x 15 mm

3) L x W x H = 800 x 625 x 15 mm

PE-Xa csővel 9.9 x 1.1 mm

Uponor Renovis rendszer

Tervezési irányelvek

Fűtési vagy hűtési rendszerek tervezésekor minden vonatkozó törvényt, szabályozást és szabványt figyelembe kell venni.

A felújítás során minden kapcsolódó tevékenységet koordinálni kell az érintett szakmák képviselőivel:

Tervezés: gépész- és építészmérnök

Érintett szakmák: gépész szerelő, kőműves, ács, gipszkarton szerelő.

Tervezési szempontok

Energiahatékonysági felújítás esetén számos műszaki szempontot kell mérlegelni:

- Az épület állapota, a meglévő épületszerkezet fizikája (ablakok, külső falszigetelés, tetőszerkezet és alap szigetelése)
- A meglévő elektromos és vízellátási rendszerek állapota

A fűtési rendszer állapota:

- Meglévő hőtermelő hatékonysága, éves üzemeltetési költség, csővezetékek és idomok

Az ügyfél igényfeltárása:

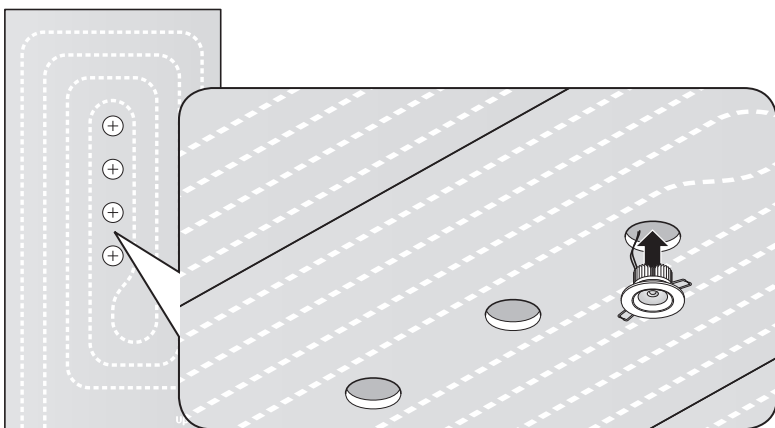
- A helyiség vagy épület mely részét kell felújítani
- Igényelt kényelmi szint: egyenletes hőmérséklet minden helyiségben
- A helyiségek szabad és modern stílusa – nincsenek a padlót vagy falat elfoglaló fűtőtestek
- Alacsony hőmérsékletű fűtés az energiahatékony és költségtakarékos felújítás előfeltétele

A folyamatosan emelkedő energiaárak mellett a hőtermelő és hőleadó megfelelő kiválasztása még soha nem volt ilyen fontos. Ebben tud segítséget nyújtani az Uponor Renovis rendszer, mert akár 35 °C-os víz hőmérséklettel is képes elegendő hőteljesítményt biztosítani. Az Uponor Renovis felület fűtési/ hűtési rendszer megújuló energiaforrásokkal üzemelő hőszivattyúk tökéletes partnere.

Az Uponor Renovis megoldja a tipikus felújítási problémákat

A felületfűtéssel történő felújítás során fellépő problémák könnyen kiküszöbölhetőek az Uponor Renovis alkalmazásával:

- Az Uponor Renovis akkor is felszerelhető meglévő falfelületekre/mennyezetekre, ha azok rossz állapotúak (pl. sérült vakolat vagy egyenetlen mennyezet)
- Teljes, részleges, vagy szükség szerint, lépésről lépésre történő felújításhoz egyaránt alkalmazható
- A mennyezet vagy fal szigetelése könnyen beépíthető
- Az Uponor Renovis rövid idő alatt felszerelhető, tiszta szerelést biztosít
- A spotlámpák közvetlenül a Renovis panel középső részébe illeszthetők.

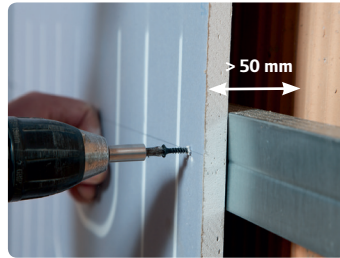


Spotlámpák elhelyezése Uponor Renovis panelben

Uponor Renovis rendszer

Tartószerkezet:

A szerelőkeret készülhet fából vagy fémből is. A száraz fal/mennyezet szerkezeti kiépítésére vonatkozó jellemző szabályokat és szabványokat figyelembe kell venni. A szerkezeti mélység függ a tervezési követelményektől, a teljes rendszer minimális mélysége 50mm.



Példa: Tartószerkezet CD 27/60 fémpofillal

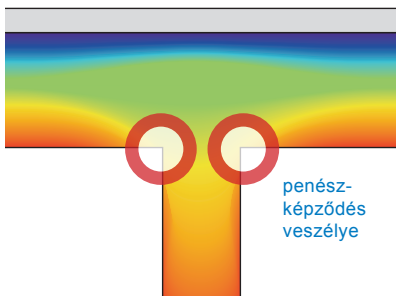
Külső falak harmatpontja

A külső környezet által érintett falakat védeni kell a páralecsapódástól. Ezt a felújítás tervezési fázisában figyelembe kell venni. A hőveszteség csökkentése érdekében gyakran leszigetelik az épületeket az épületek korszerűsítése során. A felújított helyiségekbe kerülő Uponor Renovis rendszer több mint 3 °C-al növeli az épületszerkezet (fal/mennyezet) hőmérsékletét. Ennek hatására az épületen

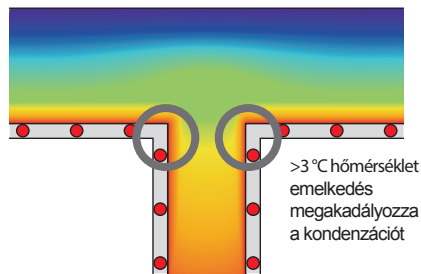
belüli harmatponti hőmérséklet megemelkedik, ezzel megakadályozza a páralecsapódást és a penészképződést a falak és mennyezetek szélein és sarkaiban.

Az épületszerkezet (fal / mennyezet) hőmérsékletének növelésével az Uponor Renovis megakadályozza a páralecsapódást. A falfűtési rendszer (pirossal jelölve) >3 °C hőmérséklet emelkedést biztosít.

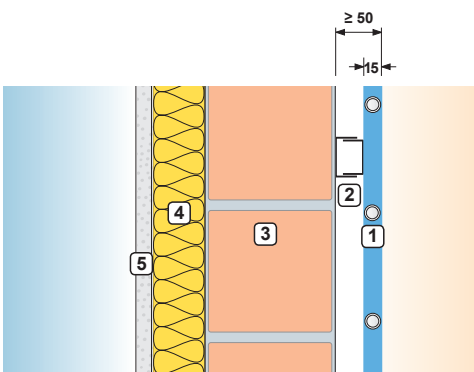
külső szigetelés



belső szigetelés



Uponor Renovis külső falon Külső levegővel érintkező falak falfűtési tervezésekor nagyon fontos ismerni a meglévő fal fizikai állapotát, valamint a hőszigetelés tulajdonságait.



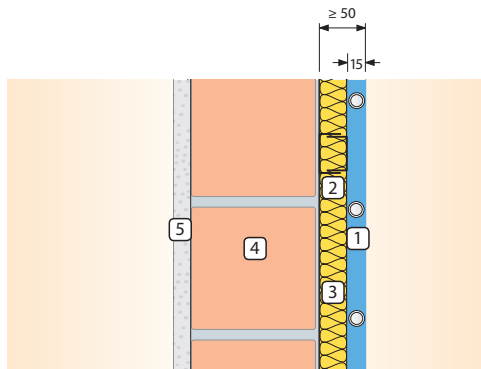
Uponor Renovis külső levegővel érintkező falaknál

- 1 Uponor Renovis panel 9,9x1,1mm Uponor PE-Xa csővezetétkel
- 2 27/60 CD profil
- 3 Téglafal
- 4 Külső szigetelés
- 5 Külső vakolat

Uponor Renovis rendszer

Az Uponor Renovis belső falakon vagy mennyezeten

Az Uponor Renovis korlátozás nélkül szerelhető belső falakra és mennyezetre. Ha hőszigetelés szükséges, az anyagnak meg kell felelnie az Európai szabványoknak és



Az Uponor Renovis szigetelt belső falon

- 1 Uponor Renovis panel Uponor PE-Xa 9,9x1,1mm-es csővezetékekkel
- 2 CD profil (27/60)
- 3 Belső szigetelés
- 4 Téglafal
- 5 Vakolat

Falak és mennyezetek felületi kezelése, kitöltése és burkolása

Az Uponor Renovis panelek mindkét hosszanti oldalának olyan a profilja, hogy a glettanyag könnyen felvihető és elsimítható legyen. A panelek közvetlenül festhetők vagy tapétázhatók, igény esetén a felülete vékony vakolatréteggel is bevonható.

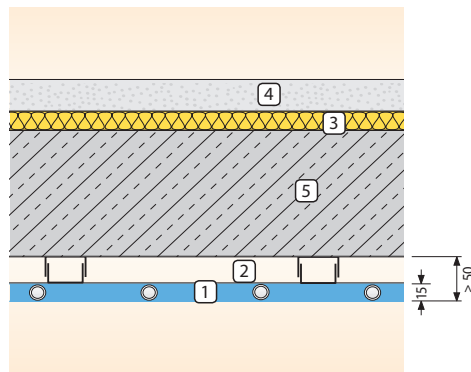
Hasonlóan más gipszfelületekhez, az Uponor Renovis felületi kezelését is a szárazépítési irányelvek szerint kell elvégezni.

A takart csövek, fűrható zónák megkeresése

A Renovis panelbe ágyazott csövek festés előtt még láthatók. A rendszer elkészülte után, furatkészítési igény esetén (minden esetben) hőfólia segítségével ellenőrizni kell a csövek helyzetét. Ezt megelőzően a fűtési rendszert el kell indítani, hogy a csövekben áramló víz magasabb/ alacsonyabb hőmérsékletét kirajzolja.

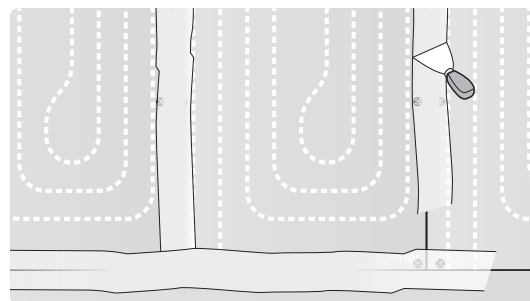
A TV-tartó állványok, képek, képernyők stb. rögzítéséhez szükséges rögzítőelemek helyét már a panel kiosztás tervezési fázisában figyelembe kell venni. Ezek a felületek szabadon hagyhatók vak gipszpanel táblákkal, melyekben nincsenek beépített csővezetékek.

ennek megfelelő tanúsításokkal kell rendelkezniük. A szigetelési követelményeket és a vastagsági követelményeket építész vagy gépész tervezővel kell meghatározni a tervezési fázisban.

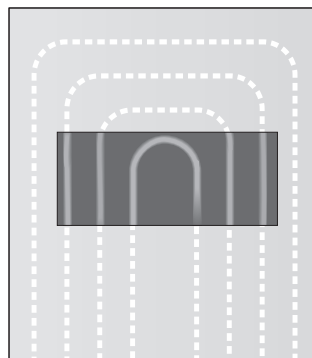


Uponor Renovis mennyezet alatt

- 1 Uponor Renovis panel Uponor PE-Xa 9,9x1,1mm-es csővezetékekkel
- 2 CD profil (27/60)
- 3 Belső szigetelés
- 4 Beton
- 5 Burkolat



Uponor Renovis felületi kezelése Knauf UNIFLOTT anyaggal



Hőfóliás csővezeték érzékelés

Uponor Renovis rendszer

A Renovis rendszer hidraulikája

Az Uponor Renovis panelek 9,9x1,1mm-es PE-Xa csővezetékeket tartalmazó 15mm-es gipszablákból állnak. A paneleket a Tichelmann elv szerint Q&E idomokkal kell összekötni.

Falfűtés bekötése

Felújításkor gyakran a meglévő fűtőtest csatlakozási pontokat lehet használni a felületfűtési panelekhez. Használat előtt nagyon fontos a csövek állapotának ellenőrzése. Az Uponor Renovis rendszer szükséges előremenő víz hőmérsékletét a következőkkel lehet szabályozni:

1. Egyhelyiséges szabályozás szobatermosztáttal (termosztátikus szelep+ visszatérő állásszabályozó)
2. Bekeverő egységgel

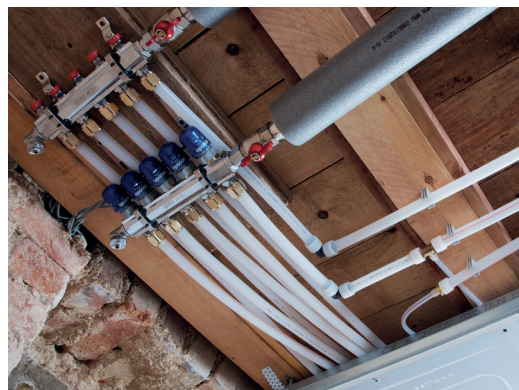
Új építés esetén, illetve ahol a beépítési körülmények lehetővé teszik, a hagyományos osztó-gyűjtős kialakítás Tichelmann elvű kör kialakításokkal alkalmazható.

Mennyezetfűtés bekötése

Ebben az esetben a panelek egy osztó-gyűjtőre csatlakoznak amely elhelyezhető a mennyezet szerkezetében vagy a falon (pl. csarnokban). A 20mm-es PE-Xa csatlakozó vezetékek sínekben kerülnek rögzítésre és Q&E idomokkal csatlakoznak Tichelmann elv szerint.



Példa: Falra szerelt Uponor Renovis panelek bekötése. Egyhelyiséges szabályozás szobatermosztáttal.



Példa: Mennyezetre szerelt Uponor Renovis panelek bekötése Uponor osztó-gyűjtővel. Helyiség szabályozás állásszabályozóval és szobatermosztáttal.

Uponor osztó-gyűjtő használata mellett a felújított helyiségek hőmérséklet-szabályozása megoldható vezeték nélküli rendszerrel is. A vezeték nélküli termosztátok mindegyik felújított helyiségben elhelyezhetők, ami lehetővé teszi a független levegőhőmérséklet-szabályozást.

Körönkénti maximális panelszám

Maximum 3db 2000x625mm-es Uponor Renovis panel köthető sorba. A 20x2mm-es PE-Xa csövek bekötésekor a Tichelmann elvet kell alkalmazni.

A vezeték nélküli termosztátokkal felvétel nélkül kényelmesen megvalósítható a független levegőhőmérséklet szabályozás.

Szabályozás módja	Felület	Teljesítmény Q [kW]
Osztó-gyűjtő (50/40 °C)	1 kör 20x2mm 8x3 db panellel (30 m ²)	3,8
Osztó-gyűjtő (50/40 °C)	1 kör 20x2mm 8x3 db panellel (30 m ²)	2,5

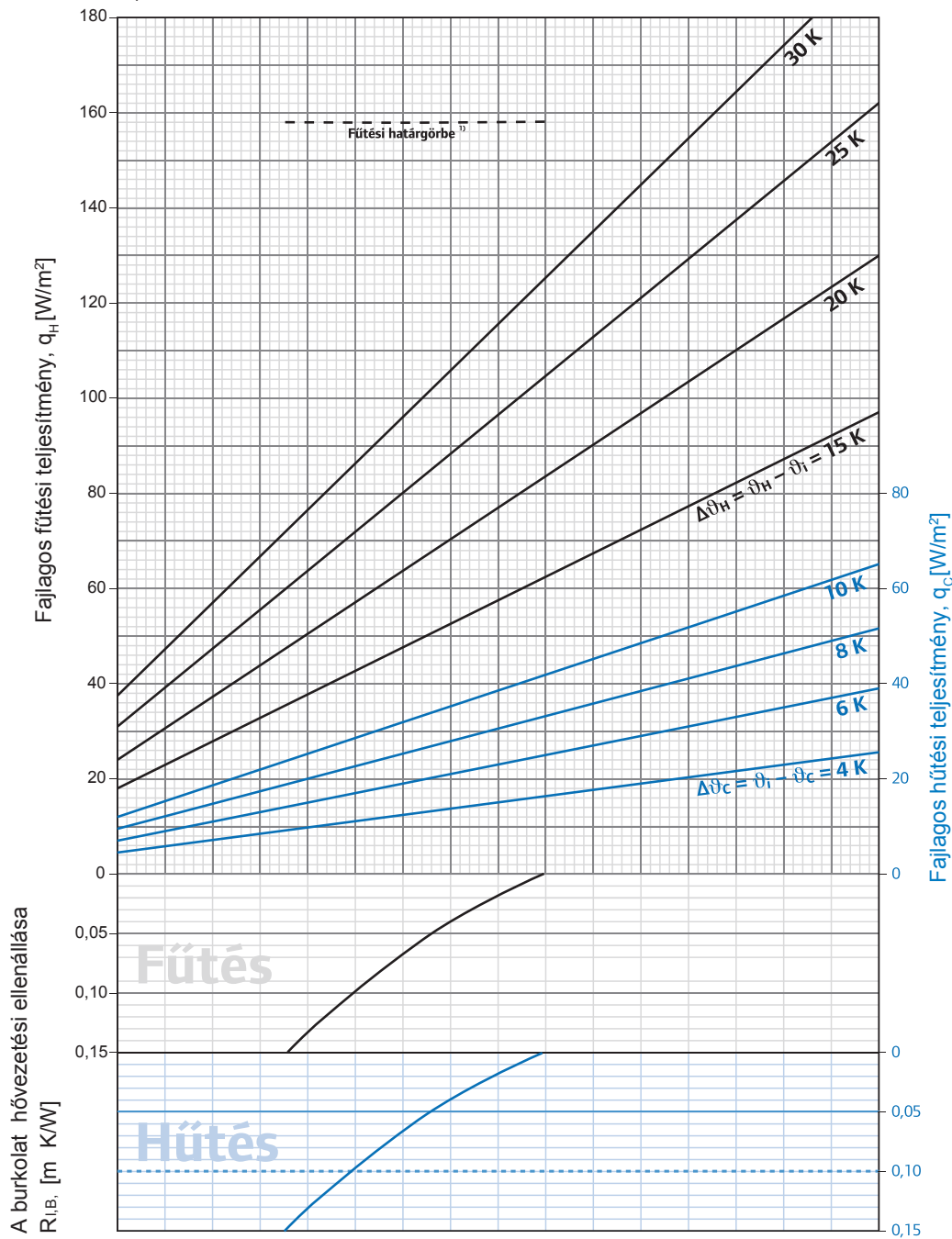
Uponor Renovis rendszer

Fűtési/hűtési diagramok

Az alábbi teljesítménygrafikonok részletesen megadják az előremenő hőmérséklet alapján fali vagy mennyezeti alkalmazás által elérhető fűtési/hűtési teljesítményt:

Uponor Renovis falfűtés/hűtés tervezési diagramja

($s_u = 4 \text{ mm}$ $\lambda_u = 0,3 \text{ W/mK}$ esetén)



1) A határgörbe $\vartheta_i = 20 \text{ °C}$ és $\vartheta_{F,max} = 40 \text{ °C}$ esetén érvényes fizikai határhőmérséklet)

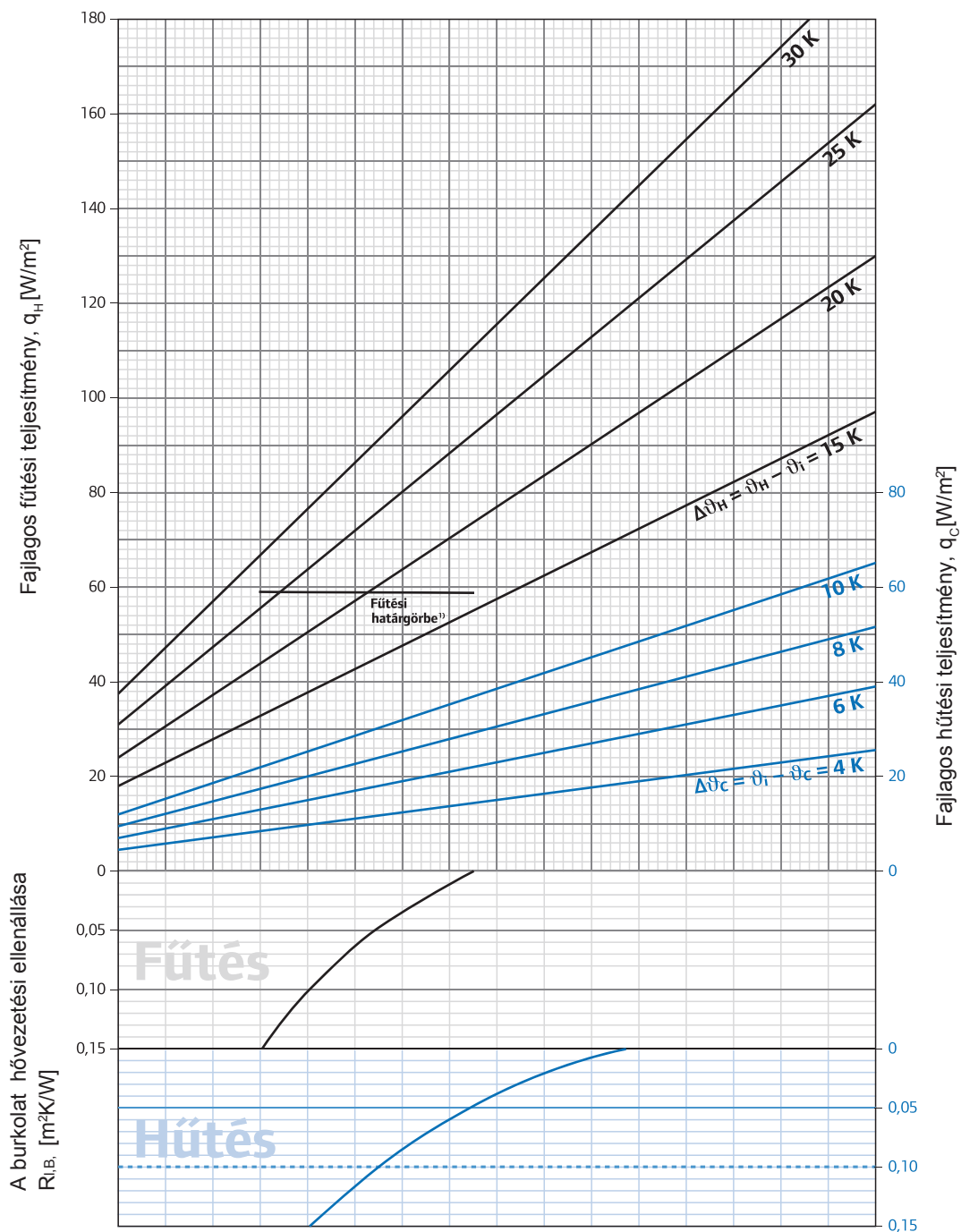
Megjegyzés: A határgörbét nem szabad túllépni. Az Uponor Renovis maximális áramlási hőmérséklete: $\vartheta = 50 \text{ °C}$. Hűtésekor az áramlási hőmérsékletet a harmatponti hőmérséklet szerint kell beállítani, ill. páratartalom-érzékelőt kell alkalmazni.

Uponor Renovis rendszer

Fűtési/hűtési diagramok

Az alábbi teljesítménygrafikonok részletesen megadják az előremenő hőmérséklet alapján fali vagy mennyezeti alkalmazás által elérhető fűtési/hűtési teljesítményt:

Uponor Renovis mennyezetfűtés/-hűtés tervezési diagramja
($s_u = 4 \text{ mm}$ $\lambda_u = 0,3 \text{ W/mK}$ esetén)



1) A határgörbe $\theta_i = 20 \text{ °C}$ és $\theta_{i,max} = 29 \text{ °C}$ esetén érvényes fizikai határhőmérséklet

Megjegyzés: A határgörbét nem szabad túllépni. Az Uponor Renovis maximális áramlási hőmérséklete: $\theta = 50 \text{ °C}$. Sugárzó hűtés esetén az áramlási hőmérsékletet úgy kell beállítani, hogy kondenzáció ne forduljon elő. Az Uponor a sugárzó hűtési alkalmazásokhoz az Uponor C-46 klímaszabályzót javasolja.

Uponor Renovis rendszer

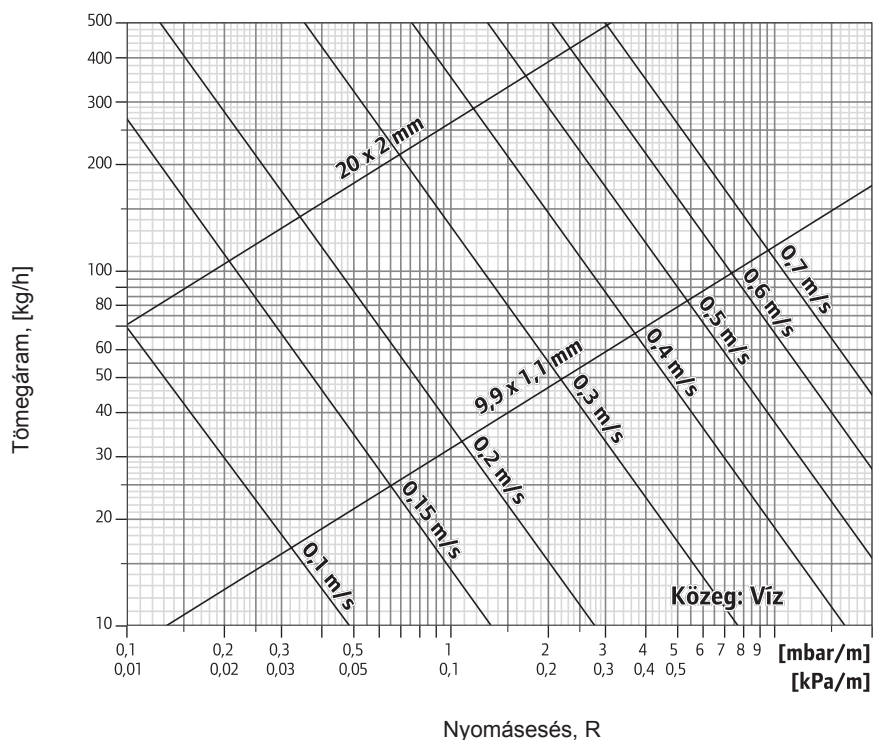
Műszaki adatok



Uponor Renovis panel

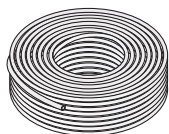
Alkalmazás	Fal, mennyezet
Részelemek	Gipsztábla, PE-Xa csővezetékek
Tömeg	12,1 kg/m ²
Tömeg, panel vízzel	12,7 kg/m ²
Csőhossz/m ²	12,3 m/m ²
Csőhossz/panel (2000 x 625)	16,1 m/panel
Csőhossz/panel (1200 x 625)	10,1 m/panel
Csőhossz/panel (800 x 625)	7,1 m/panel
Tömeg/panel (800 x 625)	0,71 kg/panel
Tömeg/panel (1200 x 625)	0,43 kg/panel
Tömeg/panel (800 x 625)	0,3 kg/panel
Max. nyomás	6 bar
Hőmérsékleti tartomány	15-50 °C
Vastagság	15mm
Anyag (tábla)	Üvegszál erősítésű gipsztábla
Hővezetési tényező	0,3 W/mK
Alkalmazhatóság fürdőszobában	≥ 70 % állandó rel. páratartalom
Méreték	2000 x 625 x 15 / 1200 x 625 x 15 / 800 x 625 x 15 (mm xmm xmm)

Uponor PE-Xa csővezeték nyomásvesztése



Uponor Renovis rendszer

Műszaki adatok



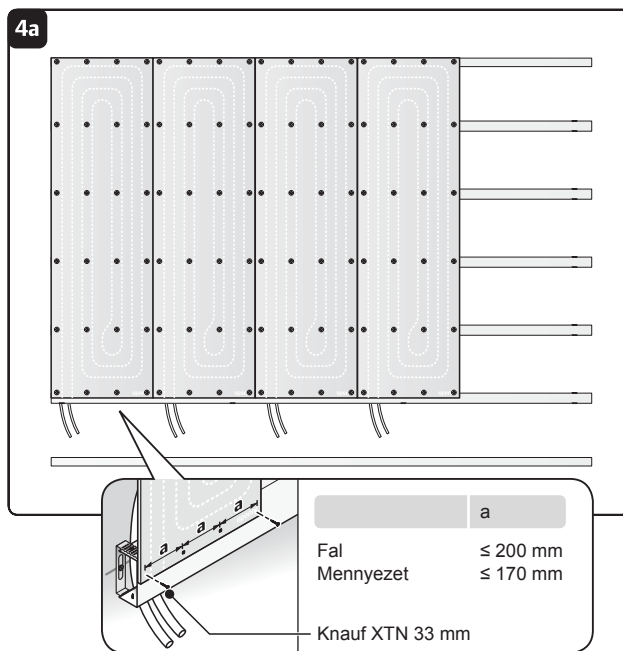
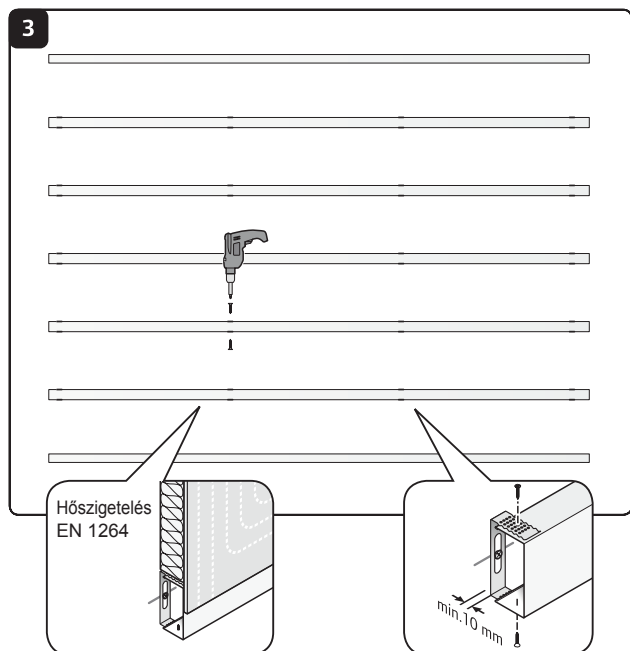
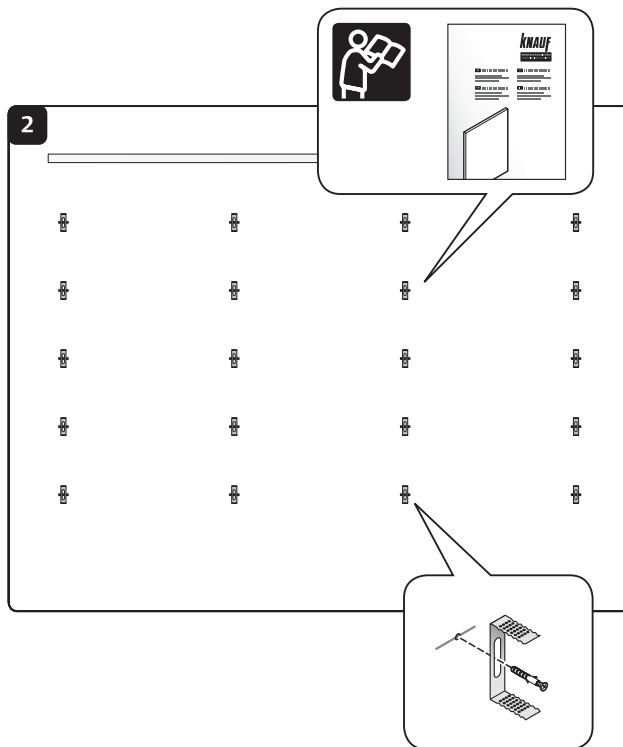
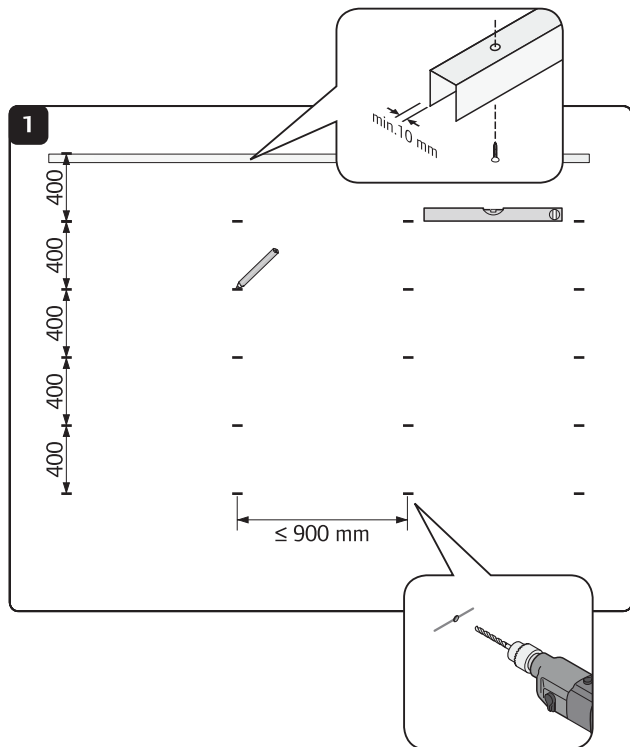
Cső méretei	9,9 x 1,1mm	20 x 2,0mm
Anyag	PE-Xa (EN 16892 szerint)	PE-Xa (EN 16892 szerint)
Szín	Fehér színű, hosszanti kék csíkokkal	Fehér színű, hosszanti kék csíkokkal
Gyártás	DIN EN ISO 15875 szerint	DIN EN ISO 15875 szerint
Oxigéndiffúzió gátlás	Megfelel a DIN 4726 szabványnak	Megfelel a DIN 4726 szabványnak
Sűrűség	0,94 g/cm ³	0,94 g/cm ³
Hővezetés	0,35 W/mK	0,35 W/mK
Hosszirányú hőtágulási együttható	20°C-on: 0,14mm/mK (EN16892 szerint)	20°C-on: 0,14mm/mK (EN16892 szerint)
Kristályos olvadási hőmérséklet	133°C	133°C
Építőanyag osztály	B2	B2
Min. Hajlítási sugár	50mm	100mm
Abszolút csőérdesség	0,007mm	0,007mm
Fajlagos térfogat	0,0465 l/m	0,19 l/m
Csővezeték jelölése	[hossz] m PE-Xa 9,9x1,1 oxigéntömör a DIN 4726 szerint, EN ISO 15875 osztály szerint 4/8 bar [DIN engedély jele] 3V279 PE-X KOMO CV 6 bar ATG 2399 ONORM B 5153 JÓVÁHAGYVA [gyárói logó] [anyag/gép/gyártás,dátum]	[hossz] m PE-Xa 20x2,0 oxigéntömör a DIN 4726 szerint, EN ISO 15875 osztály szerint 4/5/8 bar [DIN engedély jele] 3V211 PE-X KOMO ATG 2399 ONORM B 5153 JÓVÁHAGYVA [gyárói logó] [anyag/gép/gyártás,dátum]
Max. Üzemi nyomás (20°C-os víz)	19,1 bar [Sf=1,25 DIN EN ISO 15875 szerint] 50 éves üzemidőre	16,0 bar [Sf=1,25 DIN EN ISO 15875 szerint] 50 éves üzemidőre
Max. Üzemi nyomás (70°C-os víz)	8,8 bar [Sf=1,25 DIN EN ISO 15875 szerint] 50 éves üzemidőre	7,0 bar [Sf=1,5 DIN EN ISO 15875 szerint] 50 éves üzemidőre
Alkalmazási osztály	DIN EN ISO 15875 4. és 5. alkalmazási osztály	DIN EN ISO 15875 4. és 5. alkalmazási osztály
DIN regisztrációs szám	3V 279 PE-Xa	3V 211 PE-Xa
Csőszerelvények	Q&E csatlakozók	Q&E csatlakozók
Optimális szerelési hőmérséklet	>5°C	>5°C
Jóváhagyott adalék	Uponor GNF fagyálló, DIN 1988 4. rész szerinti 3. anyagosztály	Uponor GNF fagyálló, DIN 1988 4. rész szerinti 3. anyagosztály
UV védelem	fényvédő kartondoboz (a fel nem használt csövet kartondobozban kell tárolni)	fényvédő kartondoboz (a fel nem használt csövet kartondobozban kell tárolni)

Uponor Renovis rendszer

Szerelési utasítás

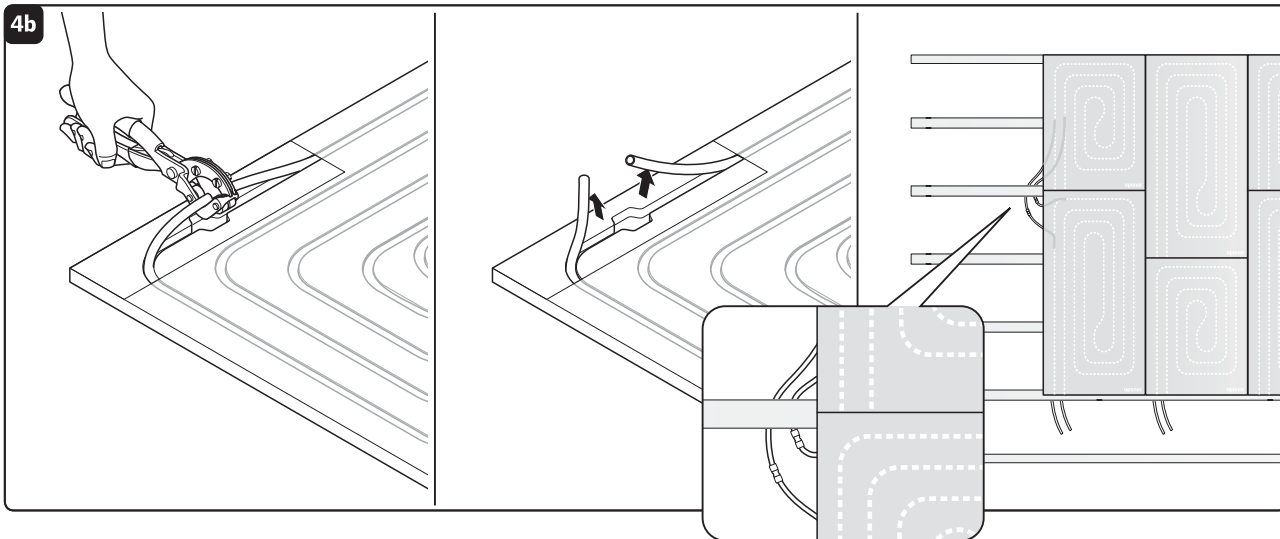
Az Uponor Renovis rendszert csak szakember építheti be. Tartsa be a következő szerelési utasításokat, valamint a termékekkel átadott utasításokat:

www.uponor.hu

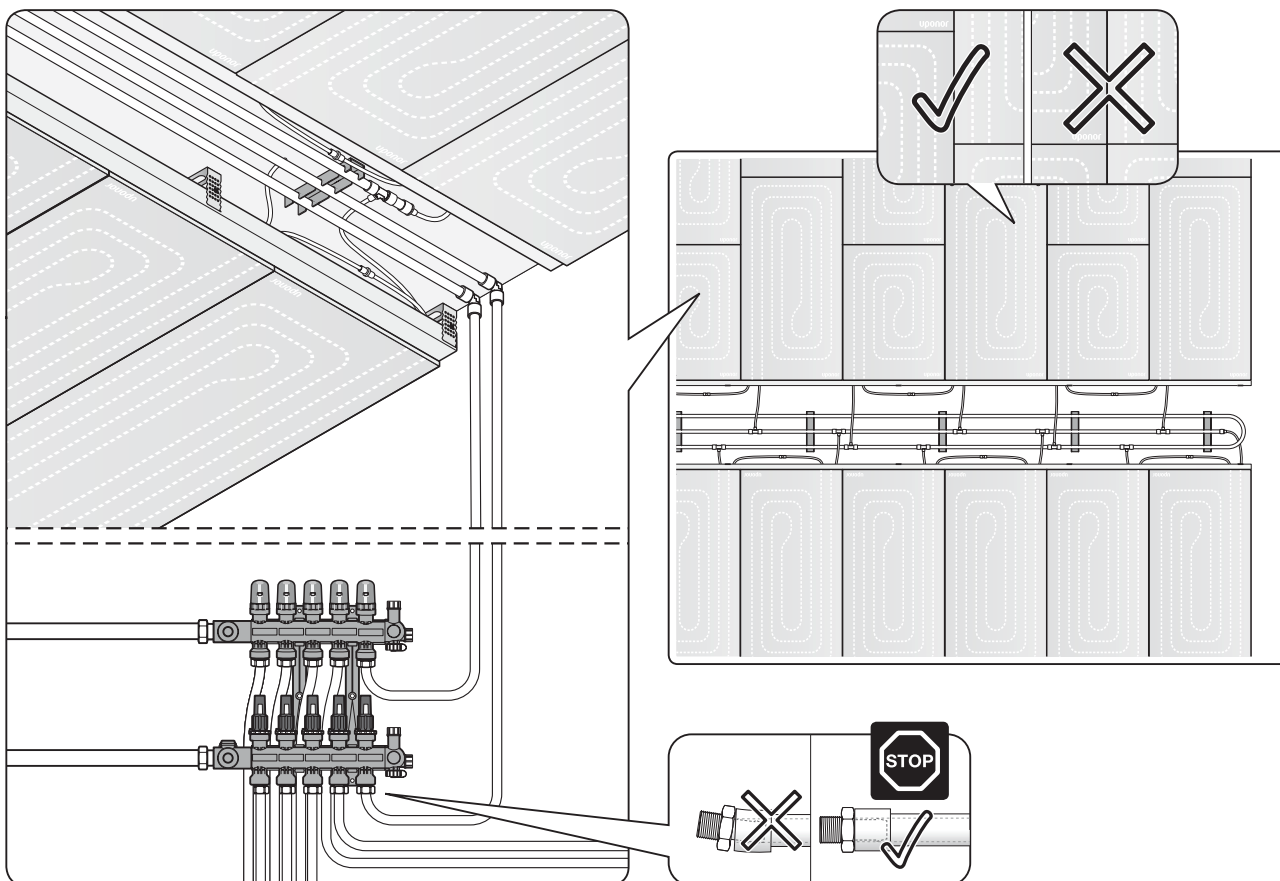


Uponor Renovis rendszer

Szerelési utasítás

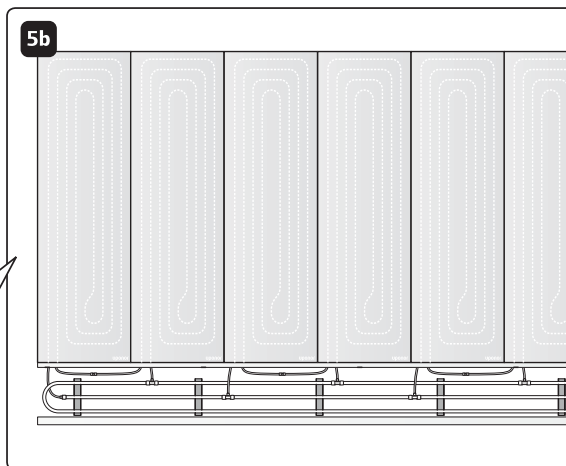
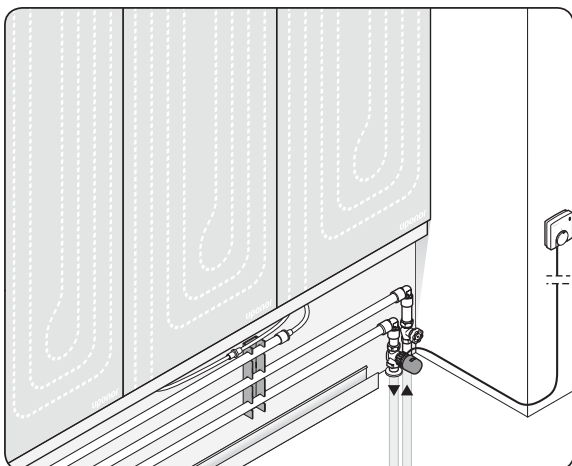


Mennyezet

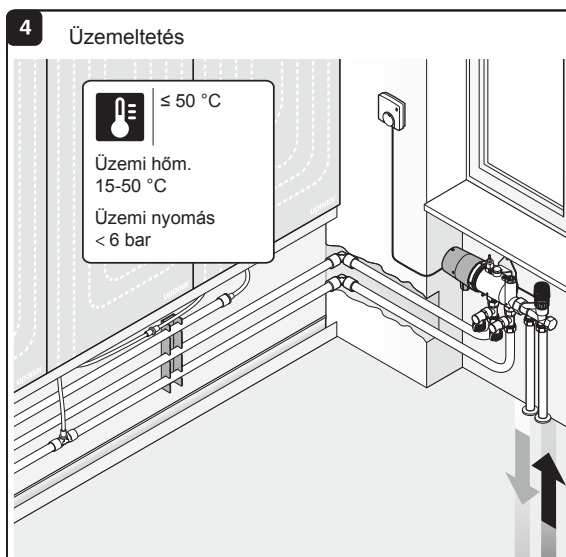
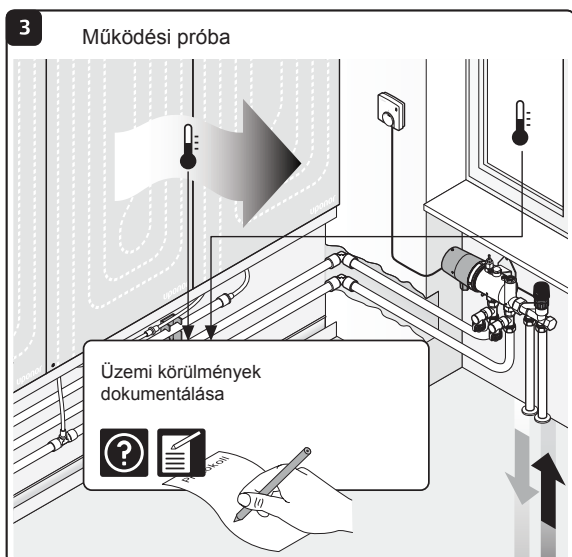
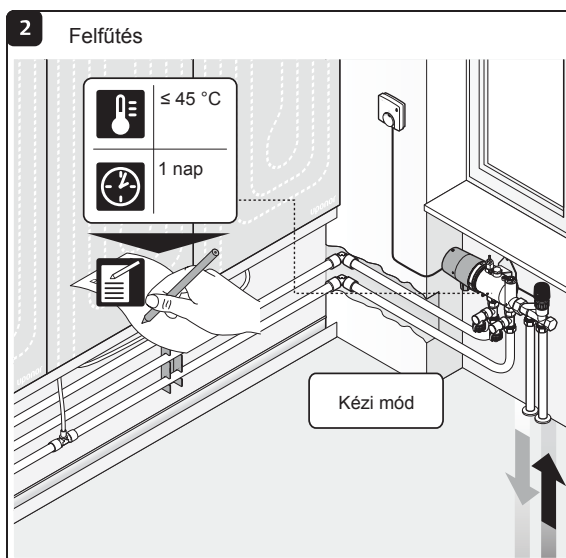
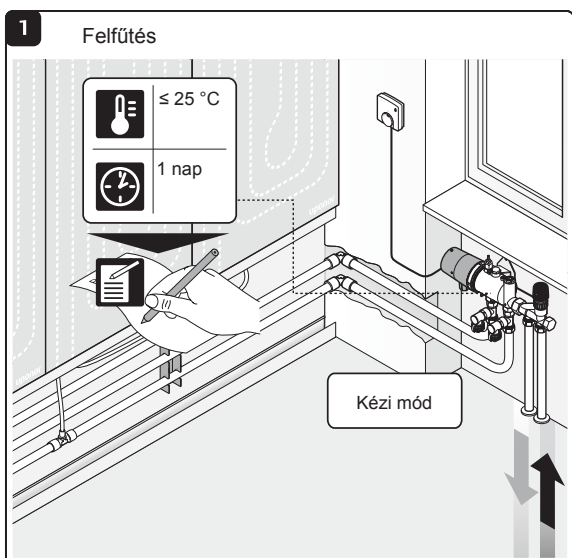


Uponor Renovis rendszer

Szerelési utasítás



Üzemeltetés



További tudnivalók az Uponorról

**Minden amire szüksége van egyetlen alkalmazásban:
Uponor PRO App**

Töltse le az **Uponor PRO-t** és élvezze az alkalmazás nyújtotta lehetőségeket!



Uponor Épületgépészeti Kft.
1043 Budapest, Lorántffy Zs. u. 15/B
Magyarország

E info.hungary@uponor.com



www.uponor.hu