

ÉPÜLETGÉPÉSZETI RENDSZER



RADOPRESS

HIDEG-MELEG VIZES -
ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER



PIPELIFE 

RADO / **PRESS**

1. BEVEZETÉS

A Pipelife RADOPRESS - minden víz nyomócső rendszerben alkalmazható univerzális csőrendszer

- használati hideg - melegvíz
- központi fűtés
- padlófűtés

A Pipelife RADOPRESS rendszer előnyei:

- egy rendszer hideg-meleg vízre és fűtésre
- gyorsan és egyszerűen szerelhető
- szivárgásmentes csatlakozás
- hajlékony és alaktartó csőrendszer
- egyszerű csatlakozás-ellenőrzés az ellenőrzőréseken keresztül
- korrózióálló és lerakódás (vízkő) mentes
- 100 %-ban oxigén diffúzió mentes
- kiváló kémiai ellenállóság
- csekély mértékű hosszanti hőtágulás (hőmozgás)
- professzionális szerelőszerszámok
- széles idomválaszték
- régi rendszerek felújításánál és új rendszerek kiépítésénél egyaránt alkalmazható
- sok éves nemzetközi tapasztalat

A Pipelife RADOPRESS rendszer minőségét az alábbiak szavatolják:

- tapasztalt munkatársak
- a legkorszerűbb gyártóberendezések
- szigorú gyártásközi és végellenőrzések (minőségellenőrzési rendszer)

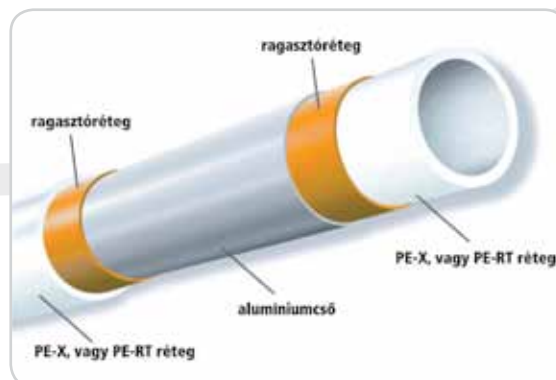
A rendszer cinkkiválás mentes sárgarézből vagy csúcsmínőségű műszaki műanyagból - PPSU (poliphenyl sulphon) - készült fröccsöntött idomokból és többrétegű - PEX/AL/PEX - illetve - PE-RT/AL/PE-RT - csövekből áll.

RADOPRESS csövek

A többféle RADOPRESS csőtípus lehetővé teszi az alkalmazási területnek legmegfelelőbb rendszer kiválasztását.

A RADOPRESS ötrétegű, fémbetűtes (M típusú) cső szerkezete

- belső PE-X vagy PE-RT réteg
- ragasztóréteg
- hosszanti élhegesztéssel előállított alumíniumcső (Az alumíniumréteg minimális vastagsága 0,2 mm)
- ragasztóréteg
- PE-X vagy PE-RT külső réteg



A RADOPRESS csövek tulajdonságai

A többrétegű RADOPRESS cső ötvözi

- A műanyag - térhálósított polietilén vagy PE-RT helyettesíti - kedvező tulajdonságait: korrózióállóság, rugalmasság, jó feszültségkorróziós ellenállás, kémiai ellenállóság, valamint
- az alumínium tulajdonságait: magas hő- és nyomásállóság, formatartósság, oxigéndiffúzió mentesség, csekély hosszanti hőtágulás.

A RADOPRESS cső hő és nyomásállósága, üzemeltetési feltételei

A Radopress egy „M” típusú, többrétegű csőrendszer, amely az EN ISO 21003-1 szabványban meghatározott csőosztályok* közül a 1., 2., 4. és az 5. csőosztály* kritériumait teljesíti. A csőrendszer max. üzemi nyomása 10 bar.

(*használati melegvíz, magas hőmérsékletű radiátoros fűtés és padlófűtés alkalmazási területekre)

Az alábbi táblázatból kiolvasható, hogy a szabvány szerint a különböző csőosztályok esetén az egyes kumulált tervezési hőmérsékleteken hogyan oszlik meg a minimum 50 év várható élettartam.

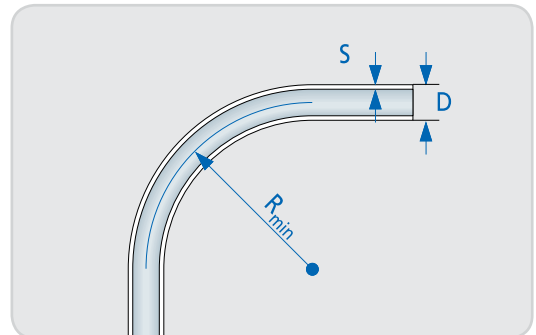
Üzemelési feltételek többrétegű csövekre EN ISO 21003-1 szerint							
Alkalmazási osztály	Tervezési hőmérséklet T_D °C	Működési idő a T_D -n évben	T_{max} °C	Működési idő T_{max} -on évben	T_{mal} °C	Működési idő a T_{mal} -on órában	Tipikus alkalmazási terület
1	60	49	80	1	95	100	Használati melegvíz ellátás (60°C)
2	70	49	80	1	95	100	Használati melegvíz ellátás (70°C)
4	20 plusz kumulálva 40 plusz kumulálva 60	2,5 20 25	70	2,5	100	100	Padlófűtés és alacsony hőmérsékletű radiátoros fűtés
5	20 plusz kumulálva 60 plusz kumulálva 80	14 25 10	90	1	100	100	Magas hőmérsékletű radiátos fűtés
Összes tervezett működési idő: 50 év							
T_{mal} : A legmagasabb elérhető hőmérséklet amikor a szabályozási határokat túllépik T_D : tervezési hőmérséklet T_{max} : legnagyobb üzemi hőmérséklet							

A RADOPRESS cső hajlítása

A többrétegű RADOPRESS csövek könnyen hajlíthatók, kisebb átmérők esetén kézzel (5xD; D - a cső külső átmérője), vagy hajlító rugóval (3,5xD). Ily módon időt és idomokat lehet megtakarítani.

A hajlítórugó használata

A belső hajlítórugó használata: a rugót dugjuk be a csőbe, és a csövet kézzel hajlítsuk meg a kívánt sugárban. Végül húzzuk ki a csőből a hajlítórugót. A külső hajlítórugó használata: húzzuk a hajlítórugót a csőre, kézzel hajlítsuk meg a csövet, majd toljuk tovább a rugót a következő hajlítási pontig. A hajlítási művelet befejezése után toljuk tovább a rugót a cső végéig, ahol lehúzzhatjuk róla.



A cső minimális hajlítási sugara " R_{min} " = 3,5 D

A RADOPRESS csövek egyéb tulajdonságai

A többrétegű RADOPRESS csöveknek nem csupán a korrózióállósága és a nyomásállósága nagy, de higiéniai és toxikológiai szempontból is teljesen kifogástalanok. A többrétegű csövek nem engedik át a fényt, így megakadályozzák az algásodást. Épületek belső tereiben, a falon kívüli szereléshez a csövek külső fedőrétege megfelelő UV védelemmel van ellátva de kültéri szerelésnél védeni kell azokat a közvetlen napsugárzástól.

A RADOPRESS csövek méretei

A többrétegű RADOPRESS csöveket a következő méreteken szállítjuk:

D 16 x 2,0 mm	D 20 x 2,0 mm	D 32 x 3,0 mm	D 50 x 4,0 mm
D 18 x 2,0 mm	D 26 x 3,0 mm	D 40 x 3,5 mm	D 63 x 4,5 mm

Kiszárlás: D16 - 32 tekercsekben, D40 - 63 számban kerülnek kiszállításra. Kívánságra valamennyi méretet számban is szállítjuk.

HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

Előszigetelt RADOPRESS csövek

A D16, D18, D20, D26 és D32 átmérőjű csövek 6mm hőszigeteléssel, előszigetelt változatban is kaphatók piros és kék színekben. A tekercs hossza 50m. A szigetelőréteg alkalmas a normál hidegvíz csövek páralecsapódásának megakadályozására (hűtöttvíz vezetékre nem) és a falba épített csövek - hőmérsékletkülönbségből adódó - hosszváltozásainak felvételére (ekkor védőcső és szigetelés egyben).

A RADOPRESS csövek előnyei

A többrétegű Pipelife RADOPRESS csövek átmenetet képeznek a fém-, illetve a műanyagcsövek között, és számos előnyt jelentenek a felhasználó számára: tökéletes korrózióállóság, könnyű alakíthatóság és formatartósság, alacsony szerelési költségek (hegesztés mentes eljárással - pl. préseléses és egyéb szorító kötések). Közvetlenül a fűtési rendszer elemeinek csatlakoztatásánál is számos előny jelentkezik:

- Nincs szükség a csatlakozó részek átfestésére és ezzel idő takarítható meg,
- továbbá a többrétegű cső hatékonyan csökkenti az áramló közeg és a szivattyú zaját, ezáltal csendes működést biztosít.

Hosszváltozás

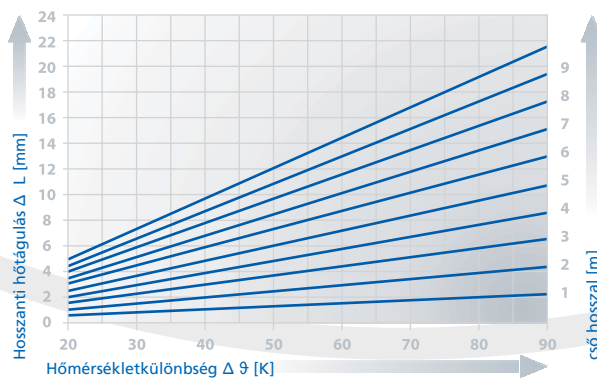
A Pipelife RADOPRESS csövek még magas hőmérsékleten is csak kis mértékű hőtágulást mutatnak az alumínium rétegnek köszönhetően. Az üzemelés alatt várható hőtágulás többek között kiolvasható az alábbi ábrából, vagy kiszámítható a következő képlet segítségével:

$$\Delta l = \alpha \cdot l \cdot \Delta \vartheta$$

α	hőtágulási együttható [mm/mK]
l	cső hossza [m]
$\Delta \vartheta$	az üzemi hőfok változás [K]
Δl	hosszváltozás [mm]

A többrétegű Pipelife RADOPRESS csövek hosszanti hőtágulási együtthatója az acél csövekéhez hasonlítható: $\alpha = 0.024 \text{ mm/mK}$.

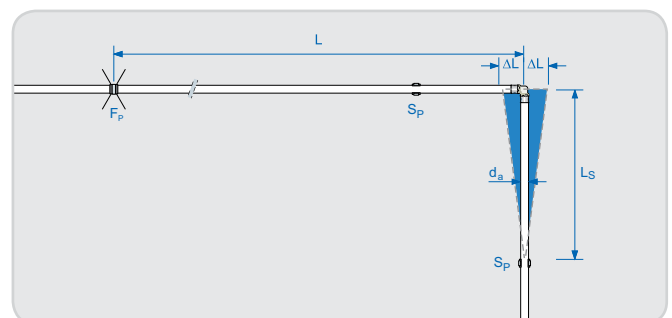
Ábra - a többrétegű RADOPRESS csövek hosszanti hőtágulása

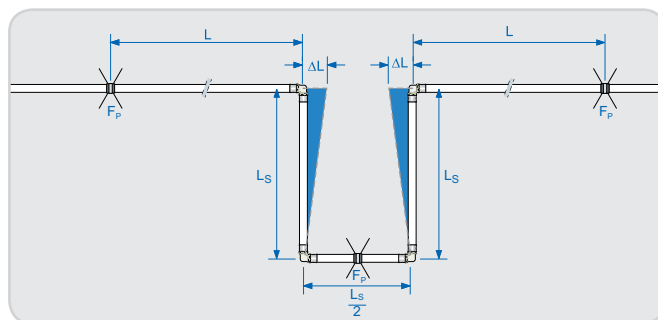
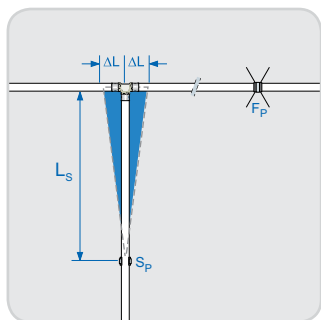


Példák a fix és csúszó megfogások alkalmazására falon kívüli szerelésnél

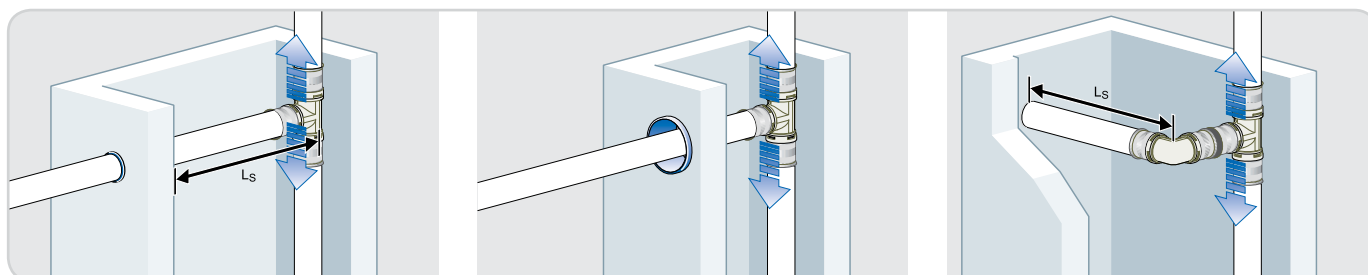
$$L_s = k \times \sqrt{d_a \times \Delta L}$$

- k anyag állandó
- d_a külső átmérő [mm]
- F_p fix megfogás
- S_p csúszó megfogás
- L táguló csőszakasz hossza [mm]
- ΔL hosszváltozás [mm]
- L_s tágulást felvevő szakasz hossza [mm]





Hosszváltozás kompenzálása felszálló elágazásoknál



A RADOPRESS csövek műszaki adatai - PE-X/Al/PE-X típusok

Cső mérete [mm]	16x2,0	18x2,0	20x2,0	26x3,0	32x3,0	40x3,5	50x4,0	63x4,5
Külső átmérő [mm]	16	18	20	26	32	40	50	63
Csőfal vastagsága [mm]	2	2	2	3	3	3,5	4,0	4,5
Alumíniumréteg vastagsága [mm]	0,2	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8
Belső átmérő [mm]	12	14	16	20	26	33	42	54
Cső súlya [g/m]	103	119	134	270	380	580	880	1320
Súly vízzel együtt [g/m]	213	270	331	580	883	1436	2265	3610
Térfogat [l/m]	0,110	0,151	0,197	0,309	0,525	0,855	1,385	2,29
Hővezetési tényező [λ] (középtérték) [W/mK]	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Hőtágulási együttható [α] [mm/mK]	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Felületi érdesség (belső felület) [μm]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Oxigéndiffúzió [mg/lld]	0	0	0	0	0	0	0	0
Maximális üzemi hőmérséklet [T_{max}] [°C]	70	70	70	70	70	70	70	70
Rövid távú maximális üzemi hőmérséklet [T_{ma}] [°C]	95	95	95	95	95	95	95	95
Maximális üzemi nyomás (70°C hőmérsékletnél) [bar]	10	10	10	10	10	10	10	10
Rövid távú maximális üzemi nyomás (95°C hőmérsékletnél) [bar]	10	10	10	10	10	10	10	10
Hajlítási sugár manuális hajlításkor [R]	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD	-	-	-
Hajlítási sugár hajlítószerkezettel történő hajlításkor [R_{min}]	3,5xD	3,5xD	3,5xD	3,5xD	3,5xD	-	-	-

Idomok

Sárgarézből vagy PPSU műanyagból készült idomok széles skálája áll rendelkezésre.

A réz idomok cinkkiválás mentes ötvözetből készülnek és minden szerelési feladatra találhatunk velük megoldást. A műanyag idomok a rendkívül jó hő és nyomásálló PPSU-ból (poliphenil-sulphon) készülnek. A műanyagból készült idomokat akkor ajánljuk alternatívaként, ha az elemek nem tartalmaznak csavarmenetet. Ennek célja a legérzékenyebb vízelosztási területen a szerelés biztonságának növelése.



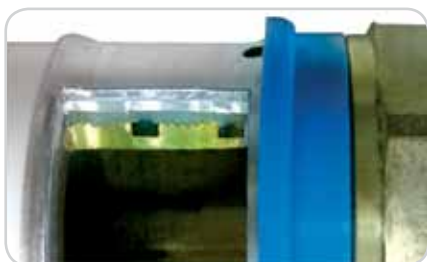
Réz idomok



PPSU idomok



Idomok részei



Réz idom keresztmetszete



PPSU idom keresztmetszete

Az csővégek préseléssel (TH présprofil) rögzülnek az idomt testen. A maximális préselési erő 10 tonna. A kötések tökéletes és biztonságos tömítettségét O-gyűrűk biztosítják. A RADOPRESS idomok teljesen szivárgásmentesek. Az idomok betonrétegben (csőszigetelő anyaggal védve) és betonréteg felett is alkalmazhatók. Ez alól kivételt képeznek a más rendszerekhez csatlakoztató belső csavarmentes csatlakozóidomok - ezek használatát csak a betonréteg felett javasoljuk. Ezek az idomok nem csatlakoztathatók kúpos csavarmenettel.

A csővég idomba való illeszkedése a préselés előtt könnyen ellenőrizhető az ellenőrző résen keresztül. A RADOPRESS idomok nem érzékenyek a hőmérsékletváltozásokra, a nyomáslökésekre, a csavaró, illetve húzó feszültségre. Valamennyi idom típus kapható a teljes, D16 és D63 közötti mérettartományban.

Az idomok üzemelési feltételei

Mint a rendszer részei, az idomok is teljesítik az EN ISO 21003-1 szabványban meghatározott feltételeket (lásd 3. oldal).

A RADOPRESS idomok előnyei

- átgondolt, sokoldalú termékínálat
- azonos idomrendszer alkalmazható a fűtési és a használati melegvíz-ellátó rendszereknél
- gyors, egyszerű és biztonságos szerelés
- a kötések vizuális ellenőrizhetősége a préselés előtt és után
- védelem az elektrokémiai korrózió ellen
- az idomok kialakításának köszönhetően megelőzhetők a leggyakoribb szerelési hibák (az idom nem megfelelő behelyezése a présprofák közé)



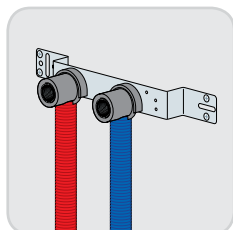
2. IVÓ- ÉS MELEGVÍZ NYOMÓ RENDSZER

A víznyomó rendszer kialakítása gyors és biztonságos. Különösen a gyors szerelésnek köszönhető megtakarítás segít kompenzálni az összetevők árának magasabb voltát, összehasonlítva a horganyzott acélból vagy más anyagból készült rendszerekkel. Ráadásul a RADOPRESS rendszer sokkal nagyobb biztonságot és rugalmasságot biztosít.

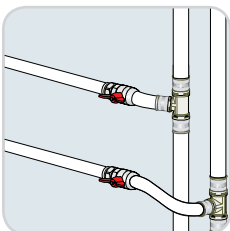
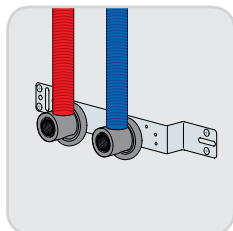
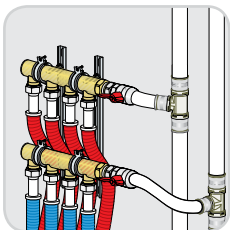
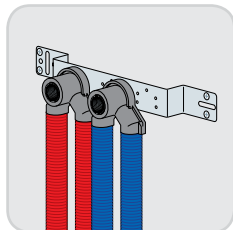
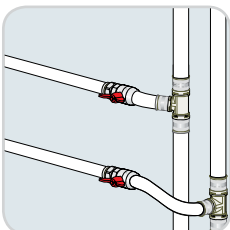
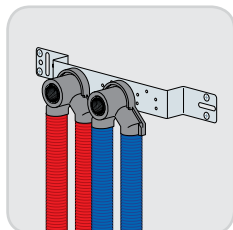
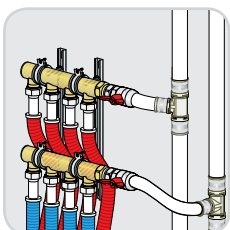
A vízelosztás elve

A RADOPRESS rendszer hideg- és melegvíz nyomórendszerekhez alkalmazható, hagyományos, soros telepítéssel, T-idomokkal, dupla falikorongok beépítésével, vagy osztó kialakításával.

csatlakozások

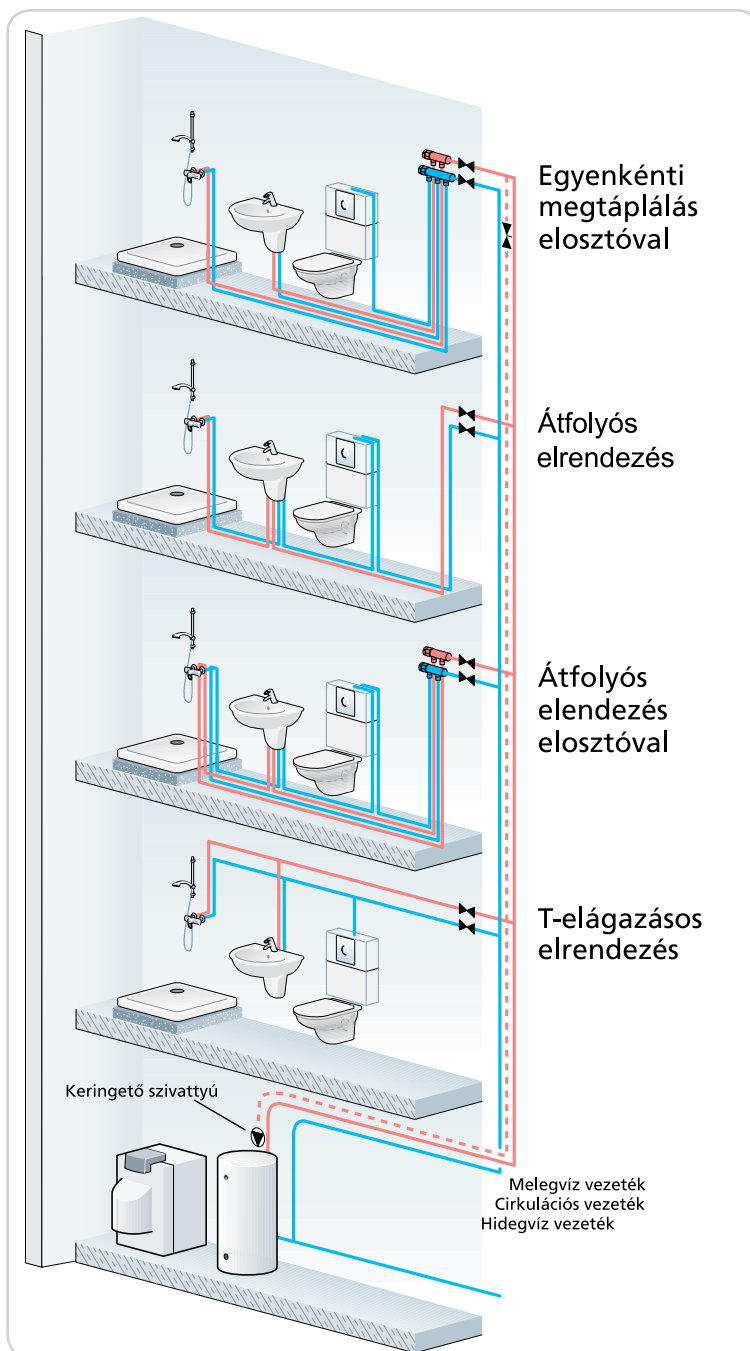


felszálló elágazás



Azért, hogy a rendszer végpontjain is állandóan melegvíz folyon a csapból, úgynevezett cirkulációs vezeték fut a melegvíz vezetékkel párhuzamosan, melyben egy szivattyú keringteti a vizet a melegvíztároló és a vízvételi hely között. Ezáltal a cső minden pontján a 60°C-os a víz, ami meggátolja a legionella baktériumok szaporodását.

A hőtágulásból eredő mozgások kompenzálása és a páralecsapódás megakadályozása érdekében előszigetelt vagy utólag csőhéjjal szigetelt csövet kell használni. A szimpla és dupla falikorongok is megtalálhatók a választékban. Ezeket és minden más idomot is szigetelni kell páralecsapódás ellen.



HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

A zajvédelem fokozása (valamint a páralecsapódás megelőzése) érdekében a falikorongokat zajcsillapító (tömör gumi) burkolattal is el lehet látni.



Rövid, talpas falikorong



Hosszú, talpas falikorong



Átfolyós falikorong



Szerelt falikorong (3 pozícióval)



Zajcsillapító burkolat falikoronghoz



Külső menetes falikorong

Tanúsítványok, egészségvédelem

A RADOPRESS rendszer rendelkezik az építési termékekre vonatkozó megfelelőségi igazolással (ÉME), amit a 3/2003. (i.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet és az ÉME-k kiadására jogosult intézményeket kijelölő 16/1998. (IKK.8.) IKIM közlemény alapján az Építőipari Minőségellenőrző Innovációs Kht. adott ki. A termékcor ugyancsak rendelkezik az ivóvízzel érintkező anyagokra vonatkozó 201/2001. X. 25. Korm. rendelet szerinti ANTSZ engedéllyel. Az engedélyek a www.pipelife.hu honlapról letölthetők.

A csövek szigetelése

- A beltéri vízvezetékcsövek nem vezethetők át olyan helyiségeken, ahol normál üzemelés alatt a hőmérséklet 5°C alá esik, kivéve, ha a rendszer megfelelő védelmet kap elfagyás ellen (pl. hőszigeteléssel).
- A hidegvízcsöveket (falon kívül-, szerelősatornában-, stb.) vezetve páralecsapódás ellen szigetelni kell.
- A meleg vagy fűtött környezetben, falon kívül vezetett, vagy fűtésűcsövekkel, illetve cirkulációs melegvízvezetékkel párhuzamosan elhelyezett hidegvízcsöveket megfelelő védelemmel (pl. szigeteléssel) kell ellátni a vízhőmérséklet emelkedésének megakadályozása céljából. A párhuzamosan futó ivóvíz- és melegvízcsövek szigetelésével megakadályozható a víz felmelegedése, ezáltal a káros baktériumok elszaporodása is.
- A melegvízcsöveket, illetve cirkulációs vezetéket hőszigeteléssel kell ellátni a hőveszteség megelőzése érdekében, a hatályos előírásoknak megfelelően.
- A szigeteléshez különböző anyagok használhatók, így PS, PE, PP vagy PUR hab, ásványi, üvegszál szigetelőanyag. A szigetelőanyag rétegének minimális vastagsága hidegvíz esetén 4 mm, melegvíz esetén 10 mm.
- A csőszigeteléseket előfeszítéssel (hossz irányban kissé összenyomva) kell felszerelni a gyártó utasításainak megfelelően, mivel a habalapú anyagoknál hosszanti irányban természetes zsugorodásra kell számítani.

Nyomáspróbák

- Az összeszerelés után, de még betonozás, elfalazás és a közművezetékhez vagy a saját vízforráshoz történő csatlakoztatás előtt a beltéri vízvezeték ellenőrizni kell, illetve nyomáspróbának kell alávetni. A nyomáspróbáról jegyzőkönyvet kell írni a vonatkozó előírásoknak megfelelően.
- A csővezetékek vizsgálata során a teljes rendszer, nyomásállóságát és vízzáróságát ellenőrizni kell.
- A nyomáspróba előtt a beltéri vízvezetékkel vízzel át kell öblíteni, majd a legalacsonyabb pontnál le kell üríteni.
- A nyomáspróbára a tartozékok, szerelvények, mérőeszközök és készülékek (csapok a vízhálózaton, biztosítószerelvények, szivattyúk, fűtőtestek, stb.) felszerelését követően kerül sor.
- A beltéri vízvezetékeket szobahőmérsékleten (23+2°C, vagy az alatt), az üzemi nyomás 1,5 szeresén kell vizsgálni (minimum 1,5MPa) (15bar)
- A rendszer vízzel való feltöltése után a belső vízvezeték üzemi nyomáson kell tartani 12 órán keresztül. Ezt követően fel kell emelni a túlnyomást a vizsgálati nyomásértékre.
- A vizsgálati túlnyomás elérése után egy óra elteltével a nyomásesés nem lehet nagyobb 0,02 MPa (0,2 bar)-nál. Ha ennél jobban lecsökken, a nyomáspróba nem megfelelő.

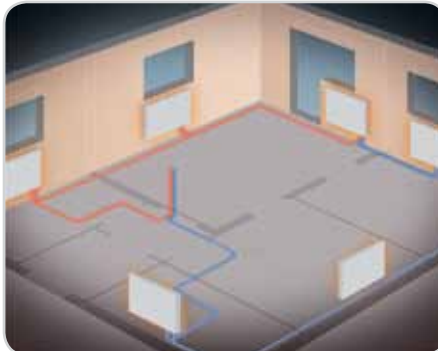
3. RADIÁTOROS FŰTÉS

A gyakorlatban a RADOPRESS termékek választéka lefedi a fűtésrendszerek minden szegmensét.

A RADOPRESS rendszer által kínált bőséges termékválaszték műszaki és gazdaságossági szempontból kiváló megoldásokat tesz lehetővé a legtöbb bekötési módhoz.

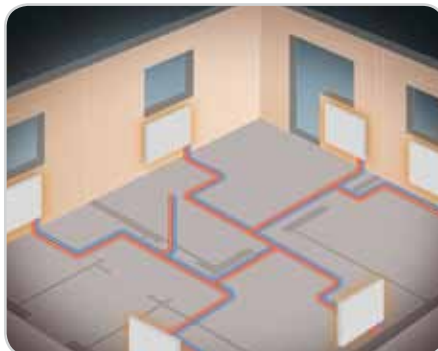
Egycsöves rendszer

A legegyszerűbb módja a csővezeték kialakításának. A sorosan felfűzött radiátorok bekötéséhez ugyan ennél a megoldásnál szükséges a legkevesebb cső, viszont a radiátorok között elosztható hőmennyiség egyre csökken ahogy a kör vége felé haladunk. Mivel a fűtővíz a továbbhaladás előtt átfolyik a radiátoron, az így összeadódó ellenállások miatt az ilyen rendszerrel nagyobb szivattyúteljesítményre van szükség.



Kétszöves rendszer (T elágazásos)

Többrétegű RADOPRESS rendszerünk alkalmazható kétszöves fűtési hálózatok kivitelezéséhez, osztó-gyűjtő elemek nélkül is. A mérettartomány és az idomok széles skálája a D16-tól D63-ig terjedő méretek a kétszöves rendszer gyors, biztonságos és problémamentes kialakítását teszi lehetővé.

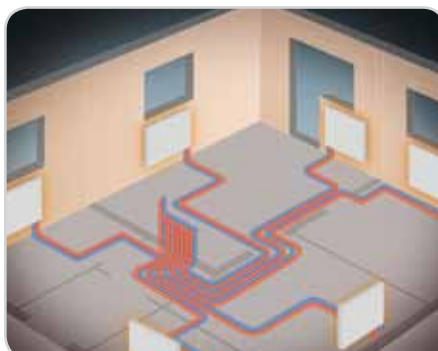


Vigyázat

A fűtőtesteket és osztó-gyűjtőket ne kössük össze közvetlenül egyenes csőszakasszal. A lineáris hőtágulás kompenzálásához a csővezetékbe a berendezésektől kb. 1,5 méterre építsünk be egy 90°-os iránytörést (elhúzást), ily módon a csőrendszer felveszi a lineáris hőtágulást.

Osztó-gyűjtős rendszer

A fűtőtestek bekötéséhez általában a D16-os méretű csövek megfelelőek. Rendkívül nagy hőtéljesítményű és magas hőmérsékleti gradienssel rendelkező fűtőtestek esetében szükség lehet nagyobb átmérőjű csövek alkalmazására.



HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

A fűtési osztó-gyűjtők gyárilag előre összeszerelt formában kerülnek kiszállításra. A fűtési csövek csatlakoztatása az osztó-gyűjtőhöz eurokónusz csatlakozóval történik.



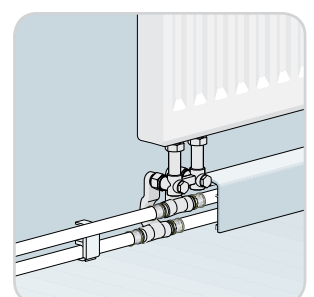
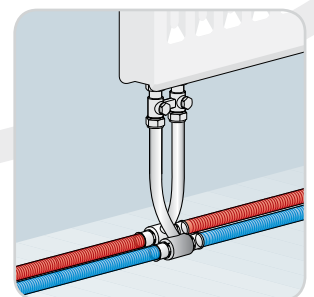
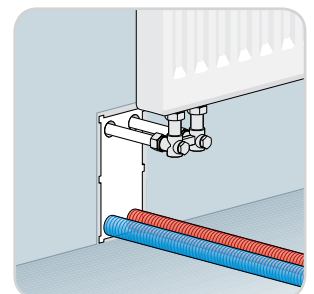
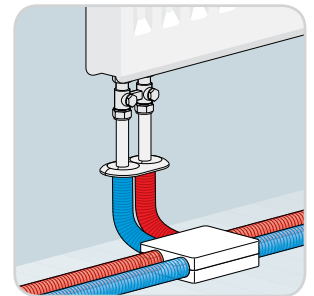
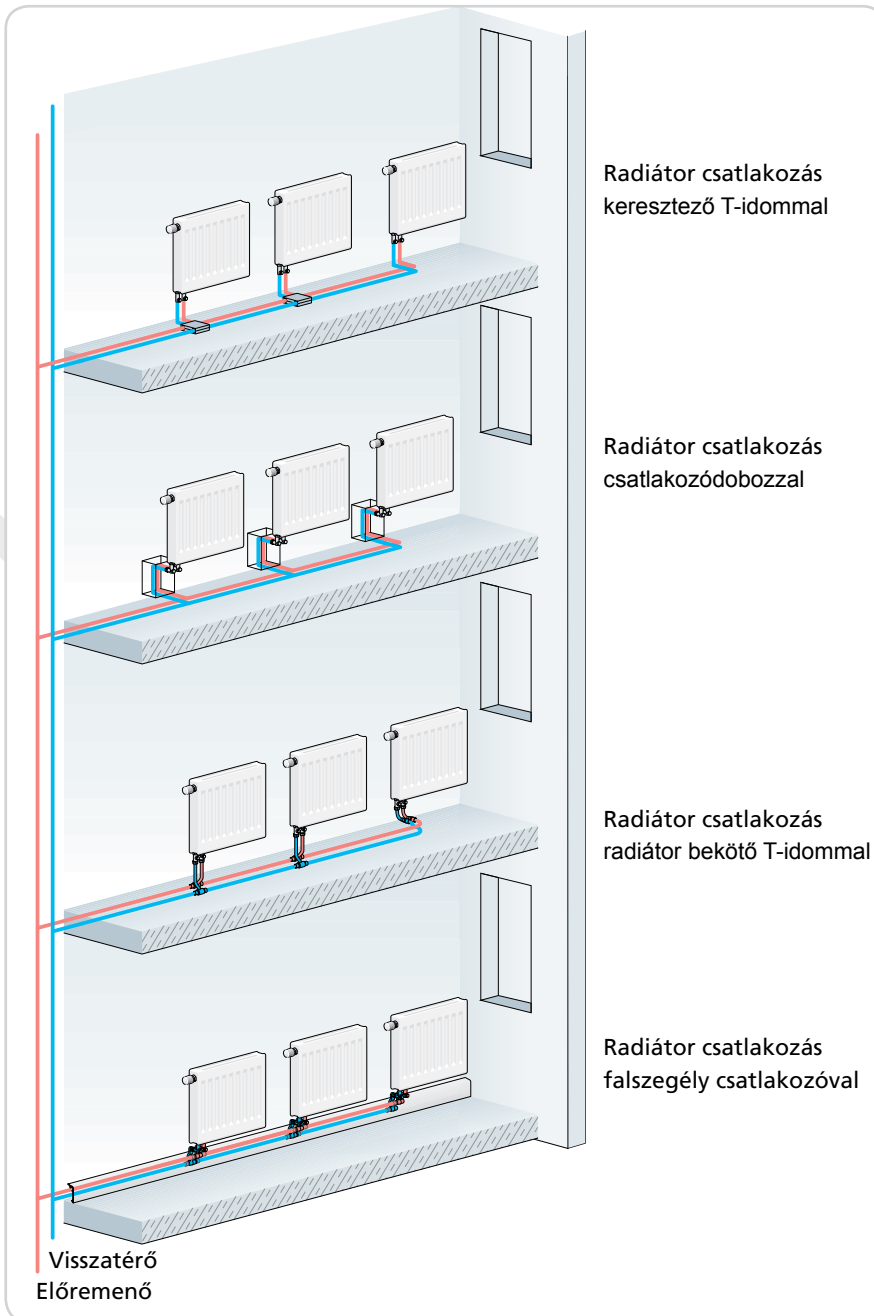
Osztó-gyűjtő



Eurokónusz csatlakozó

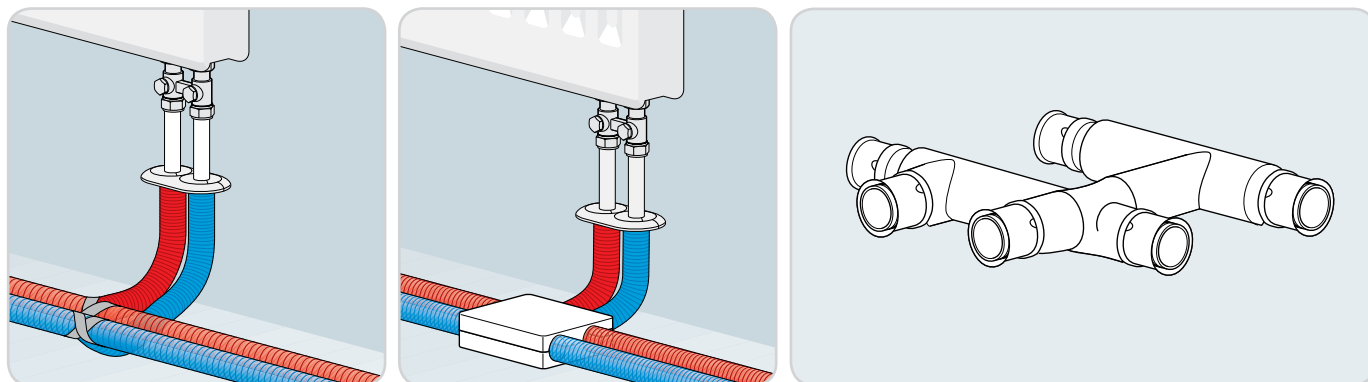
Radiátor csatlakozások

A Radopress rendszerben számos radiátor csatlakozási mód áll rendelkezésre.



Közvetlen csőbekötés

A radiátorok bekötésének legegyszerűbb és egyik legelterjedtebb módja ha a radiátor szerelvényéhez közvetlenül a csővel csatlakozunk egy eurokónusz segítségével. A csatlakozás történhet a padló vagy a fal irányából. Ilyen esetben a csőív egyszerűen csőhajlító rugóval van kialakítva. A leágazás a padlóban készül vagy egyszerű T-idomokkal egymás alatt átbújtatott csövekkel vagy keresztező idommal, ami egy síkban oldja meg ugyanezt ha nincs elég hely a betonrétegben.



Csatlakozó készletek

Amennyiben a fűtőtestek a padlóból vagy a falból kerülnek bekötésre, króm bevonatú RADOPRESS csatlakozóívet és T-idomokat is használhatunk. A többretegű csövek csatlakoztatása az idomhoz préselt kötésként kerül kialakításra. Az egyenesen tovább menő vezetékekhez használjunk T-idomokat, míg az utolsó fűtőtesthez L-alakú ívet. Az L-alakú ívek és a T-idomok lehetnek 300, illetve 1100 mm hosszúságúak, ez maximális rugalmasságot biztosít a fűtőtest bekötéseknél. A csatlakozó szerelvényeket oly módon szereljük fel, hogy azok ne mozduljanak el a csőhálózat hőtágulása következtében. Az egyenes csőszakaszokban is alakítsunk ki tágulási íveket (elhúzásokat), amik képesek kompenzálni a hosszanti hőtágulást.



Radiátor bekötő könyök



Radiátor bekötő T-idom



Összeszerelés radiátor bekötő könyök idomokkal



Összeszerelés radiátor bekötő T-idomokkal

Csatlakozódoboz

Az idő előtti fűtőtest-beszereles esetén számos esetben különböző problémák merülnek fel. A betonozási és festési munkák miatt a fűtőtesteket le kell szerelni és ideiglenesen tárolni, ami gyakran a berendezések sérüléséhez vezet. Alsó csatlakozású fűtőtestek esetén a Pipelife RADOPRESS csatlakozódoboz (RP-BOX) segítségével a fűtőtesteket, a festési munkálatok után szerelhetjük fel.

HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

Csatlakozódoboz használata

1. Véssük a falba a csatlakozó doboz helyét.
2. Rögzítsük a helyén purhabbal vagy modell gipsszel
3. Vakolás után vegyük le a védő darabot az alsó csatlakozó végekről.
4. Az így szabaddá vált csővégeket kalibráljuk és csatlakoztassuk a csőhöz préskötéssel.
5. A csővezeték sikeres tömörségi próbáját követően vágjuk méretre a felső hurkot és csatlakozhatunk a radiátorhoz.



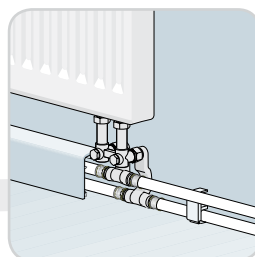
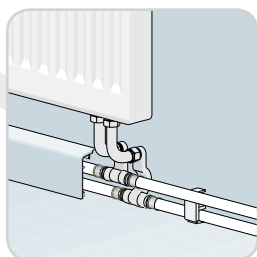
Falszegély csatlakozó

A mennyiben a radiátor csatlakozást és a csővezést a fal mentén futó szegélyben szeretnénk elhelyezni (általában felújításnál, amikor nincs utólag lehetőség a padlóban elvinni a csöveket) falszegély csatlakozót használunk.

A radiátorra csatlakozáshoz két különböző bekötő ív közül választhatunk:

- egyszerű, krómzott rövid, bekötőív
- vagy ennek folytószelepes (torlós) változata.

Mindkettő tömszelencés csavarzattal van ellátva az idomhoz csatlakozáshoz. (a szelephez csatlakozáshoz külön eurokónusz csatlakozóra van szükség)



falszegély csatlakozó



bekötő ív falszegély csatlakozóhoz



bekötőkönyök folytószeleppel
falszegély csatlakozóhoz

Nyomáspróba

A radiátoros fűtési rendszer nyomáspróbáját az összeszerelés után, de még a betonozás vagy elfalazás előtt, a legmagasabb üzemi nyomás + 2 bar nyomáson kell elvégezni és figyelembe kell venni a beépítendő fűtőtesteket gyártó cég előírásait is. A nyomáspróba a használati melegvíz hálózatoknál ismertetett módon történik.

4. TERMOSZTÁTOK ÉS VEZÉRLŐK

A RADOPRESS rendszer vezérlőegységei - hatékony és energiatakarékos működést biztosítanak a fűtési rendszerben.

A Radopress vezérlési rendszer előnyei:

- jobb hőérzet
- energia megtakarítás
- igények szerint szabályozott helyiség hőmérséklet

A RADOPRESS fűtés szabályozási rendszer legfontosabb elemei

Minden fűtési rendszerhez szükséges egy pontos és jól működő szabályozó rendszer, amivel megfelelő komfortérzetet és energiatakarékos működést érhetünk el az érvényben lévő építésügyi szabályoknak megfelelően. Ahhoz hogy a legjobbat hozza ki a padlófűtési rendszeréből, a helyiségenként független szabályozást ajánljuk. A szobathermosztát által vezérelt thermoelektromos szelepféj nyitja vagy zárja a megfelelő fűtőkörhöz tartozó szelepet. A szobathermosztát figyelembeveszi a helyiségben keletkező összes hőnyereséget is mint például a napsugárzás. Számtalan különböző szabályozás érhető el a kazán szabályozástól a helyiséglevegő szabályozáson át, egészen a rádiófrekvenciás változatokig. Egyes termosztátok különleges lehetőségeket tartalmaznak, mint pl.: éjszakai program, heti program, kültéri kialakítás stb. Szintén a rendszer része a csatlakozó doboz ami a teljes szabályozási rendszer elemei közötti kapcsolatot biztosítja (radiátoros fűtés, HMV, padlófűtés).

Szelepmozgató

A thermoelektromos szelepmozgató nyitja vagy zárja a fűtési körök szabályozó szelepet a beállított fűtési igénytől függően. Közvetlenül az osztó-gyűjtő szabályozó szelepeire rögzíthető a rajta található M30x1,5-es menet segítségével. Az aktuális nyitott vagy zárt pozíciót egy kis ablak mutatja. A 2 vagy 4 eres, 230V-al működő mozgató IP44 védettségű, kb. 1m vezetékkel készül és max. 50°C-os környezetben használható. Alaphelyzetben zárt.



Elektronikus szobathermosztát

A szobathermosztát a szobahőmérséklet szabályozására szolgál. Beállítható hőmérséklet 5-30°C-ig. Érzékenysége 0,5K, zajmentes triac kapcsolás, max. 50°C-os környezetben használható. Kimeneti teljesítménye 15W, IP védettsége 30. Kapható 3 üzemmódos vagy anélküli kivitelben. (Csak fűtéshez.)



Elektronikus szobathermosztát digitális kijelzővel

Elektronikus szobathermosztát 3 érzékelési lehetőséggel:

- helyiség hőfokérzékelővel
- padló hőfokérzékelővel
- helyiség hőfokérzékelővel és padlóhőmérséklet korlátozóval

A padló hőfokérzékelő hőkorlátozója 10-40°C között állítható, 3m kábellel szállítjuk.

Beállítható hőmérséklet 5-30°C-ig. Érzékenysége 0,5K, zajmentes triac kapcsolás, max. 50°C-os környezetben használható. Kimeneti teljesítménye 15W, IP védettsége 30. Normál, csökkentett vagy időzítő üzemmódok. (Csak fűtéshez)



Időzítő termosztát - Milux

A hét minden napjára külön programozható elektronikus termosztát LCD kijelzővel, 3db 1,5V-os (AA) elemmel és gyenge elem kijelzéssel. Beállítható hőmérséklet 5-35°C-ig. Normál és csökkentett mód. 9 választható alap program, 4 átírható program, fagymentes üzemmód, nyaralás üzemmód, kóddal védhető, reset funkció. Kimeneti jel 8A - 50VAC, IP védettség 30.



HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

Elektronikus szobatermosztát elállítást gátló fedéllel

A termosztát előlapját egy zárólap fedi az illetéktelenek elől.

Elektronikus szobatermosztát 3 érzékelési lehetőséggel:

- helyiség hőfokérzékelővel
- padló hőfokérzékelővel
- helyiség hőfokérzékelővel és padlót hőmérséklet korlátozóval

A padló hőfokérzékelő hőkorlátozója 10 - 40°C között állítható, 3m kábellel szállítjuk. Beállítható hőmérséklet 5 - 30°C-ig. Érzékenysége 0,5K, zajmentes triac kapcsolás, max. 50°C-os környezetben használható. Kimeneti teljesítménye 15W, IP védettsége 30. Normál, csökkentett vagy időzítő üzemmódok. (Csak fűtéshez)



Csatlakozó doboz - Master

A szabályozás elemei (termosztát, szeleppozgató, esetleg vezérlő) között biztosítja a kapcsolatot. Összesen 6 zónát vezérel, zónánként akár 2 szeleppozgatóval. További 6 zónával bővíthető. Az osztó-gyűjtőhöz közel, a falra szerelendő. Max. 50°C-os környezetben használható, IP 30-as védettségű, szivattyú relé kimenet (szivattyú ki-be kapcsolás vezérléséhez) 8A.



Csatlakozó doboz - Bővítő

A Master csatlakozó dobozzal együtt használható, ahhoz egy mozdulattal csatlakozatható. Összesen 6 zónát vezérel, zónánként akár 2 szeleppozgatóval. Max. 50°C-os környezetben használható, IP 30-as védettségű.



Vezérlő

A Master csatlakozó dobozzal együtt használható. Komplex, több csatornás programozásra alkalmas. Használata esetén választhatjuk a legegyszerűbb termosztátokat is, hiszen a legtöbb funkciót a vezérlő képes ellátni. 7 napos programozási lehetőség, áramszünet esetére 3 órás saját áramforrás. Max. 50°C-os környezetben használható, IP 30-as védettségű. A vezérlőn beállított program felülírja a szobatermosztáton beállított programot (ha az erre alkalmas).



Rádiófrekvenciás (RF) vezérlő elemek

A rádiófrekvenciás termosztátok és vezérlő elemek használatakor nincs szükség kábelre a szobatermosztát és a vezérlő/kapcsolódoboz között, így azokat akár utólag is szabadon bárhová (az elhelyezés szabályait szemelőtt tartva) felszerelhetjük. Minden szobatermosztát más frekvencián kommunikál az RF csatlakozó dobozzal/vezérlővel. Ezeknek kb. 50m (nyílt térben) a hatótávolságuk és a jelet egy antennán keresztül veszik. A termosztátból érkező rádiójelel hatására nyitják vagy zárják a szeleppozgatót (vagy indítják-leállítják a szivattyút), amelyek kábellel csatlakoznak (mint a vezetékes változatoknál), ezért ezeket is az osztógyűjtő közelébe kell felszerelni.

RF- szobatermosztát digitális kijelzővel

Beállítható hőmérséklet 5 - 30°C-ig. Érzékenysége 0,3K, max. 50°C-os környezetben használható. Hatótávolsága 50m (nyílt térben), frekvencia 433MHz. 2db lítium elemmel működik (3V), az elemek élettartama 2év. (fűtésre és hűtésre)



RF-Időzítő termosztát - Milux

A hét minden napjára külön programozható elektronikus termosztát LCD kijelzővel, 3db 1,5V-os (AA) elemmel és gyenge elem kijelzéssel. Beállítható hőmérséklet 5-35°C-ig. Normál és csökkentett mód. 9 választható alap program, 4 átírható program, fagymentes üzemmód, nyaralás üzemmód, kóddal védhető, reset funkció. Kimeneti jel 8A - 50VAC, IP védettség 30. Hatótávolsága 40m (nyílt térben), frekvencia 433 MHz. RF-vevővel szállítva.



RF-Csatlakozó doboz - Master, RF Vezérlővel

Összesen 6 zónát vezérel, zónánként akár 2 szelepmozgatóval de egy (termosztát) bemenetbe akár hány (max. 12) (szelepmozgató) kimenet programozható. További 6 zónával bővíthető. Az osztógyűjtőhöz közel, a falra szerelendő. Max. 50°C-os környezetben használható, IP 30-as védettségű, szivattyú relé kimenet (szivattyú ki-be kapcsolás vezérléséhez) 8A. A rádiójelet a külső antennás Vezérlő veszi. A hét minden napjára külön programozható rádiófrekvenciás vezérlő. A két színű LCD kijelzővel a könnyű rádió és program beállításához, 3 órás saját áramforrással. Beállítható hőmérséklet 5-35°C-ig. Normál és csökkentett mód. 9 választható alap program, 12 átírható program, fagymentes üzemmód, nyaralás üzemmód, kóddal védhető, reset funkció. Kimeneti jel 8A - 50VAC, IP védettség 30. Frekvencia 433MHz, nyílt terű hatótávolság 50m.



RF-Csatlakozó doboz - Bővítő

Csak az RF-Master+Vezérlővel együtt használható (előző pont). Összesen 4 zónát vezérel, zónánként akár 2 szelepmozgatóval. Max. 50°C-os környezetben használható, IP 30-as védettségű.



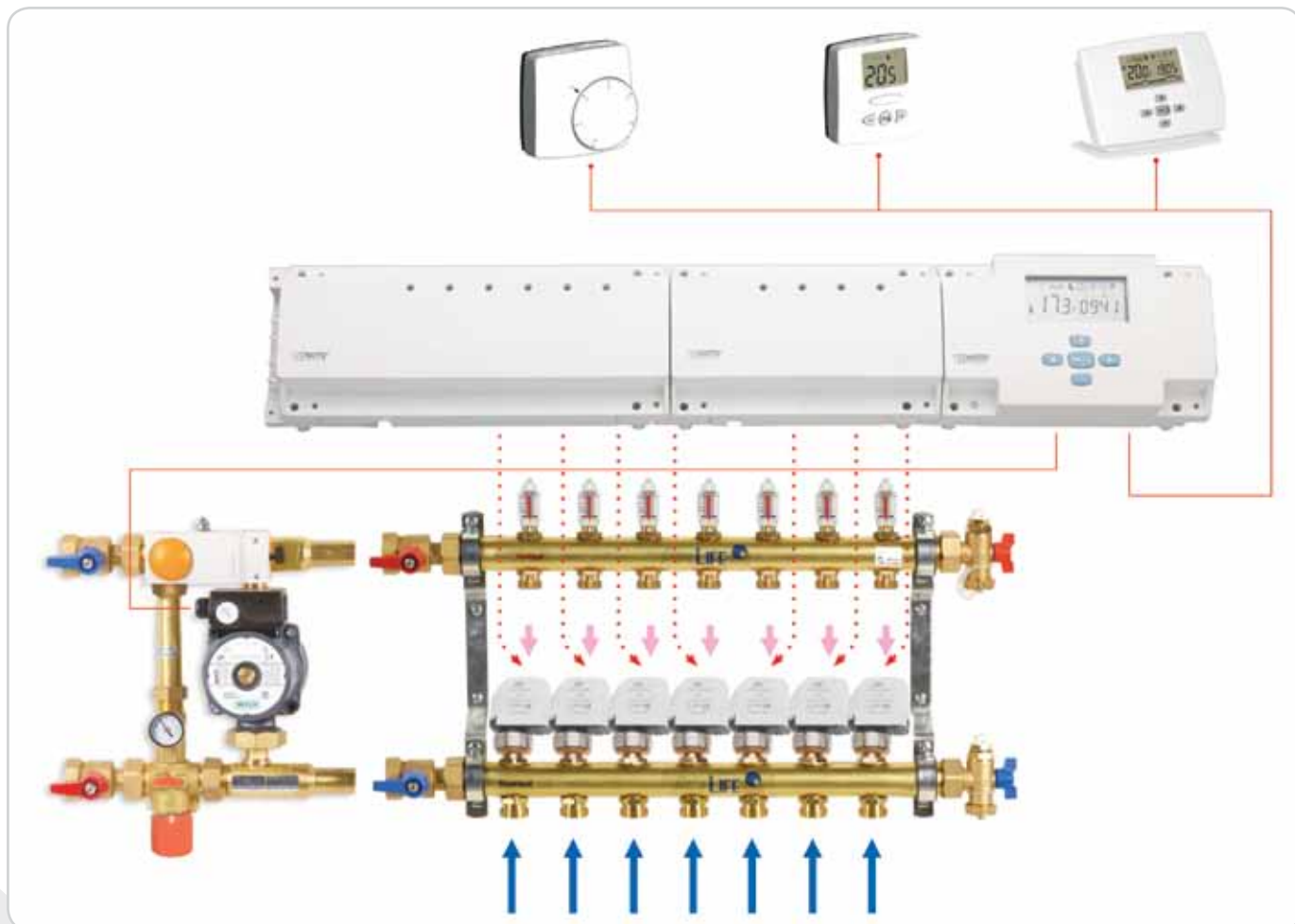
RF-Vevő egység

Minden RF szobatermosztáttal használható. Egy RF szobatermosztáttal több RF vevőt is működtethetünk. Automata/kézi üzemmód és rádió beállítás. Kimeneti jel 13A, védettség IP44, frekvencia 433MHz.



HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

A szabályozás működése



A szobatermosztátok a hőmérséklettől függően küldik a jelet a ki-be kapcsoláshoz a Master csatlakozó dobozba és a bővíítőbe. A csatlakozó doboz nyitja-zárja a szelepmozgatókat és indítja vagy leállítja a szivattyút (akár a kazánét is) valamint - szükség esetén - a kazán gázégőjét. A csatlakozó dobozokhoz kapcsolt vezérlőn be lehet állítani (időzíteni) a nap és hét minden szakára az egyes zónákhoz tartozó ki-be kapcsolásokat.

Így történhet, hogy a beállított hőmérséklet miatt ugyan a szobatermosztát küld jelet az adott szelepmozgató nyitására de a program szerint éppen senki sincs otthon nap közben, így a küldött jelet a vezérlő „felülbírálja” a beírt programnak megfelelően és a szelepmozgató mégsem nyit ki.

Délután ugyanez játszódik le, a beállított program szerint visszaindulhat a fűtés, így a vezérlő a szobatermosztát jelét továbbengedi a szelepmozgató felé és mire hazaérnek a lakók már ismét megy a fűtés.

5. SZERSZÁMOK

Az általunk kínált termékekhez és a szereléshez legjobban igazodó csúcsmínőségű szerszámokat kínálunk.

RADOPRESS présszerszámok

Háromféle változatban kaphatóak.

Akkumulátoros présszerszám

Az akkumulátoros présszerszám a leggyakrabban használt eszköz. Kompakt, hordozható és könnyű Ø16-63-ig présel. Az energiaellátást egy akkumulátor biztosítja, a készülék súlya mindössze 4,5 kg, ezért bárhol használható. A présfóák 180°-ban elfordíthatóak így a nehezen hozzáférhető helyeken is jól használható a készülék. A présfó méretétől függően az akkumulátor egy feltöltésével átlagosan 150 préselés végezhető el, az elektromos hálózattól függetlenül. A préselés befejeztét jelző csattanó hang után a készülék magától alap helyzetbe áll és a fóák kézzel szétnyithatók. A készülék fém kofferben kerül kiszállításra, töltővel és akkumulátorral együtt. A dobozban elegendő hely van egy pótakkumulátor és a kisebb méretű présfóák számára is.

Hálózati megtáplálású présszerszám

Ez egy elektrohidraulikus működtetésű radiális présszerszám megszakító elektronikával, 10-76 (108) mm átmérőjű préselt csatlakozások kialakítására. A 4,8 kg súlyú készülék szintén fém kofferben kerül kiszállításra, amelyben biztosítva van a hely a présfóák számára is.

Kézi présszerszámok

A kis méretű (D16-26) préselt csatlakozásokat kézi présszerszámokkal is ki lehet alakítani. A szerszám a nyelekkel együtt mindössze 1,6 kg súlyú. A nyelk hosszúsága változtatható a különféle idomrendszerek préseléséhez szükséges erő szerint.

RADOPRESS présfóák - TH présprofilal

A RADOPRESS présfóák a piacon kapható legtöbb présszerszámmal alkalmazhatóak. Ha már megvan a présszerszám, győződjünk meg arról, hogy a RADOPRESS présfóákat lehet-e azzal használni. A présfóák a következő méretekben kaphatók: D16, D18, D20, D26, D32, D40, D50 és D63.

Szerszámtáska

A szerszámtáskában üres rekeszek vannak a présfóák számára. Amennyiben többféle présfóára van szükség, 6 présfóa tárolására alkalmas szerszámtáskát kínálunk ügyfeleinknek.

Kalibráló szerszámok

A D16-tól D63-ig terjedő minden méret számára külön kalibráló eszköz áll rendelkezésre. A kalibráló eszköz használható kézi kalibrálóként, vagy a markolat levétele után, rögzíthető fúrógép tokmányába is.

Hajlítórugó

A többretegű Pipelife RADOPRESS csövek szabadon hajlíthatók, 5xD hajlítási sugárban. A D16 mm méretű csöveknél ez 8 cm sugárnak felel meg. Kis hajlítási sugár esetén (különösen a fűtőtest csatlakozóknál) hajlítórugót használunk, amellyel létrehozható akár 3,5xD hajlítási sugár is. A D16 mm méretű csőben ez megfelel az 5,6 cm sugárnak. Külső hajlítórugó - speciális célokra használható, például felületfűtési rendszerénél.

Szerszám szerviz

Rendszeresen ellenőrizzük a présfóák állapotát, tekintettel a repedésekre és kopásra. Évente egyszer a gyártóval ellenőriztessük a présszerszámokat és a présfóákat. A szerszámok tökéletes állapota a biztonságos préselés elengedhetetlen feltétele.



6. SZERELÉSI ÚTMUTATÓ

1. Vágjuk el a csövet a speciális vágóollóval a megfelelő hosszúságúra, a cső tengelyére merőlegesen.
2. A megfelelő átmérőjű kalibráló eszközt teljesen dugjuk be a csőbe, közben forgassuk el az óramutató járásával meg egyező irányban. A cső belső átmérőjének kalibrálása, és a cső külső és belső élének rézselése egyetlen művelettel elvégezhető. A művelet végén távolítsuk el az esetleges forgácsokat a csővégről. Ellenőrizzük a cső tisztaságát és az élék letörtségét (a 15°-os él letörésnek körben láthatónak kell lennie).
FONTOS: Az él letörésnek a cső teljes peremén folytonosnak kell lennie, hogy elkerüljük az O-gyűrű kitolódását.
3. Csúsztassuk be a csövet az idomba ütközésig. A roppantógyűrű végén lévő ellenőrző réseken keresztül ellenőrizhető, hogy a cső a kívánt mélységig becsúszott-e az idomba.
4. A présprofát szélesre nyitva helyezzük az idomra úgy, hogy az illeszkedjen az idom műanyag gyűrűjére.
FIGYELEM! A tökéletes préselés csak tiszta, sérülésmentes présprofával lehetséges.
5. Kapcsoljuk be a présgépet - a préselési eljárás akkor sikeres, ha a préspofa teljesen bezáródik és egy éles kattantást vagy csattanást hallunk. A préselt hornyoknak folytonosnak kell lenniük az idom teljes külső kerületén.
6. Préselés ellenőrzése:
 - Az idomon lévő ellenőrző réseken láthatónak kell lennie a cső végének. (Ez a cső minimális betolási mélysége.)
 - A présgyűrű kerületén két párhuzamos, homorú, ívelt bemélyedés látható.
 - A két bemélyedés között egy párhuzamos domborlati ív látható.

FIGYELEM! - Az idom présgyűrűje után a csőnek egyenes szakasszal kell folytatódnia, a présidom után a cső legalább 1xD távolságig nem hajlítható.

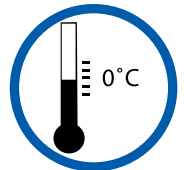
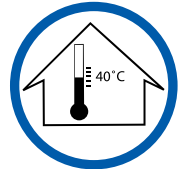


7. JÓTÁLLÁS

A RADOPRESS rendszer minden elemére vonatkozóan a Pipelife Hungária Műanyagipari Kft. a 11/1985 (VI.22.) ÉVM-IpM-KM-MÉN-BKM együttes rendelete alapján 10 éves kötelező jótállást nyújt. A termékfelelősségről szóló 1993. évi X. törvény alapján 10 évig megtéríti a rendszer bármely elemének igazolt egyéb hibájából eredő károkat. A jótállás a homogén RADOPRESS rendszerre vonatkozik, amennyiben az a RADOPRESS rendszer elemeiből, azaz kizárólag RADOPRESS csövekből és idomokból áll, illetve a felhasználó betartotta a tárolásra és a szerelésre vonatkozó szabályokat, valamint a vonatkozó műszaki előírásokat és szabványokat. **A jótállás érvényesítéséhez a szerelést követő nyomáspróba jegyzőkönyv egy másolatát még annak elvégzésekor faxon (52-510-744) vagy e-mailben (epuletgepeszet@pipelife.hu) cégünknek megküldeni szükséges.**

8. KEZELÉS ÉS TÁROLÁS

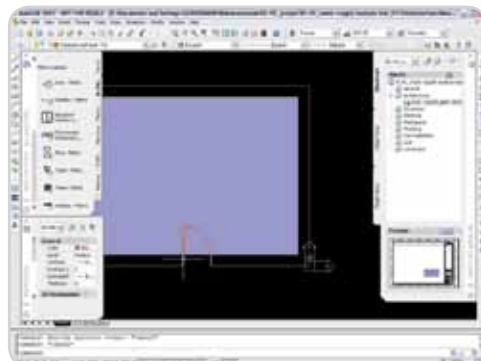
- A RADOPRESS rendszer elemeit tilos szabadterén tárolni, továbbá tilos kitenni állandó, közvetlen nap-sütésnek és időjárási tényezőknek.
- A rendszer elemeit tároló helyiségben, száraz és pormentes környezetben kell elhelyezni.
- A rendszer tilos szerves oldószerekkel, oldószereket vagy egyéb vegyszereket tartalmazó termékekkel egy helyen tárolni a tárolt anyag (benzin, olaj, kéntartalmú vegyszerek, stb.) inaktivitására vonatkozó garancia nélkül.
- A rendszer elemeit tilos hőszigetelésnek kitenni; a 40°C vagy attól magasabb hőmérsékletű fűtőtesttől legalább 1 m távolságot kell biztosítani.
- A csöveket a kiszállítás során használt tekercecsekben vagy kartondobozokban kell tárolni.
- A tárolási hőmérséklet nem haladhatja meg a +40°C fokot.
- A tárolás és kezelés közben a csöveket nem szabad éles felületekkel alátámasztani.
- A szálak kiszérésében szállított csöveket vízszintes helyzetben kell tárolni, legalább 0,10 m távolságra a padló felett; a rakat magassága nem haladhatja meg a 0,60 métert.
- A tekerccses kiszérésében szállított csöveket vízszintes helyzetben kell tárolni, legalább 0,10 m távolságra a padló felett; legfeljebb 10 tekerccs helyezhető egymásra.
- A RADOPRESS rendszer elemeinek kezelése során őrizzük meg a csomagolás épségét.
- A rendszer kezelése során a csöveket és más elemeket ne csúsztaszuk a földön, ne érintkezzenek éles tárgyakkal és az elemeket ne érje erőteljes mechanikus behatás (ütés, vágás).
- Az anyag átvétele során ellenőrizzük a következőket:
 - Az anyag mennyiségét, - a dokumentációban lévő adatok helyességét
 - Az áru és a csomagolás látható épségét
 - A megadott méretek helyességét



9. TERVEZÉSI TÁMOGATÁS

Épületgépészeti tanácsadó központunk szakmai támogatást nyújt a telepíteni kívánt RADOPRESS rendszerhez.

Épületgépészeti tanácsadó központunk készséggel áll rendelkezésükre. Munkatársaink az Önök igénye és adatai szerint javaslatot tesznek és megtervezik a RADOPRESS rendszerből felépülő ivó- és melegvíz, központi és padlófűtési hálózatot. Biztosítjuk a rendszerrelemek műszaki leírását és sematikus rajzát is. Az alkalmazott számítási diagram(ok) szintén hozzáférhető(k) tervezőinknél. Amennyiben ez a lehetőség érdeklí Önt, forduljon értékesítőinkhez vagy közvetlenül az épületgépészeti tanácsadó központunkhoz a következő e-mail címen: epuletgepeszet@pipelife.hu.



10. TÁBLÁZATOK

A RADOPRESS rendszer további paraméterei

Nyomásveszteség a csövekben

A rendszer megtervezésénél az elemek nyomásvesztését a tömegáram függvényében kell figyelembe venni. A többrétegű Pipelife RADOPRESS csövek nyomásvesztési értékei az ábrán láthatók.

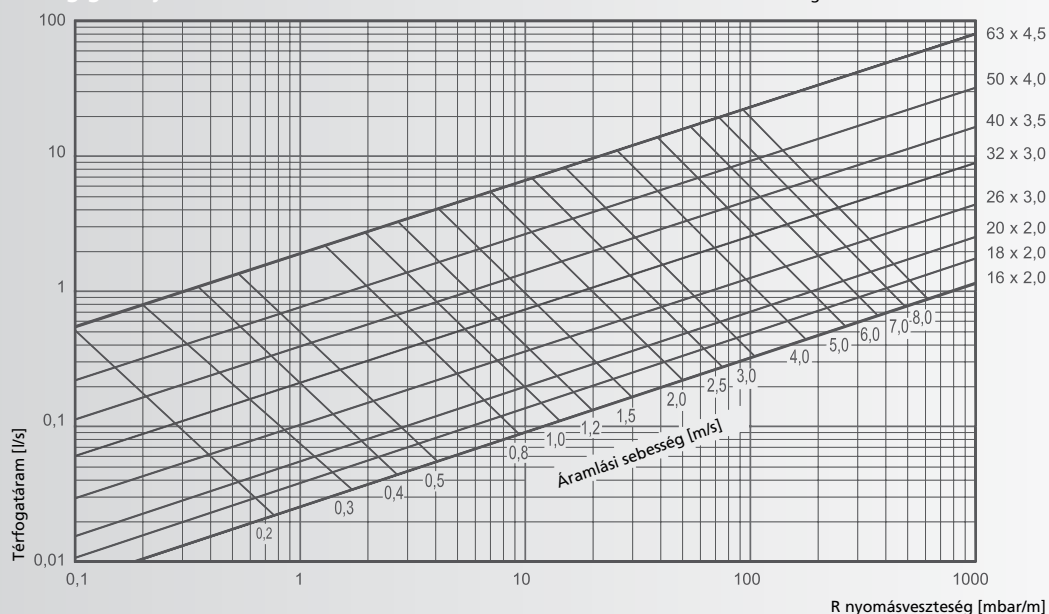
A nyomásvesztés meghatározásának alapja a tömegáram képlete

$$m = \frac{Q}{1,163 \times \Delta\theta} \text{ [kg / h]}$$

Ahol Q = a fűtési teljesítmény wattban, $\Delta\theta$ = hőmérsékletkülönbség Kelvinben.

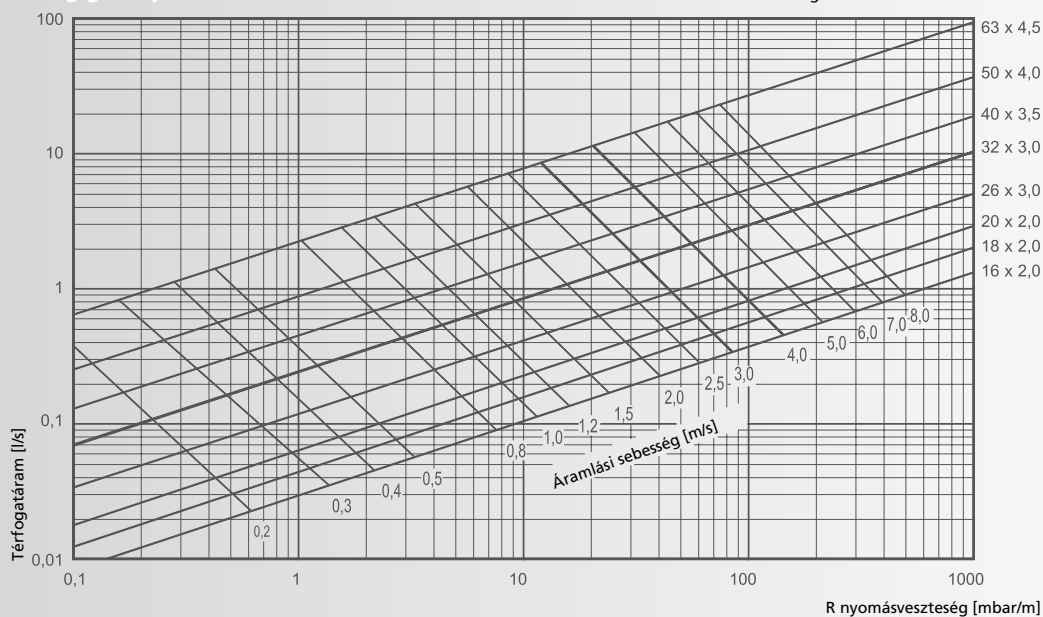
Nyomásvesztés görbéje 10°C vízhőmérsékletnél

Többrétegű RADOPRESS csövek



Nyomásvesztés görbéje 60°C vízhőmérsékletnél

Többrétegű RADOPRESS csövek



R nyomásvesztések a RADOPRESS csövekben - összefoglalás lvó- és melegvíz nyomórendszer

w	16 x 2,0 mm		20 x 2,0 mm		26 x 3,0 mm		32 x 3,0 mm		40 x 3,5 mm		50 x 4,0 mm		63 x 4,5 mm	
	Vs m/s	R mbar/m	Vs l/s	R mbar/m	Vs l/s	R mbar/m	Vs l/s m	R bar/m	Vs l/s m	R bar/m	Vs l/s	R mbar/m	Vs l/s	R mbar/m
0,10	0,01	0,18	0,02	0,14	0,03	0,10	0,05	0,07	0,09	0,05	0,14	0,04	0,23	0,02
0,15	0,02	0,37	0,03	0,28	0,05	0,20	0,08	0,14	0,13	0,11	0,21	0,08	0,34	0,05
0,20	0,02	0,61	0,04	0,47	0,06	0,33	0,11	0,24	0,17	0,18	0,28	0,13	0,46	0,09
0,25	0,03	0,91	0,05	0,69	0,08	0,49	0,13	0,35	0,21	0,26	0,35	0,19	0,57	0,15
0,30	0,04	1,25	0,05	0,95	0,09	0,67	0,16	0,48	0,26	0,36	0,42	0,27	0,69	0,21
0,35	0,04	1,36	0,06	1,24	0,11	0,88	0,19	0,63	0,30	0,47	0,48	0,36	0,80	0,28
0,40	0,05	2,06	0,07	1,57	0,13	1,11	0,21	0,80	0,34	0,59	0,55	0,44	0,92	0,37
0,45	0,05	2,54	0,08	1,93	0,14	1,37	0,24	0,99	0,38	0,73	0,62	0,54	1,03	0,47
0,50	0,06	3,05	0,09	2,32	0,16	1,64	0,27	1,18	0,43	0,88	0,69	0,65	1,15	0,58
0,55	0,06	3,60	0,10	2,74	0,17	1,94	0,29	1,40	0,47	1,04	0,76	0,77	1,26	0,70
0,60	0,07	4,20	0,11	3,19	0,19	2,26	0,32	1,63	0,51	1,21	0,83	0,89	1,37	0,84
0,65	0,08	4,83	0,12	3,67	0,20	2,60	0,35	1,87	0,56	1,39	0,90	1,03	1,49	0,98
0,70	0,08	5,50	0,13	4,18	0,22	2,96	0,37	2,13	0,60	1,60	0,97	1,17	1,60	1,14
0,75	0,09	6,20	0,14	4,71	0,24	3,34	0,40	2,41	0,64	1,79	1,04	1,32	1,72	1,31
0,80	0,09	6,94	0,15	5,27	0,25	3,74	0,42	2,70	0,68	2,00	1,11	1,48	1,83	1,49
0,85	0,10	7,72	0,15	5,86	0,27	4,16	0,45	3,00	0,73	2,23	1,18	1,65	1,95	1,68
0,90	0,11	8,53	0,16	6,48	0,28	4,60	0,48	3,31	0,77	2,46	1,25	1,80	2,06	1,88
0,95	0,11	9,38	0,17	7,13	0,30	5,06	0,50	3,64	0,81	2,70	1,32	2,00	2,18	2,10
1,00	0,12	10,26	0,18	7,79	0,31	5,53	0,53	3,98	0,86	2,96	1,39	2,19	2,29	2,33
1,10	0,13	12,12	0,20	9,21	0,35	6,53	0,58	4,71	0,94	3,49	1,52	2,58	2,52	2,81
1,20	0,14	14,12	0,22	10,72	0,38	7,61	0,64	5,48	1,03	4,07	1,66	3,01	2,75	3,35
1,30	0,15	16,24	0,24	12,34	0,41	8,75	0,69	6,31	1,11	4,68	1,80	3,46	2,98	3,93
1,40	0,16	18,49	0,25	14,04	0,44	9,97	0,74	7,18	1,20	5,33	1,94	3,94	3,21	4,56
1,50	0,18	20,86	0,27	15,85	0,47	11,24	0,80	8,10	1,28	6,01	2,08	4,45	3,44	5,23
1,60	0,19	23,35	0,29	17,74	0,50	12,59	0,85	9,07	1,37	6,73	2,22	4,98	3,66	5,95
1,70	0,20	25,97	0,31	19,73	0,53	14,00	0,90	10,08	1,45	7,49	2,36	5,54	3,89	6,72
1,80	0,21	28,70	0,33	21,80	0,57	15,47	0,96	11,15	1,54	8,27	2,49	6,12	4,12	7,53
1,90	0,22	31,55	0,34	23,97	0,60	17,01	1,01	12,25	1,63	9,09	2,63	6,73	4,35	8,39
2,00	0,23	34,51	0,36	26,22	0,63	18,60	1,06	13,40	1,71	9,95	2,77	7,36	4,58	9,30
2,10	0,25	37,58	0,38	28,55	0,66	20,26	1,11	14,60	1,80	10,83	2,91	8,01	4,81	10,25
2,20	0,26	40,77	0,40	30,97	0,69	21,98	1,17	15,83	1,88	11,75	3,05	8,69	5,04	11,25
2,30	0,27	44,07	0,42	33,48	0,72	23,76	1,20	17,12	1,97	12,70	3,19	9,40	5,27	12,30
2,40	0,28	47,48	0,44	36,07	0,75	25,60	1,27	18,44	2,05	13,69	3,32	10,12	5,50	13,39
2,50	0,29	50,99	0,45	38,74	0,79	27,49	1,33	19,88	2,14	14,70	3,46	10,87	5,73	14,53
2,60					0,82	29,44	1,38	21,21	2,22	15,74	3,60	11,65	5,95	15,72
2,70					0,85	31,45	1,43	22,66	2,31	16,82	3,74	12,44	6,18	16,95
2,80					0,88	33,52	1,49	24,15	2,39	17,92	3,88	13,26	6,41	18,23
2,90					0,91	35,64	1,54	25,68	2,48	19,06	4,02	14,10	6,64	19,55
3,00					0,94	37,82	1,59	27,25	2,57	20,22	4,16	14,96	6,87	20,93
3,60					1,13	52,04	1,91	37,49	3,08	27,83	4,99	20,58	8,24	30,13
4,00					1,26	62,57	2,12	45,08	3,42	33,46	5,54	24,75	9,16	37,20
4,60					1,45	79,91	2,44	57,57	3,93	42,73	6,37	31,61	10,53	49,20
5,00					1,57	92,47	2,65	66,61	4,28	49,44	6,93	36,58	11,45	58,13

HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

Nyomásveszteségek a RADOPRESS csövekben - összefoglalás

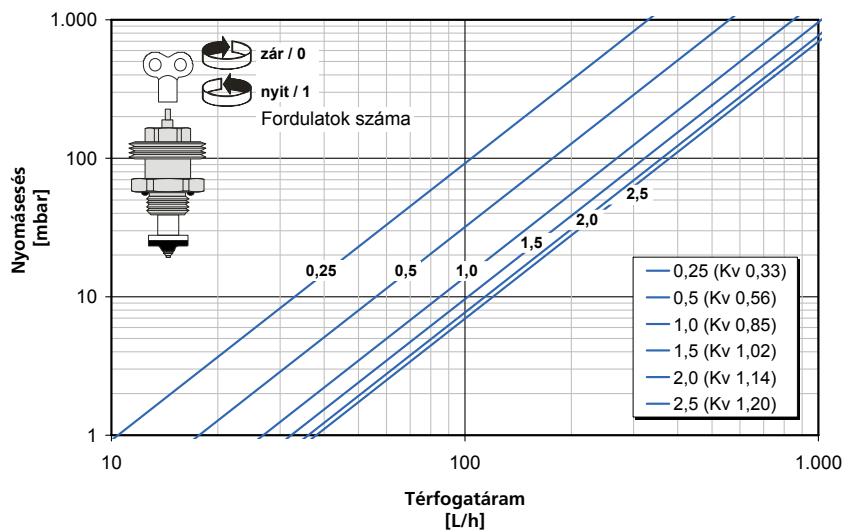
Teljesítmény [W]				Tömeg- áram m	R csősurlódásból adódó nyomásvesztés [mbar/m]											
Hőmérséklet-gradiens					16 x 2,0 mm			20 x 2,0 mm			26 x 3,0 mm			32 x 3,0 mm		
20 K	15 K	10 K	5 K	kg/h	m/s	mbar/m	Pa/m	m/s	mbar/m	Pa/m	m/s	mbar/m	Pa/m	m/s	mbar/m	Pa/m
200	150	100	50	9	0,0	0,01	1									
300	225	150	75	13	0,0	0,02	2									
400	300	200	100	17	0,0	0,04	4									
600	450	300	150	26	0,1	0,08	8									
800	600	400	200	34	0,1	0,14	14									
1000	750	500	250	43	0,1	0,21	21									
1200	900	600	300	52	0,1	0,28	28									
1400	1050	700	350	60	0,2	0,37	37									
1600	1200	800	400	69	0,2	0,47	47									
1800	1350	900	450	77	0,2	0,57	57									
2000	1500	1000	500	86	0,2	0,69	69	0,1	0,24	24						
2300	1725	1150	575	99	0,2	0,88	88	0,2	0,31	31						
2500	1875	1250	625	108	0,3	1,02	102	0,2	0,35	35						
2800	2100	1400	700	120	0,3	1,24	124	0,2	0,43	43						
3000	2250	1500	750	129	0,3	1,40	140	0,2	0,49	49						
3500	2625	1750	875	151	0,4	1,84	184	0,2	0,64	64						
4000	3000	2000	1000	172	0,4	2,32	232	0,3	0,80	80	0,2	0,21	21			
4500	3375	2250	1125	194	0,5	2,85	285	0,3	0,99	99	0,2	0,25	25			
5000	3750	2500	1250	215	0,5	3,43	343	0,3	1,19	119	0,2	0,30	30			
5500	4125	2750	1375	237	0,6	4,05	405	0,4	1,40	140	0,2	0,36	36			
6000	4500	3000	1500	258	0,6	4,72	472	0,4	1,64	164	0,2	0,42	42			
6500	4875	3250	1625	280	0,7	5,43	543	0,4	1,88	188	0,3	0,48	48			
7000	5250	3500	1750	301	0,8	6,18	618	0,5	2,14	214	0,3	0,55	55	0,2	0,16	16
7500	5625	3750	1875	323	0,8	6,97	697	0,5	2,42	242	0,3	0,62	62	0,2	0,18	18
8000	6000	4000	2000	344				0,6	2,71	271	0,3	0,69	69	0,2	0,20	20
8500	6375	4250	2125	366				0,6	3,01	301	0,3	0,77	77	0,2	0,22	22
9000	6750	4500	2250	387				0,6	3,32	332	0,3	0,85	85	0,2	0,24	24
9500	7125	4750	2375	409				0,7	3,65	365	0,4	0,93	93	0,2	0,27	27
10000	7500	5000	2500	430				0,7	4,00	400	0,4	1,02	102	0,2	0,29	29
10500	7875	5250	2625	452				0,7	4,35	435	0,4	1,11	111	0,2	0,32	32
11000	8250	5500	2750	473				0,8	4,72	472	0,4	1,20	120	0,3	0,35	35
11500	8625	5750	2875	495				0,8	5,11	511	0,4	1,30	130	0,3	0,37	37
12500	9375	6250	3125	538							0,5	1,51	151	0,3	0,43	43
13000	9750	6500	3250	559							0,5	1,61	161	0,3	0,46	46
14000	10500	7000	3500	602							0,5	1,84	184	0,3	0,53	53
15000	11250	7500	3750	645							0,6	2,07	207	0,3	0,60	60
16000	12000	8000	4000	688							0,6	2,32	232	0,4	0,67	67
17000	12750	8500	4250	731							0,7	2,58	258	0,4	0,74	74
18000	13500	9000	4500	775							0,7	2,85	285	0,4	0,82	82
19000	14250	9500	4750	818							0,7	3,13	313	0,4	0,90	90
20000	15000	10000	5000	861							0,8	3,43	343	0,5	0,99	99
22000	16500	11000	5500	947										0,5	1,17	117
24000	18000	12000	6000	1033										0,6	1,36	136
26000	19500	13000	6500	1119										0,6	1,56	156
28000	21000	14000	7000	1205										0,6	1,78	178
30000	22500	15000	7500	1291										0,7	2,00	200
32000	24000	16000	8000	1377										0,7	2,24	224
34000	25500	17000	8500	1463										0,8	2,50	250
36000	27000	18000	9000	1549										0,8	2,76	276
38000	28500	19000	9500	1635										0,9	3,03	303
40000	30000	20000	10000	1721										0,9	3,32	332
42000	31500	21000	10500	1807										1,0	3,61	361
44000	33000	22000	11000	1893										1,0	3,92	392
46000	34500	23000	11500	1979												
48000	36000	24000	12000	2065												
50000	37500	25000	12500	2151												
52000	39000	26000	13000	2238												
54000	40500	27000	13500	2324												
56000	42000	28000	14000	2410												
58000	43500	29000	14500	2496												
60000	45000	30000	15000	2582												
62000	46500	31000	15500	2668												
64000	48000	32000	16000	2754												
66000	49500	33000	16500	2840												
68000	51000	34000	17000	2926												
70000	52500	35000	17500	3012												
72000	54000	36000	18000	3098												

Nyomásvesztések a RADOPRESS csövekben - összefoglalás

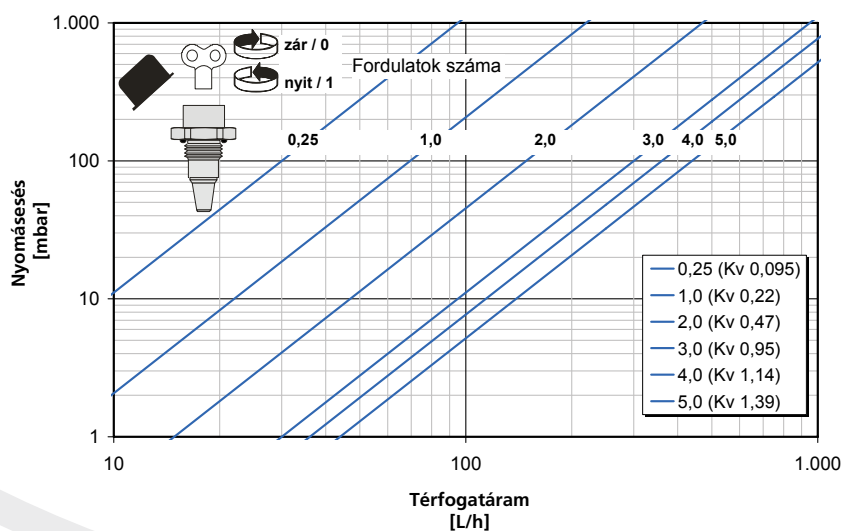
Teljesítmény [W]				Tömeg- áram m	R csősurlódásból adódó nyomásvesztés [mbar/m]								
Hőmérséklet-gradiens					40 x 3,5 mm			50 x 4,0 mm			63 x 4,5 mm		
20 K	15 K	10 K	5 K	kg/h	m/s	mbar/m	Pa/m	m/s	mbar/m	Pa/m	m/s	mbar/m	Pa/m
7500	5625	3750	1875	323									
8000	6000	4000	2000	344									
8500	6375	4250	2125	366									
9000	6750	4500	2250	387									
9500	7125	4750	2375	409									
10000	7500	5000	2500	430									
10500	7875	5250	2625	452									
11000	8250	5500	2750	473	0,2	0,11	11						
11500	8625	5750	2875	495	0,2	0,12	12						
12500	9375	6250	3125	538	0,2	0,14	14						
13000	9750	6500	3250	559	0,2	0,15	15						
14000	10500	7000	3500	602	0,2	0,17	17						
15000	11250	7500	3750	645	0,2	0,19	19						
16000	12000	8000	4000	688	0,2	0,22	22						
17000	12750	8500	4250	731	0,3	0,24	24						
18000	13500	9000	4500	775	0,3	0,26	26						
19000	14250	9500	4750	818	0,3	0,29	29						
20000	15000	10000	5000	861	0,3	0,32	32						
22000	16500	11000	5500	947	0,3	0,38	38						
24000	18000	12000	6000	1033	0,3	0,44	44						
26000	19500	13000	6500	1119	0,4	0,50	50						
28000	21000	14000	7000	1205	0,4	0,57	57						
30000	22500	15000	7500	1291	0,4	0,65	65	0,3	0,21	21			
32000	24000	16000	8000	1377	0,5	0,72	72	0,3	0,23	23			
34000	25500	17000	8500	1463	0,5	0,80	80	0,3	0,26	26			
36000	27000	18000	9000	1549	0,5	0,89	89	0,3	0,28	28			
38000	28500	19000	9500	1635	0,5	0,98	98	0,3	0,31	31			
40000	30000	20000	10000	1721	0,6	1,07	107	0,4	0,34	34			
42000	31500	21000	10500	1807	0,6	1,16	116	0,4	0,37	37			
44000	33000	22000	11000	1893	0,6	1,26	126	0,4	0,40	40			
46000	34500	23000	11500	1979	0,7	1,36	136	0,4	0,43	43			
48000	36000	24000	12000	2065	0,7	1,47	147	0,4	0,47	47	0,3	0,12	12
50000	37500	25000	12500	2151	0,7	1,58	158	0,4	0,50	50	0,3	0,13	13
52000	39000	26000	13000	2238	0,7	1,69	169	0,5	0,54	54	0,3	0,14	14
54000	40500	27000	13500	2324	0,8	1,81	181	0,5	0,57	57	0,3	0,15	15
56000	42000	28000	14000	2410	0,8	1,93	193	0,5	0,61	61	0,3	0,16	16
58000	43500	29000	14500	2496	0,8	2,05	205	0,5	0,65	65	0,3	0,17	17
60000	45000	30000	15000	2582	0,9	2,17	217	0,5	0,69	69	0,3	0,18	18
62000	46500	31000	15500	2668	0,9	2,30	230	0,5	0,73	73	0,3	0,19	19
64000	48000	32000	16000	2754	0,9	2,43	243	0,6	0,77	77	0,3	0,21	21
66000	49500	33000	16500	2840	0,9	2,57	257	0,6	0,82	82	0,3	0,22	22
68000	51000	34000	17000	2926	1,0	2,71	271	0,6	0,86	86	0,4	0,23	23
70000	52500	35000	17500	3012	1,0	2,85	285	0,6	0,91	91	0,4	0,25	25
72000	54000	36000	18000	3098	1,0	2,99	299	0,6	0,95	95	0,4	0,26	26
76000	57000	38000	19000	3270				0,7	1,05	105	0,4	0,29	29
80000	60000	40000	20000	3442				0,7	1,14	114	0,4	0,32	32
84000	63000	42000	21000	3614				0,7	1,25	125	0,4	0,36	36
88000	66000	44000	22000	3787				0,7	1,35	135	0,5	0,39	39
92000	69000	46000	23000	3959				0,7	1,46	146	0,5	0,43	43
96000	72000	48000	24000	4131				0,7	1,57	157	0,5	0,47	47
100000	75000	50000	25000	4303				0,9	1,69	169	0,5	0,51	51
104000	78000	52000	26000	4475				0,9	1,80	180	0,5	0,55	55
108000	81000	54000	27000	4647				0,9	1,93	193	0,6	0,59	59
112000	84000	56000	28000	4819				1,0	2,06	206	0,6	0,64	64
116000	87000	58000	29000	4991				1,0	2,19	219	0,6	0,68	68
120000	90000	60000	30000	5164				1,1	2,32	232	0,6	0,73	73
126000	94500	63000	31500	5417							0,7	0,80	80
132000	99000	66000	33000	5675							0,7	0,88	88
138000	103500	69000	34500	5933							0,7	0,96	96
144000	108000	72000	36000	6191							0,8	1,05	105
150000	112500	75000	37500	6449							0,8	1,14	114
156000	117000	78000	39000	6707							0,8	1,23	123
162000	121500	81000	40500	6965							0,8	1,33	133
168000	126000	84000	42000	7223							0,9	1,43	143
174000	130500	87000	43500	7481							0,9	1,53	153
180000	135000	90000	45000	7739							0,9	1,64	164
186000	139500	93000	46500	7997							1,0	1,75	175
192000	144000	96000	48000	8255							1,0	1,86	186
198000	148500	99000	49500	8512							1,1	1,98	198
204000	153000	102000	51000	8770							1,1	2,10	210
210000	157500	105000	52500	9028							1,1	2,23	223
216000	162000	108000	54000	9286							1,1	2,36	236
222000	166500	111000	55500	9544							1,2	2,49	249
228000	171000	114000	57000	9802							1,2	2,63	263
234000	175500	117000	58500	10060							1,2	2,77	277
240000	180000	120000	60000	10318							1,3	2,91	291

A radiátoros osztó-gyűjtő diagramjai

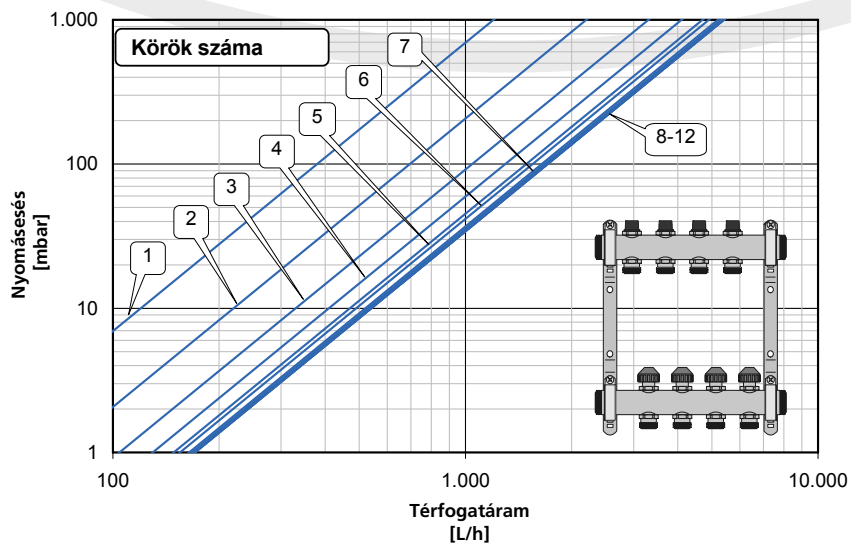
Szabályozó szelep beállítása a gyűjtőn



Szabályozó szelep beállítása az osztón



Teljes nyomásésés











Nyomásveszteségek az idomokban (csatlakozókban)

Mi az egyedi ellenállási tényező?

Az ellenállási tényező mérésrel határozható meg. Ezért ez egy tisztán empirikus érték, amely jelentős eltéréseket mutat. Az alábbi táblázatokban látható értékek a csőrendszerekben fellépő nyomásveszteségek meghatározásának gyakorlati alapjául szolgálnak.

Az alaki ellenállási tényező értékei

Falikorong (hosszú/rövid)		$\xi = 1,6$
Szűkített könyökidom belső vagy külső csavarmenettel		$\xi = 1,6$
Könyökidom		$\xi = 1,3$
T-idom (elágazás)		$\xi = 1,6$
T-idom (átmenő ág)		$\xi = 0,3$
T-idom (egyesítés)		$\xi = 1,7$
Szűkítő idom		$\xi = 0,6$
Osztó kimenete		$\xi = 1,6$

A csővezetékben fellépő teljes nyomásvesztés kiszámításához meg kell határozni minden egyes elem ellenállását. Ha a fentiekől eltérő kötőidomokat, rendszerelemeket alkalmaz, tapasztalataink alapján javasoljuk ezek alaki ellenállási tényezőjének felvételét a táblázatba.

A fenti táblázatban az egyedi ellenállási veszteségek értékeinek összefoglalása látható. A táblázat, valamint az alább látható egyenlet segítségével ki lehet számítani az idomok használatából adódó teljes nyomásvesztést.

Az összes, a teljes rendszerben keletkező nyomásvesztés kiszámításához össze kell adni a csőrendszerben, valamint a használt szerelvényekben és rendszerelemekben jelentkező veszteségeket.

Teljes ellenállási tényező

$$Z = \sum \xi \cdot w^2 \cdot 5$$

$$\Delta p_g = R \cdot l + Z + \Delta p_v$$

Z = egyedi ellenállások összege [mbar]

w = átlagos áramlási sebesség [m/s]

ξ = veszteségi tényező (alaki ellenállás)

Δp_g = teljes veszteség a fűtőkörben

R = nyomásvesztés a csőben m-enként [Pa/m]

l = csőhossz m-ben

Z = egyedi ellenállások összege

Δp_v = pl. a termosztatikus szabályozószelep vagy a fűtőkör nyomásvesztése

További információk

Amennyiben további műszaki információkra vagy tanácsra van szüksége a RADOPRESS rendszerrel kapcsolatban, kérjük, forduljon értékesítőinkhez vagy közvetlenül az épületgépészeti tanácsadó központunkhoz a következő e-mail címen: epuletgepeszet@pipelife.hu.

HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

CSÖVEK

EN ISO 21003 SZABVÁNY SZERINT PEX-AL-PEX CSŐ

2 CSŐOSZTÁLY 70 °C TERVEZÉSI HŐMÉRSÉKLET 10 BAR ÜZEMI NYOMÁS
4 CSŐOSZTÁLY 20-60 °C TERVEZÉSI HŐMÉRSÉKLET 10 BAR ÜZEMI NYOMÁS
5 CSŐOSZTÁLY 20-80 °C TERVEZÉSI HŐMÉRSÉKLET 10 BAR ÜZEMI NYOMÁS



RP16x2-200	PEX-AL-PEX cső 16x2mm/200m, 0,2mm Al
RP18x2-200	PEX-AL-PEX cső 18x2mm/200m
RP20x2-100	PEX-AL-PEX cső 20x2mm/100m, 0,25mm Al
RP26x3-100	PEX-AL-PEX cső 26x3mm/100m
RP32x3-50	PEX-AL-PEX cső 32x3mm/50m

EN ISO 21003 SZABVÁNY SZERINT PE-RT-AL-PE-RT CSŐ *

2 CSŐOSZTÁLY 70 °C TERVEZÉSI HŐMÉRSÉKLET 10 BAR ÜZEMI NYOMÁS
4 CSŐOSZTÁLY 20-60 °C TERVEZÉSI HŐMÉRSÉKLET 10 BAR ÜZEMI NYOMÁS

* RP16x2-200PERT	PE-RT-AL-PE-RT cső 16x2mm/200m, 0,2mm Al
RP18x2-200PERT	PE-RT-AL-PE-RT cső 18x2mm/200m
RP20x2-100PERT	PE-RT-AL-PE-RT cső 20x2mm/100m, 0,25mm Al
RP26x3-100PERT	PE-RT-AL-PE-RT cső 26x3mm/100m
RP32x3-50PERT	PE-RT-AL-PE-RT cső 32x3mm/50m



RP16x2-5	PEX-AL-PEX cső 16x2mm/5m, 0,2mm Al
RP18x2-5	PEX-AL-PEX cső 18x2mm/5m
RP20x2-5	PEX-AL-PEX cső 20x2mm/5m, 0,25mm Al
RP26x3-5	PEX-AL-PEX cső 26x3mm/5m
RP32x3-5	PEX-AL-PEX cső 32x3mm/5m
RP40x3,5-5	PEX-AL-PEX cső 40x3,5mm/5m
RP50x4-5	PEX-AL-PEX cső 50x4mm/5m
RP63x4,5-5	PEX-AL-PEX cső 63x4,5mm/5m

* RP16x2-5PERT	PE-RT-AL-PE-RT cső 16x2mm/5m, 0,2mm Al
RP18x2-5PERT	PE-RT-AL-PE-RT cső 18x2mm/5m
RP20x2-5PERT	PE-RT-AL-PE-RT cső 20x2mm/5m, 0,25mm Al
RP26x3-5PERT	PE-RT-AL-PE-RT cső 26x3mm/5m
RP32x3-5PERT	PE-RT-AL-PE-RT cső 32x3mm/5m

* a PE-RT-AL-PE-RT csövek 2009-től kaphatók

ELŐSZIGETELT PEX-AL-PEX CSŐ



RP16x2-50-IS-B	PEX-AL-PEX cső 16x2mm/50m,6mm előszigetelt KÉK
RP16x2-50-IS-R	PEX-AL-PEX cső 16x2mm/50m,6mm előszigetelt PIROS
RP18x2-50-IS-B	PEX-AL-PEX cső 18x2mm/50m,6mm előszigetelt KÉK
RP18x2-50-IS-R	PEX-AL-PEX cső 18x2mm/50m,6mm előszigetelt PIROS
RP20x2-50-IS-B	PEX-AL-PEX cső 20x2mm/50m,6mm előszigetelt KÉK
RP20x2-50-IS-R	PEX-AL-PEX cső 20x2mm/50m,6mm előszigetelt PIROS
RP26x2-50-IS-B	PEX-AL-PEX cső 26x2mm/50m,6mm előszigetelt KÉK
RP26x2-50-IS-R	PEX-AL-PEX cső 26x2mm/50m,6mm előszigetelt PIROS
RP32x3-50-IS-B	PEX-AL-PEX cső 32x3mm/50m,6mm előszigetelt KÉK
RP32x3-50-IS-R	PEX-AL-PEX cső 32x3mm/50m,6mm előszigetelt PIROS

PE VÉDŐCSŐ



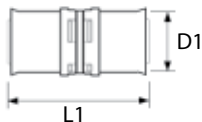
RP-PROT16-50R	PE védőcső 16X2 csőhöz PIROS	25/20 mm
RP-PROT16-50B	PE védőcső 16X2 csőhöz KÉK	25/20 mm
RP-PROT16-50BK	PE védőcső 16X2 csőhöz FEKETE	25/20 mm
RP-PROT20-50R	PE védőcső 20X2 csőhöz PIROS	28,5/23 mm
RP-PROT20-50B	PE védőcső 20X2 csőhöz KÉK	28,5/23 mm
RP-PROT20-50BK	PE védőcső 20X2 csőhöz FEKETE	28,5/23 mm
RP-PROT26-50R	PE védőcső 26X2 csőhöz PIROS	34,5/29 mm
RP-PROT26-50B	PE védőcső 26X2 csőhöz KÉK	34,5/29 mm
RP-PROT26-50BK	PE védőcső 26X2 csőhöz FEKETE	34,5/29 mm

PRÉSIDOMOK

RÉZ TOLDÓ



RP-M16	16
RP-M18	18
RP-M20	20
RP-M26	26
RP-M32	32
RP-M40	40
RP-M50	50
RP-M63	63

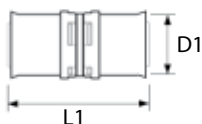


D1	D2	D3	L1	L2
16x2	-	-	57	-
18x2	-	-	57,7	-
20x2	-	-	65	-
26x3	-	-	65	-
32x3	-	-	65	-
40x3,5	-	-	65	-
50x4	-	-	97	-
63x4,5	-	-	98	-

PPSU TOLDÓ



PUM-016KARM	16
PUM-020KARM	20
PUM-026KARM	26
PUM-032KARM	32

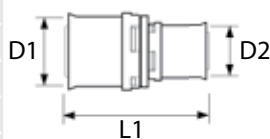


D1	D2	D3	L1	L2
16x2	-	-	50	-
20x2	-	-	56	-
26x3	-	-	66	-
32x3	-	-	76	-

RÉZ SZŰKÍTŐ



RP-R18/16	18 / 16
RP-R20/16	20 / 16
RP-R20/18	20 / 18
RP-R26/16	26 / 16
RP-R26/18	26 / 18
RP-R26/20	26 / 20
RP-R32/16	32 / 16
RP-R32/18	32 / 18
RP-R32/20	32 / 20
RP-R32/26	32 / 26
RP-R40/26	40 / 26
RP-R40/32	40 / 32
RP-R50/26	50 / 26
RP-R50/32	50 / 32
RP-R50/40	50 / 40
RP-R63/26	63 / 26
RP-R63/32	63 / 32
RP-R63/40	63 / 40
RP-R63/50	63 / 50

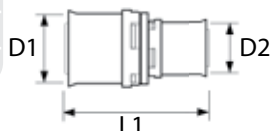


D1	D2	D3	L1	L2
18x2	16x2	-	65	-
20x2	16x2	-	61,7	-
20x2	18x2	-	65	-
26x3	16x2	-	65	-
26x3	18x2	-	65	-
26x3	20x2	-	65	-
32x3	16x2	-	65	-
32x3	18x2	-	65	-
32x3	20x2	-	65	-
32x3	26x3	-	65	-
40x3,5	26x3	-	65	-
40x3,5	32x3	-	65	-
50x4	26x3	-	81	-
50x4	32x3	-	81	-
50x4	40x3,5	-	81	-
63x4,5	26x3	-	81,5	-
63x4,5	32x3	-	81,5	-
63x4,5	40x3,5	-	81,5	-
63x4,5	50x4	-	97,5	-

PPSU SZŰKÍTŐ



PUR-20 / 16	20 / 16
PUR-26 / 20	26 / 20
PUR-32 / 26	32 / 26



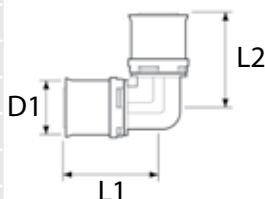
D1	D2	D3	L1	L2
20x3	16x2	-	53	-
26x3	20x2	-	61	-
32x3	26x3	-	71	-

HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

RÉZ KÖNYÖK 90°



RP-W16/90	16
RP-W18/90	18
RP-W20/90	20
RP-W26/90	26
RP-W32/90	32
RP-W40/90	40
RP-W50/90	50
RP-W63/90	63

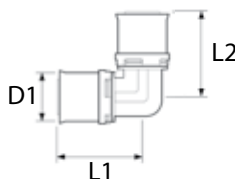


D1	D2	D3	L1	L2
16x2	-	-	38,5	38,5
18x2	-	-	41,5	41,5
20x2	-	-	41,5	41,5
26x3	-	-	48,5	48,5
32x3	-	-	53	53
40x3,5	-	-	55	55
50x4	-	-	76	76
63x4,5	-	-	83	83

PPSU KÖNYÖK 90°



PUW016KONYOK90	16
PUW020KONYOK90	20
PUW026KONYOK90	26
PUW032KONYOK90	32

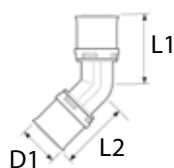


D1	D2	D3	L1	L2
16x2	-	-	38	38
20x2	-	-	43	43
26x3	-	-	53	53
32x3	-	-	60	60

RÉZ ÍV 45°



RP-W32/45	32
RP-W40/45	40
RP-W50/45	50
RP-W63/45	63

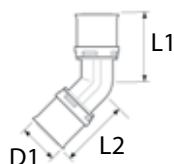


D1	D2	D3	L1	L2
32x3	-	-	58	58
40x3,5	-	-	55,5	55,5
50x4	-	-	76	76
63x4,5	-	-	83	83

PPSU ÍV 45°



PUW026ÍV45	26
PUW032ÍV45	32

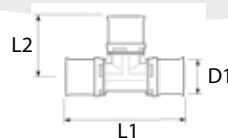


D1	D2	D3	L1	L2
26x2	-	-	51	51
32x3	-	-	56	56

RÉZ EGÁL T-IDOM



RP-T16	16
RP-T18	18
RP-T20	20
RP-T26	26
RP-T32	32
RP-T40	40
RP-T50	50
RP-T63	63

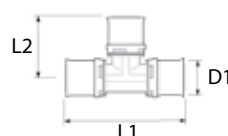


D1	D2	D3	L1	L2
16x2	-	-	77	38,5
18x2	-	-	83	41,5
20x2	-	-	83	41,5
26x3	-	-	102	51
32x3	-	-	106	53
40x3,5	-	-	110	55
50x4	-	-	152	76
63x4,5	-	-	166	83

PPSU EGÁL T-IDOM

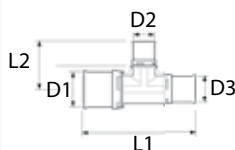


PUT16X16X16TIDOM	16
PUT20X20X20TIDOM	20
PUT26X26X26TIDOM	26
PUT32X32X32TIDOM	32



D1	D2	D3	L1	L2
16x2	-	-	80	40
20x2	-	-	86	43
26x3	-	-	110	55
32x3	-	-	120	60

RÉZ SZŰKÍTETT T-IDOM



RP-T16/18/16	16 x 18 x 16
RP-T16/20/16	16 x 20 x 16
RP-T18/16/16	18 x 16 x 16
RP-T18/16/18	18 x 16 x 18
RP-T20/16/16	20 x 16 x 16
RP-T20/16/18	20 x 16 x 18
RP-T20/16/20	20 x 16 x 20
RP-T20/18/18	20 x 18 x 18
RP-T20/18/20	20 x 18 x 20
RP-T20/20/16	20 x 20 x 16
RP-T20/26/20	20 x 26 x 20
RP-T26/16/20	26 x 16 x 20
RP-T26/16/26	26 x 16 x 26
RP-T26/18/18	26 x 18 x 18
RP-T26/18/26	26 x 18 x 26
RP-T26/20/16	26 x 20 x 16
RP-T26/20/20	26 x 20 x 20
RP-T26/20/26	26 x 20 x 26
RP-T26/26/16	26 x 26 x 16
RP-T26/26/20	26 x 26 x 20
RP-T32/16/32	32 x 16 x 32
RP-T32/18/32	32 x 18 x 32
RP-T32/20/26	32 x 20 x 26
RP-T32/20/32	32 x 20 x 32
RP-T32/26/26	32 x 26 x 26
RP-T32/26/32	32 x 26 x 32
RP-T32/32/26	32 x 32 x 26
RP-T40/26/32	40 x 26 x 32
RP-T40/26/40	40 x 26 x 40
RP-T40/32/32	40 x 32 x 32
RP-T40/32/40	40 x 32 x 40
RP-T40/40/26	40 x 40 x 26
RP-T40/40/32	40 x 40 x 32
RP-T50/26/50	50 x 26 x 50
RP-T50/32/50	50 x 32 x 50
RP-T50/40/40	50 x 40 x 40
RP-T50/40/50	50 x 40 x 50
RP-T50/50/32	50 x 50 x 32
RP-T50/50/40	50 x 50 x 40
RP-T63/40/63	63 x 40 x 63
RP-T63/50/63	63 x 50 x 63

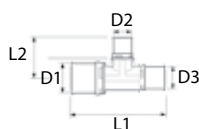
D1	D2	D3	L1	L2
16x2	18x2	16x2	88	44
16x2	20x2	16x2	83	41,5
18x2	16x2	16x2	88	44
18x2	16x2	18x2	88	44
20x2	16x2	16x2	83	41,5
20x2	16x2	18x2	88	44
20x2	16x2	20x2	83	41,5
20x2	18x2	18x2	88	44
20x2	18x2	20x2	88	44
20x2	20x2	16x2	83	41,5
20x2	26x3	20x2	102	51
26x3	16x2	20x2	97	51
26x3	16x2	26x3	97	48,5
26x3	18x2	18x2	102	51
26x3	18x2	26x3	102	51
26x3	20x2	16x2	102	51
26x3	20x2	20x2	102	51
26x3	20x2	26x3	97	48,5
26x3	26x3	16x2	112	56
26x3	26x3	20x2	112	56
32x3	16x2	32x3	106	53
32x3	18x2	32x3	106	53
32x3	20x2	26x3	106	53
32x3	20x2	32x3	106	53
32x3	26x3	26x3	106	53
32x3	26x3	32x3	106	53
32x3	32x3	26x3	106	53
40x3,5	26x3	32x3	110	55
40x3,5	26x3	40x3,5	110	55
40x3,5	32x3	32x3	110	50
40x3,5	32x3	40x3,5	110	55
40x3,5	40x3,5	26x3	110	55
40x3,5	40x3,5	32x3	110	55
50x4	26x3	50x4	152	62
50x4	32x3	50x4	152	62
50x4	40x3,5	40x3,5	152	62
50x4	40x3,5	50x4	152	61
50x4	50x4	32x3	152	76
50x4	50x4	40x3,5	152	76
63x4,5	40x3,5	63x4,5	153	70
63x4,5	50x4	63x4,5	166	82,5

HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

PPSU SZŰKÍTETT T-IDOM

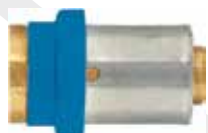


PUT16X20X16TIDOM	16 x 20 x 16
PUT20X16X16TIDOM	20 x 16 x 16
PUT20X16X20TIDOM	20 x 16 x 20
PUT20X20X16TIDOM	20 x 20 x 16
PUT20X26X20TIDOM	20 x 26 x 20
PUT20X32X20TIDOM	20 x 32 x 20
PUT26X16X20TIDOM	26 x 16 x 20
PUT26X16X26TIDOM	26 x 16 x 26
PUT26X20X16TIDOM	26 x 20 x 16
PUT26X20X20TIDOM	26 x 20 x 20
PUT26X20X26TIDOM	26 x 20 x 26
PUT26X26X16TIDOM	26 x 26 x 16
PUT26X26X20TIDOM	26 x 26 x 20
PUT26X32X20TIDOM	26 x 32 x 20
PUT26X32X26TIDOM	26 x 32 x 26
PUT32X16X32TIDOM	32 x 16 x 32
PUT32X20X20TIDOM	32 x 20 x 20
PUT32X20X26TIDOM	32 x 20 x 26
PUT32X20X32TIDOM	32 x 20 x 32
PUT32X26X20TIDOM	32 x 26 x 20
PUT32X26X26TIDOM	32 x 26 x 26
PUT32X26X32TIDOM	32 x 26 x 32
PUT32X32X20TIDOM	32 x 32 x 20
PUT32X32X26TIDOM	32 x 32 x 26

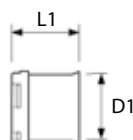


D1	D2	D3	L1	L2
16x2	20x2	16x2	80	41
20x2	16x2	16x2	79	40
20x2	16x2	20x2	82	40
20x2	20x2	16x2	83	43
20x2	26x3	20x2	96	50
20x2	32x3	20x2	100	54
26x3	16x2	20x2	89	44
26x3	16x2	26x3	94	45
26x3	20x2	16x2	92	48
26x3	20x2	20x2	95	48
26x3	20x2	26x3	100	48
26x3	26x3	16x2	98	53
26x3	26x3	20x2	101	53
26x3	32x3	20x2	105	57
26x3	32x3	26x3	110	57
32x3	16x2	32x3	104	47
32x3	20x2	20x2	98	50
32x3	20x2	26x3	103	50
32x3	20x2	32x3	108	50
32x3	26x3	20x2	104	55
32x3	26x3	26x3	109	55
32x3	26x3	32x3	114	55
32x3	32x3	20x2	110	60
32x3	32x3	26x3	115	60

RÉZ VÉGELZÁRÓ



RP-END16	16
RP-END18	20
RP-END20	26
RP-END50	50

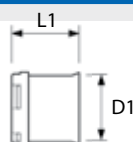


D1	D2	D3	L1	L2
16x2	-	-	30,85	-
18x2	-	-	32,5	-
20x2	-	-	30,85	-
50x4	-	-	48,5	-

PPSU VÉGELZÁRÓ



PUK-VÉGELZÁRO016	16
PUK-VÉGELZÁRO020	20
PUK-VÉGELZÁRO026	26
PUK-VÉGELZÁRO032	32



D1	D2	D3	L1	L2
16x2	-	-	21	-
20x2	-	-	24	-
26x3	-	-	28	-
32x3	-	-	32	-

RÉZ KÜLSŐMENETES CSATLAKOZÓ



RP-UAG16/1/2	16 x 1/2"
RP-UAG18/1/2	18 x 1/2"
RP-UAG18/3/4	18 x 3/4"
RP-UAG20/1/2	20 x 1/2"
RP-UAG20/3/4	20 x 3/4"
RP-UAG26/1	26 x 1"
RP-UAG26/3/4	26 x 3/4"
RP-UAG32/1	32 x 1"
RP-UAG32/5/4	32 x 5/4"
RP-UAG40/1	40 x 1"
RP-UAG40/5/4	40 x 5/4"
RP-UAG50/6/4	50 x 6/4"
RP-UAG63/2	63 x 2"

RÉZ BELSŐMENETES CSATLAKOZÓ



RP-UIG16/1/2	16 x 1/2"
RP-UIG18/1/2	18 x 1/2"
RP-UIG20/1/2	20 x 1/2"
RP-UIG20/3/4	20 x 3/4"
RP-UIG26/1	26 x 1"
RP-UIG26/3/4	26 x 3/4"
RP-UIG32/1	32 x 1"
RP-UIG32/5/4	32 x 5/4"
RP-UIG40/1	40 x 1"
RP-UIG40/5/4	40 x 5/4"
RP-UIG50/6/4	50 x 6/4"
RP-UIG63/2	63 x 2"

RÉZ KÜLSŐMENETES KÖNYÖK 90°



RP-UWA16/1/2	16 x 1/2"
RP-UWA18/1/2	18 x 1/2"
RP-UWA20/1/2	20 x 1/2"
RP-UWA20/3/4	20 x 3/4"
RP-UWA26/3/4	26 x 3/4"
RP-UWA32/1	32 x 1"
RP-UWA40/5/4	40 x 5/4"

RÉZ KÖNYÖK FÉLHOLLANDI



RP-UPWI16/3/4	16 X 3/4"
RP-UPWI18/3/4	18 X 3/4"
RP-UPWI20/3/4	20 X 3/4"

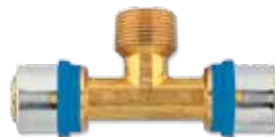
Tömítéssel együtt szállítva.

RÉZ BELSŐMENETES KÖNYÖK 90°



RP-UWI16/1/2	16 x 1/2"
RP-UWI18/1/2	18 x 1/2"
RP-UWI20/1/2	20 x 1/2"
RP-UWI20/3/4	20 x 3/4"
RP-UWI26/3/4	26 x 3/4"
RP-UWI32/1	32 x 1"
RP-UWI40/5/4	40 x 5/4"

RÉZ KÜLSŐMENETES T-IDOM



RP-TA16/1/2	16 x 1/2"
RP-TA18/1/2	18 x 1/2"
RP-TA20/1/2	20 x 1/2"
RP-TA20/3/4	20 x 3/4"
RP-TA26/1	26 x 1"
RP-TA26/1/2	26 x 1/2"
RP-TA26/3/4	26 x 3/4"
RP-TA32/1	32 x 1"
RP-TA32/3/4	32 x 3/4"
RP-TA40/5/4	40 x 5/4"
RP-TA50/5/4	50 x 5/4"
RP-TA63/2	63 x 2"

MENETES VAKDUGÓ NYOMÁSPRÓBÁHOZ (piros és kék)



PPVAKDUGÓ 1/2" PNYI	1/2" PIROS
PPVAKDUGÓ 1/2" KNYI	1/2" KÉK

HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

RÉZ BELSŐMENETES T-IDOM



RP-TI16/1/2	16 x 1/2"
RP-TI18/1/2	18 x 1/2"
RP-TI20/1/2	20 x 1/2"
RP-TI20/3/4	20 x 3/4"
RP-TI26/1/2	26 x 1/2"
RP-TI26/3/4	26 x 3/4"
RP-TI32/1	32 x 1"
RP-TI32/1/2	32 x 1/2"
RP-TI32/3/4	32 x 3/4"
RP-TI32/5/4	32 x 5/4"
RP-TI40/1	40 x 1"
RP-TI40/5/4	40 x 5/4"
RP-TI50/5/4	50 x 5/4"
RP-TI50/6/4	50 x 6/4"
RP-TI63/2	63 x 2"

RÉZ FÉLHOLLANDI



RP-UPV16/1/2	16 x 1/2"
RP-UPV16/3/4	16 x 3/4"
RP-UPV16/1	16 x 1"
RP-UPV20/1/2	20 x 1/2"
RP-UPV20/3/4	20 x 3/4"
RP-UPV20/1	20 x 1"
RP-UPV26/1	26 x 1"
RP-UPV26/5/4	26 x 5/4"
RP-UPV32/5/4	32 x 5/4"
RP-UPV32/6/4	32 x 6/4"
RP-UPV40/5/4	40 x 5/4"
RP-UPV40/6/4	40 x 6/4"
RP-UPV40/2	40 x 2"
RP-UPV50/6/4	50 x 6/4"
RP-UPV50/2	50 x 2"

Tömítéssel együtt szállítva.

RÉZ HOLLANDI



RP-VK16	16 x 3/4"
RP-VK20	20 x 3/4"
RP-VK26	26 x 1"
RP-VK32	32 x 5/4"
RP-VK40	40 x 5/4"
RP-VK50	50 x 6/4"

Tömítéssel együtt szállítva.

RÉZ ÁTFOLYÓS FALI KORONG U ALAKÚ



RP-AAD16/16U	16 - 16 x 1/2"
RP-AAD20/20U	20 - 20 x 1/2"

RÉZ TALPAS ÁTFOLYÓS FALIKORONG



RP-AAD16/16	
RP-AAD20/20	

RÉZ TALPAS HOSSZÚ FALIKORONG



RP-AAE16/1/2/80	16 x 1/2" - 80 mm
RP-AAE18/1/2/80	18 x 1/2" - 80 mm
RP-AAE20/1/2/80	20 x 1/2" - 80 mm

RÉZ TALPAS RÖVID FALIKORONG



RP-AAE16/1/2	16 x 1/2"
RP-AAE18/1/2	18 x 1/2"
RP-AAE20/1/2	20 x 1/2"
RP-AAE20/3/4	20 x 3/4"
RP-AAE26/3/4	26 x 3/4"

FALIKORONG SZERELŐ LEMEZ



SI-DH100	2 lyukú 100mm távval
SI-DH80/153	3 lyukú 80/100/153 mm távval

Talpas falikoronghoz használható.

ÉPÜLETGÉPÉSZETI RENDSZER

FALOKORONG SZERELŐ LEMEZ, HAJLÍTHATÓ



SI-DHB
100 és 153mm-es távolsággal.
Talpas falikoronghoz is használható.
6db rögzítőcsavarral szállítjuk.

SZERELT FALIKORONG



RP-WALP16/1/2	16 x 1/2"
3 pozíció: középen 100mm 153mm	

KÜLSŐ MENETES FALIKORONG SZORÍTÓGYŰRŰVEL



RP-WDF16/1/2	16 x 1/2"
RP-WDF20/1/2	20 x 1/2"

ZAJCSILLAPÍTÓ BURKOLAT FALIKORONGHOZ



RP-SSE1	rövid 1/2"
RP-SSE4	rövid 3/4"
RP-SSE3	hosszú 1/2"
RP-SSE2	átfolyós U

CSATL. KÖNYÖK FALSÍK MÖGÖTTI WC TARTÁLYHOZ



RP-SP16
RP-SP18

CSATL. T-IDOM FALSÍK MÖGÖTTI WC TARTÁLYHOZ



RP-SP16/16
RP-SP20/20

HOSSZÚKAROS GOLYÓSCSAP



RP-BVL16
RP-BVL20
RP-BVL26

RÖVIDKAROS CSEMPECSAP



RP-WTV16	16 x 2,0
RP-WTV20	20 x 2,0
RP-WTV26	26 x 3,0

CSATLAKOZÓ DOBOZ



RP-BOX16/230	16 x 2,0
--------------	----------

RÉZ RADIÁTORBEKÖTŐ KÖNYÖK



RP-HKW16/300	16 / 300 mm
RP-HKW18/300	18 / 300 mm
RP-HKW20/300	20 / 300 mm
RP-HKW16/1100	16 / 1100 mm
RP-HKW18/1100	18 / 1100 mm
RP-HKW20/1100	20 / 1100 mm

RÉZ RADIÁTORBEKÖTŐ T-IDOM



RP-HKT16/300	16 / 300 mm
RP-HKT18/300	18 / 300 mm
RP-HKT20/300	20 / 300 mm
RP-HKT16/1100	16 / 1100 mm
RP-HKT18/1100	18 / 1100 mm
RP-HKT20/1100	20 / 1100 mm

FALSZEGÉLY CSATLAKOZÓ



RP-SO16	16/1/2"
RP-SO20	20/1/2"
Az RP-SO15 vagy RP-WA15-el együtt használható.	

HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

BEKÖTŐÍV FALSZEGÉLYCSATLAKOZÓHOZ



RP-SO15	Idom oldali tömszelencés csavarzattal
Az RP-S016 vagy RP-S020-al együtt használható.	

BEKÖTŐKÖNYÖK FALSZEGÉLYCSATLAKOZÓHOZ



RP-WA15	Idom oldali tömszelencés csavarzattal, folytószeleppel
Az RP-S016 vagy RP-S020-al együtt használható.	

CSAVARZAT CSŐ - RADIÁTORSZELEP KAPCSOLATHOZ



RP-SCMI-15/1/2	Ø15 rézcső - 1/2" eurokónusz
RP-SCMI-16/1/2	Ø16 PEX-AL-PEX cső - 1/2" eurokónusz
RP-SCMI-15/3/4	Ø15 rézcső - 3/4" eurokónusz
RP-SCMI-16/3/4	Ø16 PEX-AL-PEX cső - 3/4" eurokónusz

TAKARÓRÓZSA



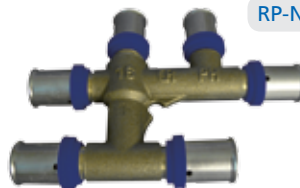
RA-ROSETTE	Szimpla, fehér, két félből összepattintható
RA-DUOROS50	Dupla, fehér, két félből összepattintható Ø15-ös csőhöz, 50mm osztással

PRÉSELHETŐ RÉZ CSŐVÉG



RP-MCU16-15	Ø16 Radopress - Ø15 réz
RP-MCU16-18	Ø16 Radopress - Ø18 réz
RP-MCU18-15	Ø18 Radopress - Ø15 réz
RP-MCU20-15	Ø20 Radopress - Ø15 réz
RP-MCU20-18	Ø20 Radopress - Ø18 réz
RP-MCU20-22	Ø20 Radopress - Ø22 réz
RP-MCU26-22	Ø26 Radopress - Ø22 réz
RP-MCU26-28	Ø26 Radopress - Ø28 réz

KERESZTEZŐ T-IDOM



RP-NOCT-16	16
------------	----

SZIGETELŐ DOBOZ KERESZTEZŐ T-IDOMHOZ



RP-INOCT-16	16
-------------	----

TARTALÉK PRÉSGYŰRŰ RÉZ IDOMHOZ



RP-PH16	16
RP-PH18	18
RP-PH20	20
RP-PH26	26
RP-PH32	32
RP-PH40	40
RP-PH50	50
RP-PH63	63

TARTALÉK O-GYŰRŰ RÉZ IDOMHOZ



RP-O16	16
RP-O18	18
RP-O20	20
RP-O26	26
RP-O32	32
RP-O40	40
RP-O50	50
RP-O63	63

SZORÍTÓGYŰRŰS IDOMOK

TOLDÓ



CP-M16	16x16
CP-M18	18x18
CP-M20	20x20
CP-M26	26x26
CP-M32	32x32

SZŰKÍTŐ



CP-R20/16	20x16
CP-R26/20	26x20

KÜLSŐMENETES CSATLAKOZÓ



CP-UAG16/1/2	16x1/2"
CP-UAG16/3/4	16x3/4"
CP-UAG18/1/2	18x1/2"
CP-UAG18/3/4	18x3/4"
CP-UAG20/1/2	20x1/2"
CP-UAG20/3/4	20x3/4"
CP-UAG26/3/4	26x3/4"
CP-UAG26/1	26x1"
CP-UAG32/1	32x1"

"O" GYŰRŰS KÜLSŐMENETES CSATLAKOZÓ



CP-UAG16/1/2O	16x1/2"
CP-UAG18/1/2O	18x1/2"
CP-UAG20/1/2O	20x1/2"

BELSŐMENETES CSATLAKOZÓ



CP-UIG16/1/2	16x1/2"
CP-UIG16/3/4	16x3/4"
CP-UIG18/1/2	18x1/2"
CP-UIG18/3/4	18x3/4"
CP-UIG20/1/2	20x1/2"
CP-UIG20/3/4	20x3/4"
CP-UIG26/3/4	26x3/4"
CP-UIG26/1	26x1"
CP-UIG32/1	32x1"

KÖNYÖK 90°



CP-W16	16x16
CP-W18	18x18
CP-W20	20x20
CP-W26	26x26
CP-W32	32x32

KÜLSŐMENETES KÖNYÖK



CP-UWA16/1/2	16x1/2"
CP-UWA16/3/4	16x3/4"
CP-UWA18/1/2	18x1/2"
CP-UWA18/3/4	18x3/4"
CP-UWA20/1/2	20x1/2"
CP-UWA20/3/4	20x3/4"
CP-UWA26/3/4	26x3/4"
CP-UWA26/1	26x1"
CP-UWA32/1	32x1"

BELSŐMENETES KÖNYÖK



CP-UWI16/1/2	16x1/2"
CP-UWI16/3/4	16x3/4"
CP-UWI18/1/2	18x1/2"
CP-UWI18/3/4	18x3/4"
CP-UWI20/1/2	20x1/2"
CP-UWI20/3/4	20x3/4"
CP-UWI26/3/4	26x3/4"
CP-UWI26/1	26x1"
CP-UWI32/1	32x1"

HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

EGÁL T-IDOM



CP-T16	16x16x16
CP-T18	18x18x18
CP-T20	20x20x20
CP-T26	26x26x26
CP-T32	32x32x32

SZŰKÍTETT T-IDOM



CP-T18/16/18	18x16x18
CP-T20/16/16	20x16x16
CP-T20/16/20	20x16x20
CP-T20/20/16	20x20x16
CP-T20/26/20	20x26x20
CP-T26/16/26	26x16x26
CP-T26/20/20	26x20x20
CP-T26/20/26	26x20x26
CP-T26/26/20	26x26x20
CP-T32/20/32	32x20x32
CP-T32/26/32	32x26x32

KÜLSŐMENETES T-IDOM



CP-TA16/1/2	16x1/2"x16
CP-TA18/1/2	18x1/2"x18
CP-TA18/3/4	18x3/4"x18
CP-TA20/3/4	20x3/4"x20
CP-TA26/3/4	26x3/4"x26
CP-TA26/1	26x1"x26
CP-TA32/1	32x1"x32

BELSŐMENETES T-IDOM



CP-TI16/1/2	16x1/2"x16
CP-TI18/1/2	18x1/2"x18
CP-TI18/3/4	18x3/4"x18
CP-TI20/3/4	20x3/4"x20
CP-TI26/3/4	26x3/4"x26
CP-TI26/1	26x1"x26
CP-TI32/1	32x1"x32

FALIKORONG



CP-AAE16/1/2	16x1/2"
CP-AAE16/3/4	16x3/4"
CP-AAE18/1/2	18x1/2"
CP-AAE18/3/4	18x3/4"
CP-AAE20/1/2	20x1/2"
CP-AAE20/3/4	20x3/4"

DUPLA FALIKORONG



CP-AAD18/18	18x1/2"x18
CP-AAD20/20	20x1/2"x20

KERESZT IDOM



CP-CR16	16x16x16x16
CP-CR18	18x18x18x18
CP-CR20	20x20x20x20

EUROKÓNUSZOS CSATLAKOZÓK



RA-KVAM	Eurokónuszos toldó, nikkelezett, 3/4"- 3/4"
RA-KVAV	Belső menetes toldó, nikkelezett, b.m. 1/2" - eurok. 3/4"
RA-KVAK	Külső menetes toldó, nikkelezett, k.m. 1/2" - eurok. 3/4"

EUROKÓNUSZ CSATLAKOZÓK



RP-KVA16/2,0	Eurokónusz csatlakozó Ø16x2mm csőhöz
FT-KVA18	Eurokónusz csatlakozó Ø18x2mm csőhöz
RP-KVA20/2,0	Eurokónusz csatlakozó Ø20x2mm csőhöz

Mindegyik csatlakozó 3/4"-os

RADIÁTORSZELEPEK

THERMOZTATIKUS RADIÁTORSZELEP KÉZIKERÉKKEL



RP-RAVS Egyenes, 1/2" - 1/2"

RP-RAVA Sarok, 1/2" - 1/2"

A cső oldali csatlakozás eurokónuszos.

Az RP-SCMI-15/1/2 vagy RP-SCMI-16/1/2 eurokónuszokkal együtt használható.

Az RP-THEAD thermostikus fejjel thermostizálható.

THERMOZTATIKUS FEJ



RP-THEAD

Thermostikus fej folyadék töltetű érzékelővel

THERMOZTATIKUS FEJ ZÁR



RP-THEADLOCK

Az RP-THEAD-hez használható Véd a thermofej nem kívánt elállításától.

Egyszerűen felszerelhető csavarhúzóval.

VISSZATÉRŐ SZELEP RADIÁTORHOZ



RP-LVS Egyenes, 1/2" - 1/2"

RP-LSA Sarok, 1/2" - 1/2"

A cső oldali csatlakozás eurokónuszos. Az RP-SCMI-15/1/2 vagy RP-SCMI-16/1/2 eurokónuszokkal együtt használható.

DUPLA GOLYÓSCSAP



RP-DRVS Egyenes, 3/4" - 3/4" eurokónusz

RP-DRVA Sarok, 3/4" - 3/4" eurokónusz

A cső oldali csatlakozás eurokónuszos.

Az RP-SCMI-15/3/4 vagy RP-SCMI-16/3/4 eurokónuszokkal együtt használható.

A radiátor oldali b.m. 3/4"-es csatlakozás k.m.1/2"-ra szűkíthető az RP-DRVNIP átalakítóval.

50mm tengelytávolság.

CSAVARZAT CSŐ - RADIÁTORSZELEP KAPCSOLATHOZ



RP-SCMI-15/1/2 Ø15 rézcső - 1/2" eurokónusz

RP-SCMI-16/1/2 Ø16 PEX-AL-PEX cső - 1/2" eurokónusz

RP-SCMI-15/3/4 Ø15 rézcső - 3/4" eurokónusz

RP-SCMI-16/3/4 Ø16 PEX-AL-PEX cső - 3/4" eurokónusz

TAKARÓRÓZSA



RA-ROSETTE Szimpla, fehér, két félből összepattintható

RA-DUOROS50 Dupla, fehér, két félből összepattintható Ø15-ös csőhöz, 50mm osztással

ÁTALAKÍTÓ KÖZCSAVAR DUPLA GOLYÓSCSAPHOZ



RP-DRVNIP 1/2" - 3/4" szűkítő, O gyűrűvel, belső kulcsnyílású

LÉGTELENÍTŐK



RP-AVE1/2 Kézi légtelenítő, k.m. 1/2"

RP-AVEM3/8 Automata légtelenítő, k.m. 3/8"

MENETES VAKDUGÓ RADIÁTORHOZ



RP-BP1/2OR Nikkelezett, 1/2"-os, O gyűrűvel

OSZTÓ-GYŰJTŐK

ELOSZTÓ VÍZ RENDSZEREKEHEZ



RP-SANV2	2 kör
RP-SANV3	3 kör
RP-SANV4	4 kör
RP-SANV5	5 kör
RP-SANV6	6 kör
Tartó nélkül. 55mm osztásközzel.	

OSZTÓ-GYŰJTŐ RADIÁTOROS FŰTÉSHEZ



RP-HKV2	2 kör
RP-HKV3	3 kör
RP-HKV4	4 kör
RP-HKV5	5 kör
RP-HKV6	6 kör
RP-HKV7	7 kör
RP-HKV8	8 kör
RP-HKV9	9 kör
RP-HKV10	10 kör

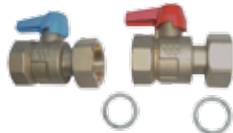
Az osztón és gyűjtőn is szabályozó-elzáró szeleppel.
55mm osztásköz.
Tartóval és tömítéssel együtt szállítva.

MINIGOLYÓSCSAP



FT-KH3/4	3/4" EUROKÓNUSZOS
----------	-------------------

GOLYÓSCSAP KÉSZLET 1"



RP-KH1	1" golyóscsap készlet
A készlet 2db, egy piros és egy kék golyóscsapot tartalmaz tömítésekkel.	

GOLYÓSCSAP KÉSZLET BEÉPÍTETT HŐMÉRŐVEL 1"



RP-KHT-1	1" golyóscsap hőmérővel
A készlet 2db, egy piros és egy kék golyóscsapot tartalmaz tömítésekkel.	

OSZTÓVÉG SZET



RP-MAPS1	1"-os osztóhoz, 1/2" tömlővéggel, légtelenítővel
Tömítéssel együtt szállítva.	

OSZTÓ-GYŰJTŐ TOLDÓ



RP-MEX-1	1"
Osztó-gyűjtők sorba kötésére szolgál. Tömítéssel együtt szállítva.	

VÉGELZÁRÓ OSZTÓ-GYÚJTÓHÖZ 1"



RP-BP1 1"-os, tömítéssel együtt szállítva
Az osztóvég lezárására szolgál.

MENETES VAKDUGÓ OSZTÓ-GYÚJTÓHÖZ 3/4"



RP-BP3/4 3/4"-os, tömítéssel együtt szállítva
A nem használt körök állandó lezárására szolgál.

HŐSZIGETELÉS OSZTÓ-GYÚJTÓHÖZ



RP-MI-6 1", 6 köröshöz, 55mm osztásközzel
"Rápattintható" EPP szigetelő elem.
A készlet 2db szigetelőelemet (1 az előremenőhöz, 1 a visszatérőhöz) és egy kést tartalmaz.
A fölösleges köröket vágjuk le. Nagyobb osztókhoz használjunk két elemet.

OSZTÓTARTÓ KONZOL

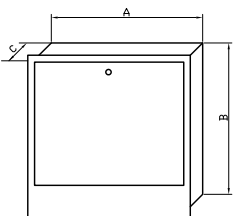


SF-MBR1 1"-os osztóhoz, gumi betétes

ELOSZTÓ SZEKRÉNY - FALON KÍVÜLI



SF-WEK0 Elosztó szekrény, falon kívüli 2-3 körös, fehér
SF-WEK1 Elosztó szekrény, falon kívüli 4-5 körös, fehér
SF-WEK2 Elosztó szekrény, falon kívüli 6-10 körös, fehér
Mélység: 110 mm
Kulcsal vagy érmével zárható.
4 szerelősín+csavarok (B) az osztótartó tetszőleges rögzítéséhez.
Furatok (A) a falrögzítéshez.
Leemelhető ajtó és keret a könnyű szereléshez.



Méretetek mm-ben

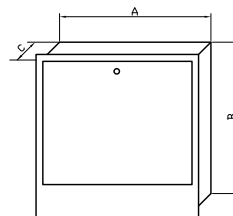
A	B	C
485	580	110
615	580	110
845	580	110

ELOSZTÓ SZEKRÉNY - FAL MÖGÉ SZERELHETŐ



FT-VK1 Elosztó szekrény - fal mögé szerelhető 2-4 körös, fehér (latex festékekkel festhető)
FT-VK2 Elosztó szekrény - fal mögé szerelhető 5-7 körös (keverő egységgel 2-3 kör), fehér (latex festékekkel festhető)
FT-VK3 Elosztó szekrény - fal mögé szerelhető 8-12 körös (keverő egységgel 4-8 kör), fehér (latex festékekkel festhető)

Mélység: 110-160 mm
Magasság: (alsó sík): 100-250 mm



Méretetek mm-ben

A	B	C
520	755	110
670	755	110
965	575	110

FIGYELEM! A szekrények méretei változhatnak. Kérjük, hogy az aktuális méreteket ellenőrizze a honlapunkról letölthető, legfrissebb katalógus változatban.



HIDEG-MELEG VIZES - ÉS KÖZPONTIFŰTÉS RENDSZER

TERMOSZTÁK, VEZÉRLŐK

THERMOELEKTROMOS SZELEPMOZGATÓ



RP-ACT1 2 eres

RP-ACT2 4 eres

Az osztó-gyűjtő szelepeinek nyitására-zárására szolgál. Segítségével egymástól függetlenül nyithatjuk-zárhatjuk a köröket. IP44, 230V, alahelyzetben zárt, M30x1,5 csatlakozással.

ELEKTRONIKUS SZOBATERMOSZTÁT



RP-RTH1

RP-RTH2 3 üzemmód

Termékleírás a 13. oldalon.

ELEKTRONIKUS SZOBATERMOSZTÁT DIGITÁLIS KIJELEZŐVEL



RP-RTD

Termékleírás a 13. oldalon.

IDŐZÍTŐS TERMOSZTÁT - MILUX



RP-CTM

Termékleírás a 13. oldalon.

ELEKTRONIKUS SZOBATERMOSZTÁT ELÁLLÍTÁST GÁTLÓ FEDÉLLEL



RP-SENS

Termékleírás a 14. oldalon.

CSATLAKOZÓ DOBOZ - MASTER



RP-CBM

Termékleírás a 14. oldalon.

CSATLAKOZÓ DOBOZ - BŐVÍTŐ



RP-CBS

Termékleírás a 14. oldalon. Csak az RP-CBM-el együtt használható.

VEZÉRLŐ



RP-DCT

Termékleírás a 14. oldalon. Csak az RP-CBM-el együtt használható.

RF-SZOBATERMOSZTÁT DIGITÁLIS KIJELEZŐVEL



RP-RTDRF

Termékleírás a 14. oldalon.

RF-IDŐZÍTŐS TERMOSZTÁT - MILUX



RP-CTMRF

Termékleírás a 15. oldalon.

RF-CSATLAKOZÓ DOBOZ - MASTER, RF-VEZÉRLŐVEL



RP-CBSRF

Termékleírás a 15. oldalon.

RF-CSATLAKOZÓ DOBOZ - BŐVÍTŐ



RP-BMRF

Termékleírás a 15. oldalon.

SZERSZÁMOK

AKKUMULÁTOROS PRÉSGÉP



RE-AKPRESS 10-54

Ø63mm-ig használható.
A csomag tartalma: fémkoffer, prés-
gép, 1db akkumulátor, akkumulátor
gyorstöltő (30 perc)
Kb. 150 préselés egy feltöltéssel.

VEZETÉKES PRÉSGÉP, 230V



RE-ELPRESS 10-54

Ø108mm-ig használható.
A csomag tartalma:
fémkoffer, présgép

KÉZI PRÉS



RE-ECOPRESS

Ø26mm-ig használható.

PRÉSFÉJEK TH PROFIL



RE-PRESSZ 16	16
RE-PRESSZ 18	18
RE-PRESSZ 20	20
RE-PRESSZ 26	26
RE-PRESSZ 32	32
RE-PRESSZ 40	40
RE-PRESSZ 50	50
RE-PRESSZ 63	63

PRÉSGÉP KIEGÉSZÍTŐK



571510	Akkumulátor, 12V, 2Ah
565220	Gyorstöltő bemenet: 230V, 50-60 Hz, 1,0A kimenet: 12-18V, 2,65A, 50W
571535	230V hálózati kábel
570295	Fémkoffer 6db présfej számára

KALIBRÁLÓ



RP-EK16	16
RP-EK18	18
RP-EK20	20
RP-EK26	26
RP-EK32	32
RP-EK40	40
RP-EK50	50
RP-EK63	63

VÁGÓOLLÓ



VAGOOLLOD42 Ø35mm-ig

NÉGYÁGÚ KALIBRÁLÓ



RP-EK16/26 16, 18, 20 és 26mm-es
csőhöz

KÜLSŐ HAJLÍTÓ RUGÓ



RP-BFA16	16
RP-BFA18	18
RP-BFA20	20
RP-BFA26	26

BELSŐ HAJLÍTÓ RUGÓ



RP-BFI16	16
RP-BFI18	18
RP-BFI20	20
RP-BFI26	26

CSŐRÖGZÍTÉS

CSŐ RÖGZÍTŐ HOROG



SI-HAK60 Szimpla horog, 80mm hosszú, 50db/csomag

SI-DUOHAK60 Dupla horog, 80mm hosszú, 50db/csomag

A betonaljzaton futó csövek lerögzítésére szolgál. Ø32mm-ig használható. Egyszerűen csak be kell ütni kalapáccsal a betonba fűrt lyukba.

RÖGZÍTŐ BILINCS CSŐHÖZ



SNAP16 Ø16 csőhöz

SNAP20 Ø20 csőhöz

SNAP26 Ø26 csőhöz

SNAP32 Ø32 csőhöz

SNAP40 Ø40 csőhöz

SNAP50 Ø50 csőhöz

SNAP63 Ø63 csőhöz

Sorolható (egymás mellé kapcsolható), polipropilén pattintós bilincs.

JEGYZET

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	2
Radopress csövek	2
Idomok	6
2. IVÓ- ÉS MELEGVÍZ NYOMÓ RENDSZER	7
3. RADIÁTOROS FŰTÉS	9
4. TERMOSZTÁTOK ÉS VEZÉRLŐK	13
5. SZERSZÁMOK	17
6. SZERELÉSI ÚTMUTATÓ	18
7. JÓTÁLLÁS	19
8. KEZELÉS ÉS TÁROLÁS	19
9. TERVEZÉSI TÁMOGATÁS	19
10. TÁBLÁZATOK	20
TERMÉKEK	
Csövek	26
Présidomok	27
Szorítógyűrűs idomok	35
Radiátorszelepek	37
Osztó-gyűjtők	38
Termosztátok, vezérlők	40
Szerszámok	41
Csőrögzés	42

Reméljük, hogy ezen kézikönyv segítségével Önnek sikerül megfelelően kiválasztani, szerelni és tárolni a Pipelife Hungária Műanyagipari Kft. által szállított RADOPRESS csőrendszert.

Kérjük, hogy rendelésnél használják a megadott termékkódokat.

Műszaki tanácsaink alapját a tapasztalatok és számítások képezik. Tekintettel arra, hogy nem ismerjük és nincs lehetőségünk befolyásolni az általunk kínált termékek használatának körülményeit, a megadott adatok nem alkalmazhatók kötelező érvényű használati útmutatóként.

Társaságunk fenntartja az adatmódosítás jogát.

6. kiadás

Debrecen, 2012 január

Pipelife Hungária Műanyagipari Kft.

4031 **DEBRECEN**, Kishegyesi út 263.
Tel.: (06)-(52)-510-730
Fax: (06)-(52)-510-737
e-mail: iroda@pipelife.hu
<http://www.pipelife.hu>
Területi képviselőink elérhetőségeit
a honlapunkon találják.



Saját üzemeltetésű raktáruházak

PIPELIFE 1. sz. RAKTÁRÁRUHÁZ
1214 **BUDAPEST**, II. Rákóczi F. u. 277.
Tel.: (06)-(1)-277-8100, 277-8263
Fax: (06)-(1)-277-8030
E-mail: csepe.aruhaz@pipelife.hu

PIPELIFE 2. sz. RAKTÁRÁRUHÁZ
9700 **SZOMBATHELY**, Csaba u. 12.
Tel.: (06)-(94)-330-748, 330-750
Fax: (06)-(94)-330-749
E-mail: szombathely.aruhaz@pipelife.hu

PIPELIFE 3. sz. RAKTÁRÁRUHÁZ
4031 **DEBRECEN**, Kishegyesi út 263.
Tel.: (06)-(52)-510-748
Fax: (06)-(52)-510-749
E-mail: debrecen.aruhaz@pipelife.hu

PIPELIFE 4. sz. RAKTÁRÁRUHÁZ
3526 **MISKOLC**, Repülőtéri út 9/c.
Tel.: (06)-(46)-413-048, 507-341
Fax: (06)-(46)-413-061
E-mail: miskolc.aruhaz@pipelife.hu

PIPELIFE 5. sz. RAKTÁRÁRUHÁZ
1151 **BUDAPEST**, Régi Főti út 2/b.
Tel.: (06)-(1)-307-3400
Fax: (06)-(1)-307-3402
E-mail: regifoti.aruhaz@pipelife.hu

PIPELIFE 6. sz. RAKTÁRÁRUHÁZ
8800 **NAGYKANIZSA**, Récsei u. 1/A
Tel.: (06)-(93)-317-462
Fax: (06)-(93)-317-456
E-mail: nagykanizsa.aruhaz@pipelife.hu

PIPELIFE 7. sz. RAKTÁRÁRUHÁZ
6720 **SZEGED**, Algyői út 42.
Tel./Fax: (06)-(62)-488-880
E-mail: szeged.aruhaz@pipelife.hu

