

Ecoflex előszigetelt
csővezetékek

TERMÉKKATALÓGUS 2015



Ecoflex csővezetékek

■ Ecoflex előszigetelt távvezetési rendszer	3
■ Ecoflex Thermo/Varia	11
■ Ecoflex Aqua - HMV és cirkulációs vezetékhez	24
■ Ecoflex Quattro - fűtésre, HMV és cirkulációs vezetékhez	27
■ Ecoflex Supra - hűtési vezetékhez	31
■ Ecoflex előszigetelt csővezetékek tartozékai	34
■ Ecoflex tervezési információk	41
■ Ecoflex szorítóbilincses csatlakozók (Wipex)	49
■ Ecoflex előszigetelt csőrendszer tartozéklista	52
■ Nyomáspróba jegyzőkönyv	56

Ecoflex előszigetelt távvezetési rendszer

Az Uponor előszigetelt csővezetékei már bizonyították, hogy megbízható és költséghatékony megoldást jelentenek különböző folyadékok épületeken belüli és kívüli szállítására. Az alapanyag kiváló tulajdonságai biztosítják a hosszú élettartamot. A modern távhőellátási megoldásoknak a legszigorúbb biztonsági, megbízhatósági, szilárdsági és szigetelési követelményeknek kell megfelelniük. Az Uponor fűtési, hűtési és vízellátási hálózatokhoz egyaránt kínál előre szigetelt csővezetéseket. A vezetékek alkalmazhatók távfűtési hálózatokhoz, lakóházak bekötéséhez, geotermikus vezetékrendszerhez, vagy biogáz üzemekhez egyaránt. A vezetékrendszer még a legnehezebb körülmények között is gyorsan és egyszerűen telepíthető, bordázott köpenycsőve fokozottan véd a mechanikai sérülésektől, a szigetelése az idő múlásával sem veszít a hatékonyságából.



Kifogástalan minőség

A kifogástalan minőség szerepel a fontossági listánk csúcsán. A gyártás során végzett következetes minőségellenőrzés csupán egy eleme a minőségiirányítási rendszerünknek. A termékeinket független intézetek által teszteltetjük rendszeresen, ezáltal biztosítva azt, hogy azok a legszigorúbb előírásoknak, szabványok követelményeinek is eleget tesznek.

■ Kiwa EN 15632 tanúsítvány

A jelenleg is érvényes BRL 5609 szabályozási folyamatnak megfelelően fél évig tartó rendszervizsgálat során az összes rendszerem között vizsgálták a kölcsönhatásokat. Ezzel a engedéllyel igazolták, hogy a rendszer élettartama min. 30 év még 0.3 bar túlnyomású és 30°C hőmérsékletű vizes környezetben (pl. talajvíz) is. További teszteket hajtottak végre hőveszteség vizsgálata céljából, a cső statikus viselkedését és kúszását vizsgálták meghatározott feltételek mellett.

■ DIN Certco tanúsítvány

Az évenként megújított ISO 8497/ VDI 2055-szabványnak megfelelő tanúsítvánnyal igazolták rendszerünk hőveszteségét, amely a műszaki dokumentációnkban közzétett hőveszteségi diagrammunk alapja. Különösen megbízható a tanúsítvány azáltal, hogy a gyártószalagról levett hétköznapi termékekből összeépített rendszeren mértek üzemi körülmények között, valódi értékeket.

■ Statikai igazolás

Ez a vizsgálat a ATV DVWK-A127 előírás szerint történik, és igazolja, hogy csőrendszereink adott fektetési feltételek mellett az SLW 60 magas forgalomterhelésnek (60T) ellenállóan lettek kifejlesztve.

■ Szigetelés öregedése

A vizsgálat kimutatta, hogy a különböző fektetési körülményektől függetlenül az alkalmazott szigetelésünk hővezetőképessége két év után sem nőtt (azaz a szigetelőképeség nem csökkent).

■ Szigetelés vízfelvétele

Az EN 15632 szabványnak (80°C-on) megfelelően az anyagok tesztelése igazolja, hogy a szigetelő anyagunk vízfelvétele aránya kisebb, mint 1% (térfogat). A szigetelés tulajdonságai gyakorlatilag változatlanok maradnak, ezen majdnem elhanyagolható vízfelvételi arány mellett is.



Biztos tudás a gyakorlatias termékekhez

Habár a kitűnő anyagok és tökéletes folyamatok lényegesek egy magas minőségű termék gyártásánál, egy termék csak akkor fog a gyakorlatban megfelelően helyt állni, ha azt alapos átgondolások után fejlesztették ki. Ez azt jelenti, hogy az összes rendszerelemünk kompatibilis egymással és ezért az összeszerelésük is könnyen, gyorsan, hibamentesen végezhető el az építkezések mindennapjainak nehéz körülményei között is. Az Uponor Ecoflex rendszer a könnyű gyakorlati használhatóságát nemcsak a flexibilitásának köszönheti. Valamennyi csőrendszer fektetésének a végén a hajlításhoz szükséges erőkar mindig egyre kisebb. Ez az a rendszer, ahol még kis hajlítási sugarak esetén is kis erőáfordítás szükséges. Házbevezetések, tereptárgyak kikerülése, vagy akár leágazások kialakítása is könnyen, gyorsan elvégezhető, biztosítva ezzel a munka határidő előtti befejezését.

Megtaláltuk a legegyszerűbb megoldást, ami egyben a legjobb is. Ehhez még továbbá az a nagyszerű előny járul hozzá, hogy az egyszerű rendszer speciális szerszám nélkül szerelhető. Egyrésztől a szerelő a meglévő szerszámaival jobban boldogul, másrésztől az utómunkálatok, módosítások, kiegészítések költsége jóval kedvezőbb. Hogy egy termék mennyire jó, azt legjobban a valóságban, az építkezéseken lehet lemérni. Sok olyan elem van, amely elméletben nagyon jól teljesít, de előjönnek gyengeségei, ha működése során hideg, nedves vagy poros környezetben kell üzemelni. Az Uponor flexibilis előszigetelt távvezetési rendszere már a kezdetektől fogva egy problémamentes szerelésre lett tervezve, még zord, nehéz körülmények között (szűk hely, rossz időjárás) történő fektetés esetén is.

Előnyök

- PE-Xa haszoncső, oxigén diffúzió ellen védő EVOH réteggel
- Vízfelvétele kevesebb mint 1 %
- Műszaki segítség és projekt követés a kivitelezés ideje alatt is
- Nagy tapasztalat: 1985 óta több mint 30 millió méter előszigetelt távvezeték
- 200 m-es tekercsekben is szállítható
- Könnyű fektetés

Az előszigetelt csőrendszerrel tervezett távhőellátó vezeték nem tartoznak a mindennapi üzemhez. A különleges feladatoknál szakembereink gyorsan, hozzáértő tanácsokkal válaszolnak a felmerülő kérdésekre. Jól képzett mérnökeink készen állnak, hogy tudásukkal segítséget nyújtsanak a projekt minden fázisában. Segítünk a megfelelő csővezetékek és tartozékaik kiválasztásában, a rendszer tervezésében és méretezésében illetve a kivitelezéssel kapcsolatos kérdésekben is. Igény esetén a szöbanforgó hálózat díjmentes előméretezését is vállaljuk.

További szolgáltatásunk a projekteknél a tekercsből való különböző hosszúságú méretre vágás.

A projekteknél szükség esetén helyszíni oktatást tartunk, hogy már az első rendszer szerelése is tökéletes legyen.



Problémamentes, gyors és hibátlan szerelés



Még a kis hajlítási sugár sem jelenthet fektetési problémákat



A rendszert úgy fejlesztették ki, hogy az építkezések nehéz körülményei közt is megállja a helyét

Flexibilis, előszigetelt távvezetési rendszerünkkel kapcsolatos szolgáltatásaink:

- Csővezeték méretre vágása egyedi kérés alapján
- Helyszíni oktatás
- Projekt előkészítésének, tervezésének támogatása
- Tanácsadás a projekteknél felmerülő összes műszaki kérdésben
- Rendszeres szerelői oktatások

Felépítés

A tapasztalat biztosítja a flexibilitást

Védőcső, szigetelés, haszoncső – és kész a „rendszer”!? Nagy tévedés! Az Uponor Ecoflex cső minden métere több mint 25 év tapasztalatát testesíti meg. A minőség és a gyakorlati alkalmazhatóság volt a különböző rendszereink fejlesztésének fő szempontja. A köpenycső geometriája, a szigetelés fajtája és szerkezete, a haszoncső anyaga: a részletekben rejlik a lényeg és ezek összessége biztosítja az egyik legszembetűnőbb tulajdonságot: a flexibilitást, azaz a hajlékonyságot.

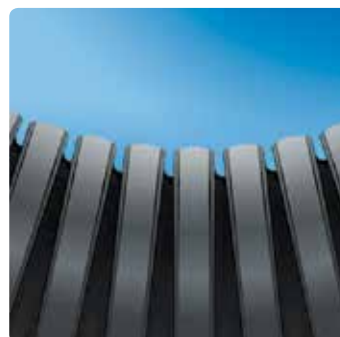
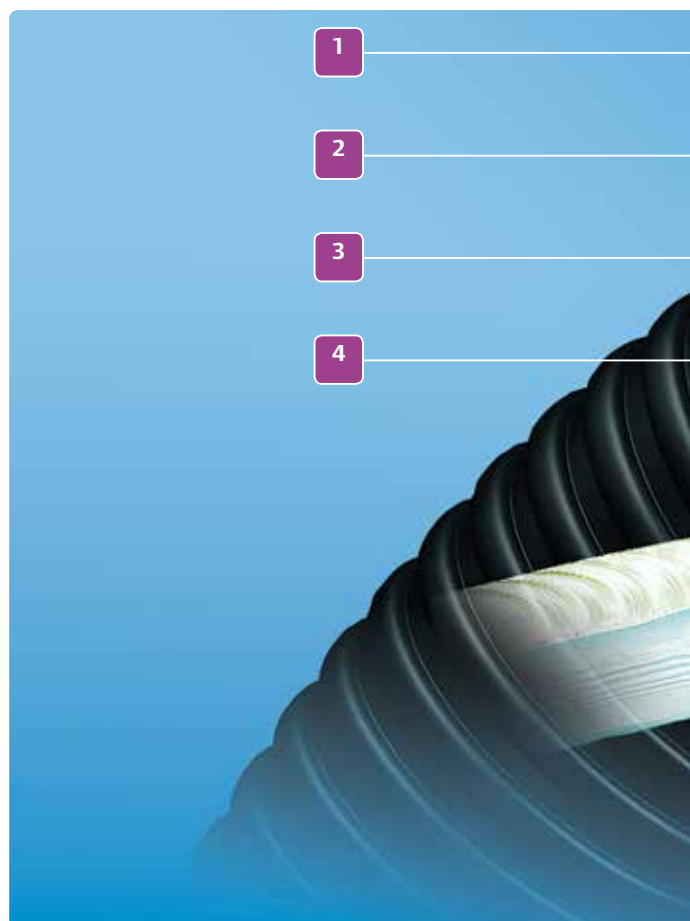
Anyagtulajdonságok/élettartam

A Polietilén típusai, mint a HDPE vagy PE-Xa a kiváló kémiai és fizikai tulajdonságaiknak köszönhetően a legjobb feltételeket biztosítják csővezeték alapanyag számára a távvezetékek terén. A haszoncsövek anyagaként használt magas minőségű műanyagok megakadályozzák a részecskék lerakódását, korroziómentesek, a magas üzemi hőmérséklet (PE-Xa esetében) és belső nyomás ellenére is kiemelkedően magas élettartammal és repesztési értékekkel rendelkeznek.

Épp ezért az EN 14119 szabvány által ajánlott ellenőrző-jelzőrendszer használata nem szükséges. Az a tény, hogy az összes termékünkhöz magas minőségi követelményeket rendelünk, - amelyek magasabbak mint a szabványi előírások - az garantálja a projektek biztonságát és a hosszú élettartamot.

A gyakorlatiasságot szolgáló rendszer

A „gyakorlatiasságot szolgáló” számunkra azt jelenti, hogy mindenekelőtt áttekinthető, egyszerűen kezelhető, és hosszú távon is biztonságos. Ezen tulajdonságokkal rendelkeznek csatlakozóink, szigetelőkészleteink, különböző falátvezetéseink, házbevezetéseink, továbbá a beépítéshez szükséges egyéb anyagaink. Az „Uponor előszigetelt csővezetékek” részben a 34. oldaltól található információt a kiegészítők teljes rendszeréről.



1 A köpeny cső

- Speciálisan fejlesztett geometria
- A bordázott felület, rugalmasságot, alaktartósságot, terhelhetőséget biztosít
- Különösen ellenáll a mechanikai határokkal szemben
- Statikai igazolás az **ATV-DVWK-A127 (SLW60)** előírásnak megfelelően (60T erős teherforgalmi terhelés)
- Az egyik legnagyobb előny: a kis hajlítási sugár
- Anyag: különlegesen ütésálló HDPE



2 A szigetelés

- Nagyon alacsony hővesztesség („Az Uponor Ecoflex Thermo” csőrendszer a VDI 2055 előírás szerint a müncheni FIW független intézet által lett bevizsgálva és DIN Cetrco [6V046]+ [6V047] bizonyítványt kapott)
- Öregedésálló
- Zárt cellás szerkezet, vízfelvétel < 1% (térf.)
- Tartósan rugalmas (mérettartó, hitelesítetten több mint 30 év üzemi körülmények után is)
- Flexibilitás a többrétegű „hagymahéj” szerkezetű szigetelésnek köszönhetően
- Önkompenzáló – azaz a hőtágulásból adódó hosszváltozást nem kell kompenzátorokkal ellensúlyozni



3 Kétszínű "kutyacsont" alakú szigetelés

- Különleges megoldás kizárólag csak az Uponortól: a kétszínű „kutyacsont” alakú magszigetelés segítségével könnyedén elkerülhető az előremenő és a visszatérő vezetékek felcserélése.



4 Haszoncső

- Anyag: PE-Xa és PE-100 (SUPRA)
- Maximális biztonság és élettartam
- Lerakódás- és vízkömentes
- Fagyásálló és ellenáll a legtöbb agresszív közegnek
- Maximális feszültség-törésállóság

Tulajdonságok	Szabvány	Egység	Érték
Vízfelvétel, 24 napos	DIN 53428	vol-%	< 1.0
Szakadási nyúlás	DIN 53571	% (térf.)	204
Sűrűség	DIN 53420	kg/m ³	30
Húzószilárdság	DIN 53571	N/cm ²	24
Szakítószilárdság	DIN 53575	N/mm	1.38
Nyomófeszültség (50 %-os deformáció)	DIN 53577	kPa	71
Tűzállósági osztály	DIN 4102		B2

A haszoncsövek anyagjellemzői

PE-Xa haszoncsövek (max. üzemi hőmérséklet: 95 °C)



Aqua

A DVGW illetve más ívóvízengedéllyel rendelkező csövek közül az Uponor Ecoflex Aqua termékcsaládot a használati melegvízellátásra fejlesztették ki 95 °C-ig max. 10 bar nyomáson. A PE-Xa-haszoncső DIN 16892/16893-nak megfelelően SDR 7,4 átmérő-falvastagság aránnyal készül.

Mechanikai tulajdonságok	Szabvány	Hőmérséklet	Írányérték	Egység
Sűrűség	–	–	938	kg/m ³
Szakítószilárdság	DIN 53455	20 °C	19 – 26	N/mm ²
	DIN 53455	80 °C	9 – 13	N/mm ²
Rugalmassági modulus	DIN 53457	20 °C	600 – 900	N/mm ²
	DIN 53457	80 °C	300 – 350	N/mm ²
Szakadási nyúlás	DIN 53455	20 °C	350 – 550	%
	DIN 53455	100 °C	500 – 700	%
Fajlagos ütőmunka	DIN 53453	–140 °C		kJ/m ²
	DIN 53453	20 °C		kJ/m ²
	DIN 53453	100 °C		kJ/m ²
Nedvesség felvétel	DIN 53472	22 °C	0,01	mg/4d
Érdességi tényező acélhoz viszonyítva	–	–	0,08-0,1	mm
Oxigénáteresztő-képesség	DIN 4726	40 °C	< 0,1	mg/l



Thermo/Varia

Az Uponor Ecoflex Thermo/Varia termékcsalád haszoncsövei a DIN 4726 szabványnak megfelelően az oxigéndiffúzió elleni védelem érdekében egy EVOH réteggel vannak ellátva és ezért kifejezetten fűtőközegek szállításra alkalmasak 95 °C-ig, maximum 6 bar nyomáson. Az átmérő – falvastagság arány SDR 11.

Termikus tulajdonságok	Szabvány	Hőmérséklet	Írányérték	Egység
Üzemi hőmérséklet	–	–	–50 tól +95	°C
Lineáris hőtágulási együttható	DIN 53752	20 °C	$1,4 \times 10^{-4}$	m/mK
		100 °C	$2,05 \times 10^{-4}$	m/mK
Lágyulási hőmérséklet	DIN 53460	–	+133	°C
Fajhő	–	–	2,3	kJ/kgK
Hővezető képesség	DIN 4725	–	0,35	W/mK

PE-100 haszoncsövek (max. üzemi hőmérséklet: 20 °C)



Tulajdonságok	Szabvány	PE-100	Egység
Sűrűség 23 °C-on	DIN 53479 ISO 1183 ISO/R 1183	ca. 0,96	g/cm ³
Szakítószilárdság	DIN 53495	38	N/mm ²
Szakadási nyúlás	DIN 53495	> 600	%
Hajlítófeszültség	DIN 53495	25	N/mm ²
E-modulus (húzásra)	ISO 178	ca. 1.200	N/mm ²
Keménység	ISO 2039	46	N/mm ²
Vicat-lágyuláspont	DIN/ISO 306		
VST-A/50		127	°C
VST-B/50		77	°C
Hővezető képesség (20°C-on)	DIN 52612	0,38	W/mK
Üzemi hőmérséklet	-	-10 - +40	°C
Lineáris hőtágulási együttható	DIN 53752	1,8 x 10 ⁻⁴	1/K
Tűzállósági osztály	DIN 4102 1 rész	B2	-

Supra

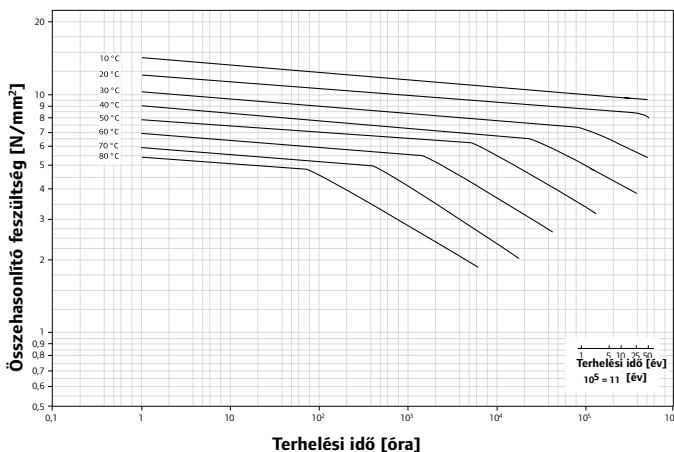
Az Uponor Ecoflex Supra csőrendszer haszoncsövei HDPE-ből (PE100) készülnek. Az átmérő-falvastagság arány SRD 11, és maximum 16 bar nyomáson 20°C-ig alkalmazhatóak, ezért ezt a típust elsősorban ivóvízszállításra és hűtési rendszerek közvetítő közegeinek szállítására tervezték. A HDPE haszoncsövek az ivóvízellátáshoz szükséges német DVGW, ill. a hazai engedélyekkel is rendelkeznek.

Tájékoztató:

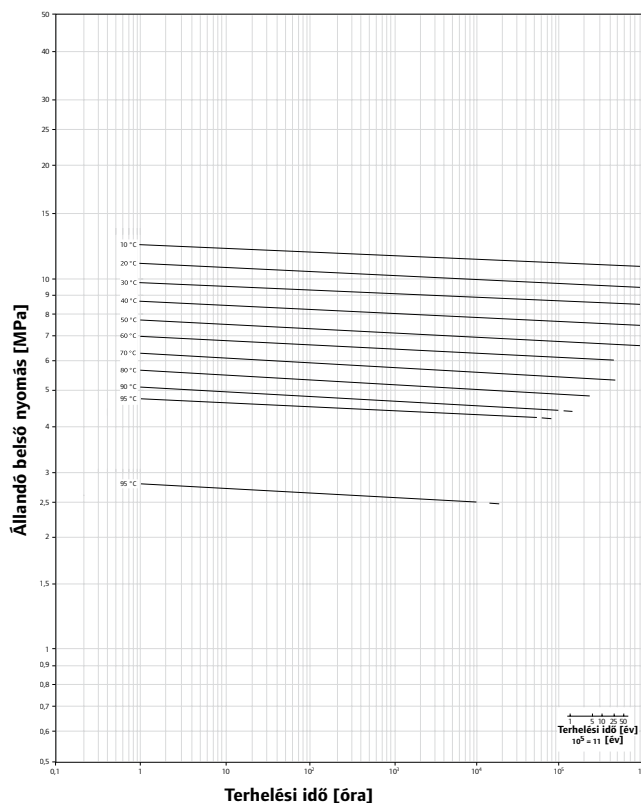
1. Az érintkező víz hőmérséklete a 30°C-ot nem haladhatja meg
2. Tisztításra, fertőtlenítésre kizárólag csak érvényes OTH engedéllyel rendelkező vegyszer alkalmazható. Amennyiben az jelenleg nem rendelkezik érvényes OTH engedéllyel, a forgalmazónak azt külön eljárás keretében a 38/2003. (VII.7) ESzCsM-FVM-KvVM együttes rendelet alapján engedélyeztetnie kell.
3. A terméket használatbavétel előtt egy napra ivóvízzel fel kell tölteni, az öblítővizet a csatornába kell engedni. Csak ezután szabad megkezdeni a termék rendeltetésszerű használatát.



Élettartam: HDPE haszoncső



Élettartam: PE-Xa haszoncső



Alkalmazási területe

Az Uponor haszoncsövek sokoldalúsága

Csővezetéseinket a világ minden táján használják, köszönhetően a széles haszoncső választékunknak - legyen szó akár kisebb települések távhőellátásáról, szállodaipari hűtési vezetékéről, vagy iparban alkalmazott ivóvízhálózatok, élelmiszerek és vegyi anyagok szállításáig. A haszoncsövek sokoldalúsága leginkább

az Uponor Ecoflex Quattro csővezetékben testesül meg. Ez a csővezeték lehetővé teszi, hogy egyetlen köpenycsőön belül biztosítsuk a fűtés előremenő, visszatérő, a használati melegvíz és a cirkulációs vezeték számára is a kiépítést és így egy házbekötés egyetlen csővezetékkel megoldható.



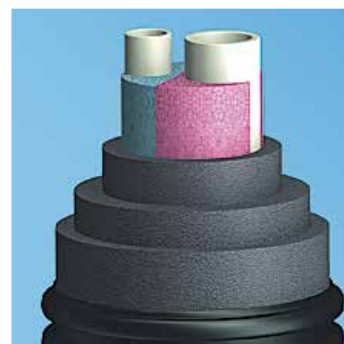
Uponor Ecoflex Thermo

Fűtési hálózatokhoz



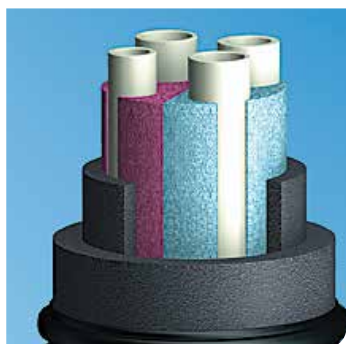
Uponor Ecoflex Varia

Fűtési hálózatokhoz
kedvező ár/teljesítmény viszony



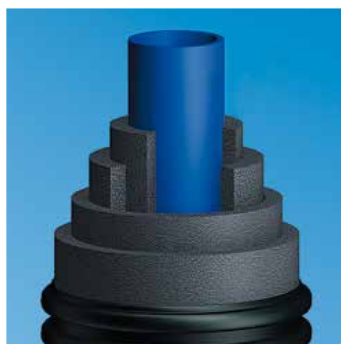
Uponor Ecoflex Aqua

Ivóvíz, HMV hálózatokhoz
Élelmiszeripari hálózatokhoz



Uponor Ecoflex Quattro


Fűtési és HMV hálózathoz
cirkulációs vezetékkel



Uponor Ecoflex Supra

Ivóvízhálózatokhoz (hidegvíz)
Hűtési hálózatokhoz
Fagyvédelmi kábellel is rendelhető

Műszaki adatok

Közeg	Közeg- hőmérséklet	Üzemi nyomás					
			Thermo	Varia	Aqua	Quattro	Supra
Ivóvíz (hideg)	20 °C	16 bar					●
HMV (haszn.melegvíz)	95 °C	10 bar			●	●	
Fűtés	95 °C	6 bar	●	●		●	
Hűtés	-10 °C	16 bar					●
Vegyí anyagok			kérésre	kérésre	kérésre		kérésre
Élelmiszer					kérésre		kérésre
Nyomott szennyvíz			kérésre	kérésre			kérésre
Egyéb							
Fagyvédelmi kábel opció							●
Kísérőfűtő kábel opció			●		●		
Szerkezeti anyag							
Haszoncső			PE-Xa EVOH-val	PE-Xa EVOH-val	PE-Xa	PE-Xa és PE-Xa EVOH-val	PE-100
Szigetelőanyag			PE-X	PE-X	PE-X	PE-X	PE-X
Köpenycső			PE-80 (PE-HD)	PE-80 (PE-HD)	PE-80 (PE-HD)	PE-80 (PE-HD)	PE-80 (PE-HD)

Ecoflex Thermo/Varia - fűtési vezetékhez



Praktikus, tökéletes és sokoldalú megoldás távhőellátó rendszerekhez

Az ideális megoldás a távhőellátási feladatokhoz épületekhez vagy családi házakhoz egyaránt. Az Uponor Ecoflex Thermo Twin megoldás lehetővé teszi, hogy a fűtési előremenő és a visszatérő vezetéket egy flexibilis köpenycsőben belül vezessük. A Thermo csőrendszer besorolását a DIN EN 15632-T3 2007-es vázlat alapján mint "műanyaghaszoncsöves nem kompozit rendszer" határozták meg.



Ecoflex Thermo Mini



max. 95 °C/80 °C*



6 bar



25 – 32 mm

Fő alkalmazási terület

- Fűtési hálózat (távvezeték)

Egyéb alkalmazási terület

- Szennyvíz elvezetés
- Vegyi anyagok szállítása

Haszoncső

- PE-Xa EVOH bevonattal, SDR 11

Opciók

- Fűtőkábel

Szigetelés anyaga

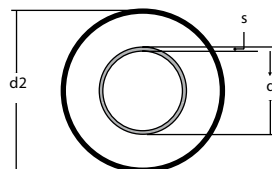
- PE-X hab

Köpenycső anyaga

- HDPE

Leírás:

Kisebb magánjellegű alkalmazásoknál (mint például üvegházak esetében). Különösen jól alkalmazható előre lefektetett nagyobb átmérőjű védőcsőbe történő utólagos behúzáshoz.



Cikkszám	Haszoncső d/s [mm]	Köpenycső d2 [mm]	Tömeg [kg/m]	Tekercs hossz [m]	Hajlítási sugár [m]
1018132	25 / 2.3	68	0,50	200	0,20
1018133	32 / 2.9	68	0,55	150	0,25

Ecoflex Thermo Single



max. 95 °C*



6/10 bar



25 – 110 mm

Fő alkalmazási terület

- Fűtési hálózat (távvezeték)

Egyéb alkalmazási terület

- Szennyvíz elvezetés
- Vegyi anyagok szállítása

Haszoncső

- PE-Xa EVOH bevonattal, SDR 11

Opciók

- Fűtőkábel

Szigetelés anyaga

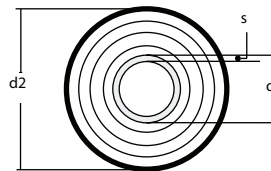
- PE-X hab

Köpenycső anyaga

- HDPE

Leírás:

Jól bevált megoldás fűtővíz elosztására távvezetési hálózatoknál és különálló épületek fűtési csatlakoztatásánál.



Cikkszám	Haszoncső d/s [mm]	Köpenycső d2 [mm]	Tömeg [kg/m]	Tekercs hossz [m]	Hajlítási sugár [m]
1018109	25 / 2.3	140	1.10	200	0.25
1018110	32 / 2.9	140	1.20	200	0.30
1018111	40 / 3.7	175	2.20	200	0.35
1018112	50 / 4.6	175	2.43	200	0.45
1018113	63 / 5.8	175	2.73	200	0.55
1086676	63 / 5.8	200	3.30	200	0.70
1018114	75 / 6.8	200	3.74	100	0.80
1086677	75 / 6.8	250	5.30	100	1.00
1018115	90 / 8.2	200	4.20	100	1.10
1086678	90 / 8.2	250	5.80	100	1.20
1018116	110 / 10.0	200	5.24	100	1.20
1086679	110 / 10.0	250	6.80	100	1.30
1083868	125 / 11.4	250	7.30	80	1.40

Ecoflex Thermo Twin



max. 95 °C*



6 bar



25 – 63 mm

Fő alkalmazási terület

- Fűtési hálózat (távvezeték)

Egyéb alkalmazási terület

- Szennyvíz elvezetés
- Vegyi anyagok szállítása

Haszoncső

- PE-Xa EVOH bevonattal, SDR 11

Opciók

- fűtőkábel

Szigetelés anyaga

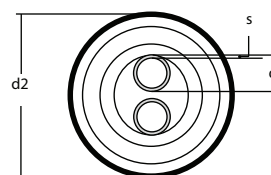
- PE-X hab

Köpenycső anyaga

- HDPE

Leírás:

A fűtési előremenő és a visszatérő vezeték egy köpenycsővön belüli alkalmazása kutyacsont alakú piros kék színnel ellátott magszigetelésben, mely segít elkerülni, hogy az előremenő és a visszatérő vezetéket felcseréljük.



Cikkszám	Haszoncső d/s [mm]	Köpenycső d2 [mm]	Tömeg [kg/m]	Tekercs hossz [m]	Hajlítási sugár [m]
1018134	(2x) 25 / 2.3	175	2.20	200	0.5
1086680	(2x) 25 / 2.3	200	2.70	100	0.6
1018135	(2x) 32 / 2.9	175	2.40	200	0.6
1086681	(2x) 32 / 2.9	200	2.90	100	0.7
1018136	(2x) 40 / 3.7	175	2.60	200	0.8
1086682	(2x) 40 / 3.7	200	3.10	100	0.9
1018137	(2x) 50 / 4.6	200	3.50	100	1.0
1086683	(2x) 50 / 4.6	250	5.10	80	1.1
1018138	(2x) 63 / 5.8	200	4.55	100	1.2
1086684	(2x) 63 / 5.8	250	6.10	80	1.3

* a várható élettartam minimum 30 év (29 év 80 °C-os, 1 év 90 °C-os, illetve 100 óra 95 °C-os terhelés esetén)

Ecoflex Varia Single



max. 95 °C*



6 bar



25 – 110 mm

Fő alkalmazási terület

- Fűtési hálózat (távvezeték)

Egyéb alkalmazási terület

- Szennyvíz elvezetés
- Vegyi anyagok szállítása

Haszoncső

- PE-Xa EVOH bevonattal, SDR 11

Szigetelés anyaga

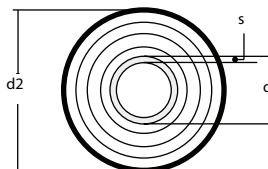
- PE-X hab

Köpenycső anyaga

- HDPE

Figyelem

Alternatív megoldás Uponor Ecoflex Thermo Single csővezetékek esetén, vékonyabb szigeteléssel!



Cikkszám	Haszoncső d/s [mm]	Köpenycső d2 [mm]	Tömeg [kg/m]	Tekercs hossz [m]	Hajlítási sugár [m]
1018230	25 x 2.3	90	1.02	200	0.25
1018131	32 x 2.9	90	1.12	200	0.30
1018132	40 x 3.7	140	1.47	200	0.35
1018133	50 x 4.6	140	1.67	200	0.40
1018134	63 x 5.8	140	1.97	200	0.50
1018135	75 x 6.8	175	2.72	200	0.60
1018136	90 x 8.2	175	3.14	100	0.70
1018137	110 x 10.0	175	4.14	100	0.90
1062886	125 x 11.4	200	5.80	80	1.3

Ecoflex Varia Twin



max. 95 °C*



6 bar



25 – 110 mm

Fő alkalmazási terület

- Fűtési hálózat (távvezeték)

Egyéb alkalmazási terület

- Szennyvíz elvezetés
- Vegyi anyagok szállítása

Haszoncső

- PE-Xa EVOH bevonattal, SDR 11

Szigetelés anyaga

- PE-X hab

Köpenycső anyaga

- HDPE

Figyelem

Alternatív megoldás Uponor Ecoflex Thermo Single csővezetékek esetén kisebb szigeteléssel!



Cikkszám	Haszoncső d/s [mm]	Köpenycső d2 [mm]	Tömeg [kg/m]	Tekercs hossz [m]	Hajlítási sugár [m]
1018238	(2x) 25 x 3.5	140	1.36	200	0.40
1018238	(2x) 32 x 4.4	140	1.43	200	0.50
1018240	(2x) 40 x 5.5	140	2.08	200	0.70
1018241	(2x) 50 x 6.9	175	2.84	200	0.9

* a várható élettartam minimum 30 év (29 év 80 °C-os, 1 év 90 °C-os, illetve 100 óra 95 °C-os terhelés esetén)

Nyomásveszteség: Uponor Ecoflex Thermo/Varia (50 °C)

Fűtési cső: 50 °C vízhőmérsékletre*

Méretek:		25 x 2.3	32 x 2.9	40 x 3.7	50 x 4.6	63 x 5.8	75 x 6.8	90 x 8.2	110 x 10	125 x 11.4									
d _i [mm]:		20.4	26.2	32.6	40.8	51.4	61.4	73.6	90.0	102.2									
Térfogatáram																			
l/h	l/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s				
36	0.01																		
72	0.02																		
108	0.03																		
144	0.04																		
180	0.05	0.018	0.153																
216	0.06	0.025	0.184																
252	0.07	0.033	0.214																
288	0.08	0.042	0.245																
324	0.09	0.051	0.275																
360	0.1	0.062	0.306	0.019	0.185														
720	0.2	0.214	0.612	0.065	0.371	0.023	0.240												
1080	0.3	0.444	0.918	0.134	0.556	0.047	0.359												
1440	0.4	0.745	1.224	0.224	0.742	0.079	0.479	0.027	0.306										
1800	0.5	1.114	1.530	0.335	0.927	0.117	0.599	0.040	0.382										
2160	0.6	1.548	1.836	0.465	1.113	0.163	0.719	0.056	0.459										
2520	0.7	2.044	2.142	0.614	1.298	0.215	0.839	0.073	0.535										
2880	0.8	2.601	2.448	0.782	1.484	0.274	0.958	0.093	0.612	0.031	0.386								
3240	0.9	3.217	2.754	0.967	1.669	0.338	1.078	0.115	0.688	0.038	0.434								
3600	1	3.891	3.059	1.169	1.855	0.409	1.198	0.139	0.765	0.046	0.482								
3960	1.1	4.623	3.665	1.389	2.040	0.486	1.318	0.165	0.841	0.055	0.530								
4320	1.2	5.411	3.671	1.625	2.226	0.568	1.438	0.193	0.918	0.064	0.578	0.027	0.405						
5040	1.4	7.152	4.283	2.147	2.597	0.751	1.677	0.255	1.071	0.084	0.675	0.036	0.473						
5760	1.6	9.108	4.895	2.733	2.968	0.956	1.917	0.325	1.224	0.107	0.771	0.046	0.540						
6480	1.8	11.274	5.507	3.383	3.339	1.182	2.156	0.402	1.377	0.133	0.867	0.056	0.608	0.024	0.423				
7200	2	13.647	6.119	4.093	3.710	1.431	2.396	0.486	1.530	0.160	0.964	0.068	0.675	0.029	0.470				
7920	2.2	16.223	6.731	4.865	4.081	1.700	2.636	0.578	1.683	0.190	1.060	0.081	0.743	0.034	0.517				
8640	2.4	18.998	7.343	5.696	4.452	1.990	2.875	0.676	1.836	0.223	1.157	0.095	0.811	0.040	0.564				
9360	2.6	21.969	7.955	6.586	4.823	2.300	3.115	0.782	1.989	0.257	1.253	0.110	0.878	0.046	0.611				
10080	2.8	25.134	8.567	7.533	5.194	2.631	3.355	0.894	2.142	0.294	1.349	0.125	0.946	0.052	0.658				
10800	3	28.491	9.178	8.538	5.565	2.981	3.594	1.013	2.295	0.334	1.446	0.142	1.013	0.059	0.705	0.023	0.472		
12600	3.5	37.707	10.708	11.295	6.492	3.943	4.193	1.339	2.677	0.441	1.687	0.187	1.182	0.078	0.823	0.030	0.550		
14400	4	48.077	12.238	14.397	7.419	5.024	4.792	1.706	3.059	0.561	1.928	0.239	1.351	0.100	0.940	0.038	0.629	0.021	0.488
16200	4.5			17.835	8.347	6.223	5.391	2.112	3.442	0.695	2.169	0.295	1.520	0.124	1.058	0.047	0.707	0.025	0.549
18000	5			21.603	9.274	7.536	5.990	2.557	3.824	0.841	2.410	0.358	1.689	0.150	1.175	0.057	0.786	0.031	0.610
19800	5.5			25.696	10.202	8.962	6.589	3.041	4.207	1.000	2.651	0.425	1.858	0.178	1.293	0.068	0.865	0.037	0.670
21600	6			30.109	11.129	10.499	7.188	3.561	4.589	1.171	2.892	0.498	2.026	0.208	1.410	0.079	0.943	0.043	0.731
23400	6.5			34.837	12.056	12.145	7.787	4.119	4.972	1.354	3.133	0.575	2.195	0.240	1.528	0.091	1.022	0.050	0.792
25200	7					13.900	8.386	4.713	5.354	1.549	3.374	0.658	2.364	0.275	1.645	0.104	1.100	0.057	0.853
27000	7.5					15.761	8.985	5.344	5.737	1.756	3.614	0.746	2.533	0.312	1.763	0.118	1.179	0.064	0.914
28800	8					17.728	9.584	6.010	6.119	1.975	3.855	0.839	2.702	0.350	1.880	0.133	1.258	0.072	0.975
30600	8.5					19.799	10.183	6.711	6.501	2.205	4.096	0.936	2.871	0.391	1.998	0.149	1.336	0.081	1.036
32400	9					21.974	10.782	7.447	6.884	2.446	4.337	1.039	3.040	0.434	2.115	0.165	1.415	0.089	1.097

Nyomásveszteség: Uponor Ecoflex Thermo/Varia (50 °C)*

Méretek:		25 x 2.3	32 x 2.9	40 x 3.7	50 x 4.6	63 x 5.8	75 x 6.8	90 x 8.2	110 x 10	125 x 11.4							
d _i [mm]:		20.4	26.2	32.6	40.8	51.4	61.4	73.6	90.0	102.2							
Térfogatáram																	
l/h	l/s	kPa/m		kPa/m		kPa/m		kPa/m		kPa/m		kPa/m		kPa/m		kPa/m	
		m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	
34200	9.5			24.252	11.381	8.218	7.266	2.699	4.578	1.146	3.208	0.479	2.233	0.182	1.493	0.099	1.158
36000	10			26.632	11.980	9.023	7.649	2.963	4.819	1.258	3.377	0.525	2.350	0.199	1.572	0.108	1.219
37800	10.5					9.862	8.031	3.238	5.060	1.375	3.546	0.574	2.468	0.218	1.650	0.118	1.280
39600	11					10.735	8.414	3.525	5.301	1.496	3.715	0.625	2.586	0.237	1.729	0.129	1.341
43200	12					12.582	9.178	4.130	5.783	1.753	4.053	0.732	2.821	0.278	1.886	0.151	1.463
46800	13					14.561	9.943	4.779	6.265	2.028	4.391	0.847	3.056	0.321	2.043	0.174	1.585
50400	14					116.670	10.708	5.470	6.747	2.321	4.728	0.969	3.291	0.367	2.201	0.199	1.707
54000	15					18.909	11.473	6.204	7.229	2.632	5.066	1.098	3.526	0.417	2.358	0.226	1.829
57600	16					21.276	12.238	6.979	7.711	2.960	5.404	1.235	3.761	0.468	2.515	0.254	1.950
61200	17							7.796	8.193	3.306	5.741	1.380	3.996	0.523	2.672	0.283	2.072
64800	18							8.653	8.675	3.670	6.079	1.531	4.231	0.580	2.829	0.315	2.194
68400	19							9.552	9.157	4.050	6.417	1.690	4.466	0.640	2.987	0.347	2.316
72000	20							10.490	9.639	4.448	6.755	1.855	4.701	0.703	3.144	0.381	2.438
79200	22							12.487	10.602	5.293	7.430	2.208	5.171	0.837	3.458	0.453	2.682
86400	24							14.641	11.566	6.206	8.106	2.587	5.641	0.980	3.773	0.531	2.926
93600	26							16.951	12.530	7.183	8.781	2.995	6.111	1.134	4.087	0.614	3.169
100800	28									8.226	9.457	3.429	6.581	1.299	4.401	0.703	3.413
108000	30									9.333	10.132	3.890	7.051	1.473	4.716	0.798	3.657
115200	32									10.503	10.807	4.377	7.522	1.657	5.030	0.897	3.901
122400	34									11.736	11.483	4.890	7.992	1.851	5.344	1.002	4.145
129600	36									13.032	12.158	5.429	8.462	2.055	5.659	1.113	4.388
136800	38											5.994	8.932	2.269	5.973	1.228	4.632
144000	40											6.584	9.402	2.492	6.288	1.349	4.876
162000	45											8.170	10.577	3.091	7.074	1.673	5.486
180000	50											9.911	11.752	3.749	7.860	2.029	6.095
198000	55											11.805	12.928	4.464	8.645	2.415	6.705
216000	60												5.236	9.431	2.833	7.314	
234000	65												6.064	10.217	3.280	7.924	
252000	70												6.948	11.003	3.758	8.533	
270000	75												7.886	11.789	4.265	9.143	
288000	80												8.878	12.575	4.801	9.752	
306000	85														5.366	10.362	
324000	90														5.960	10.971	
342000	95														6.583	11.581	
360000	100														7.233	12.190	

*Korrektíós tényezők más vízhőmérsékletekre

°C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Faktor	1.217	1.183	1.150	1.117	1.100	1.067	1.050	1.017	1.000	0.983	0.967	0.952	0.938	0.933	0.918	0.904	0.890	0.873

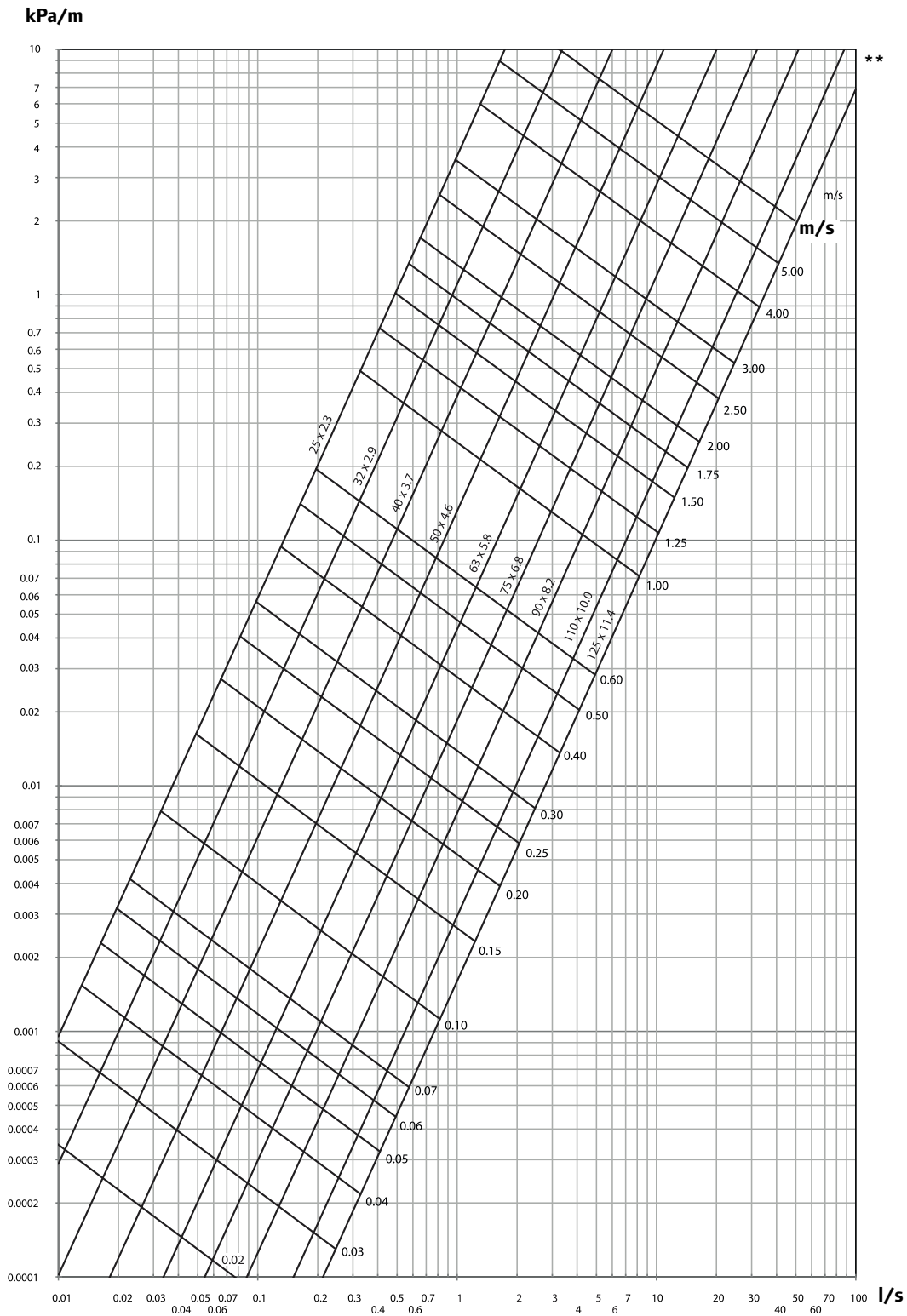
Gyorsmérétezés - Thermo/Varia

Fűtőteljesítmény							Tömeg áram (kg/h)	Csőméret		
$\Delta T=10\text{ K}$	$\Delta T=15\text{ K}$	$\Delta T=20\text{ K}$	$\Delta T=25\text{ K}$	$\Delta T=30\text{ K}$	$\Delta T=35\text{ K}$	$\Delta T=40\text{ K}$		$\Delta p, \text{ kPa/m}$ V m/s	$\Delta p, \text{ kPa/m}$ V m/s	$\Delta p, \text{ kPa/m}$ V m/s
10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	35 kW	40 kW	860	25/20.4 0,30974 0,74962	32/26.2 0,09786 0,46148	
20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	70 kW	80 kW	1720	32/26.2 0,32917 0,92296	40/32.6 0,11240 0,58708	50/40.8 0,03872 0,37481
30 kW	45 kW	60 kW	75 kW	90 kW	105 kW	120 kW	2580	32/26.2 0,66923 1,38445	40/32.6 0,22851 0,88062	50/40.8 0,07872 0,56221
40 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	140 kW	160 kW	3440	40/32.6 0,37806 1,17416	50/40.8 0,13023 0,74962	63/51.4 0,04348 0,47232
50 kW	75 kW	100 kW	125 kW	150 kW	175 kW	200 kW	4300	50/40.8 0,19244 0,93702	63/51.4 0,06425 0,59040	75/61.2 0,02805 0,41646
60 kW	90 kW	120 kW	150 kW	180 kW	210 kW	240 kW	5160	50/40.8 0,26445 1,12443	63/51.4 0,08839 0,70848	75/61.2 0,03859 0,49975
70 kW	105 kW	140 kW	175 kW	210 kW	245 kW	280 kW	6020	50/40.8 0,34945 1,31183	63/51.4 0,11513 0,82656	75/61.2 0,05053 0,58304
80 kW	120 kW	160 kW	200 kW	240 kW	280 kW	320 kW	6880	63/51.4 0,14654 0,94464	75/61.2 0,06334 0,66633	90/73.6 0,02657 0,46072
90 kW	135 kW	180 kW	225 kW	270 kW	315 kW	360 kW	7740	63/51.4 0,18133 1,06272	75/61.2 0,07836 0,74962	90/73.6 0,03266 0,51831
100 kW	150 kW	200 kW	250 kW	300 kW	350 kW	400 kW	8600	63/51.4 0,21940 1,18080	75/61.2 0,09480 0,83291	90/73.6 0,03905 0,57590
110 kW	165 kW	220 kW	275 kW	330 kW	385 kW	440 kW	9460	63/51.4 0,26071 1,29888	75/61.2 0,11263 0,91620	90/73.6 0,04639 0,63349
120 kW	180 kW	240 kW	300 kW	360 kW	420 kW	480 kW	10320	75/61.2 0,13183 0,99949	90/73.6 0,05429 0,69108	110/90.0 0,02064 0,46217
130 kW	195 kW	260 kW	325 kW	390 kW	455 kW	520 kW	11180	75/61.2 0,15238 1,08278	90/73.6 0,06274 0,74867	110/90.0 0,02385 0,50068
140 kW	210 kW	280 kW	350 kW	420 kW	490 kW	560 kW	12040	75/61.2 0,17427 1,16608	90/73.6 0,07174 0,80626	110/90.0 0,02727 0,53919
150 kW	225 kW	300 kW	375 kW	450 kW	525 kW	600 kW	12900	75/61.2 0,19746 1,24937	90/73.6 0,08129 0,86385	110/90.0 0,03089 0,57771
160 kW	240 kW	320 kW	400 kW	480 kW	560 kW	640 kW	13760	75/61.2 0,22196 1,33266	90/73.6 0,09136 0,92144	110/90.0 0,03472 0,61622
170 kW	255 kW	340 kW	425 kW	510 kW	595 kW	680 kW	14620	90/73.6 0,10196 0,97903	110/90.0 0,03874 0,65473	125/102 0,0170 0,501
180 kW	270 kW	360 kW	450 kW	540 kW	630 kW	720 kW	15480	90/73.6 0,11308 1,03662	110/90.0 0,04296 0,69325	125/102 0,0240 0,531
190 kW	285 kW	380 kW	475 kW	570 kW	665 kW	760 kW	16340	90/73.6 0,12472 1,09421	110/90.0 0,04738 0,73176	125/102 0,0265 0,560

Gyorsmérétezés - Thermo/Varia

$\Delta T=10\text{ K}$	$\Delta T=15\text{ K}$	Fűtőteljesítmény					Tömeg áram (kg/h)	Csőméret		
		$\Delta T=20\text{ K}$	$\Delta T=25\text{ K}$	$\Delta T=30\text{ K}$	$\Delta T=35\text{ K}$	$\Delta T=40\text{ K}$		$\Delta p, \text{ kPa/m}$ V m/s	$\Delta p, \text{ kPa/m}$ V m/s	$\Delta p, \text{ kPa/m}$ V m/s
200 kW	300 kW	400 kW	500 kW	600 kW	700 kW	800 kW	17200	90/73.6 0,13687 1,15180	110/90.0 0,05199 0,77028	125/102 0.0290 0.590
210 kW	315 kW	420 kW	525 kW	630 kW	735 kW	840 kW	18060	90/73.6 0,14953 1,20939	110/90.0 0,05680 0,80879	125/102 0.0317 0.619
220 kW	330 kW	440 kW	550 kW	660 kW	770 kW	880 kW	18920	90/73.6 0,16269 1,26698	110/90.0 0,06179 0,84730	125/102 0.0345 0.649
230 kW	345 kW	460 kW	575 kW	690 kW	805 kW	920 kW	19780	90/73.6 0,17635 1,32457	110/90.0 0,06697 0,88582	125/102 0.0374 0.678
240 kW	360 kW	480 kW	600 kW	720 kW	840 kW	960 kW	20640	90/73.6 0,19051 1,38216	110/90.0 0,07234 0,92433	
250 kW	375 kW	500 kW	625 kW	750 kW	875 kW	1000 kW	21500	110/90.0 0,07790 0,96285		
260 kW	390 kW	520 kW	650 kW	780 kW	910 kW	1040 kW	22360	110/90.0 0,08364 1,00136		
270 kW	405 kW	540 kW	675 kW	810 kW	945 kW	1080 kW	23220	110/90.0 0,08956 1,03987		
280 kW	420 kW	560 kW	700 kW	840 kW	980 kW	1120 kW	24080	110/90.0 0,09567 1,07839		
290 kW	435 kW	580 kW	725 kW	870 kW	1015 kW	1160 kW	24940	110/90.0 0,10196 1,11690		
300 kW	450 kW	600 kW	750 kW	900 kW	1050 kW	1200 kW	25800	110/90.0 0,10843 1,15541		
310 kW	465 kW	620 kW	775 kW	930 kW	1085 kW	1240 kW	26660	110/90.0 0,11507 1,19393		
320 kW	480 kW	640 kW	800 kW	960 kW	1120 kW	1280 kW	27520	110/90.0 0,12190 1,23244		
330 kW	495 kW	660 kW	825 kW	990 kW	1155 kW	1320 kW	28380	110/90.0 0,12890 1,27096		
340 kW	510 kW	680 kW	850 kW	1020 kW	1190 kW	1360 kW	29240	110/90.0 0,13608 1,30947		
350 kW	525 kW	700 kW	875 kW	1050 kW	1225 kW	1400 kW	30100	110/90.0 0,14344 1,34798		

Nyomásveszteség diagramm - Thermo/Varia (70 °C)*



*Korrekciós tényezők más vízhőmérsékletekre

Hőmérséklet °C	90	80	70	60	50	40	30	20
Faktor	0,95	0,98	1,00	1,02	1,05	1,10	1,14	1,20

** A 125 mm csővezeték várható bevezetése 2015.

Hővesztés: Ecoflex Thermo Mini

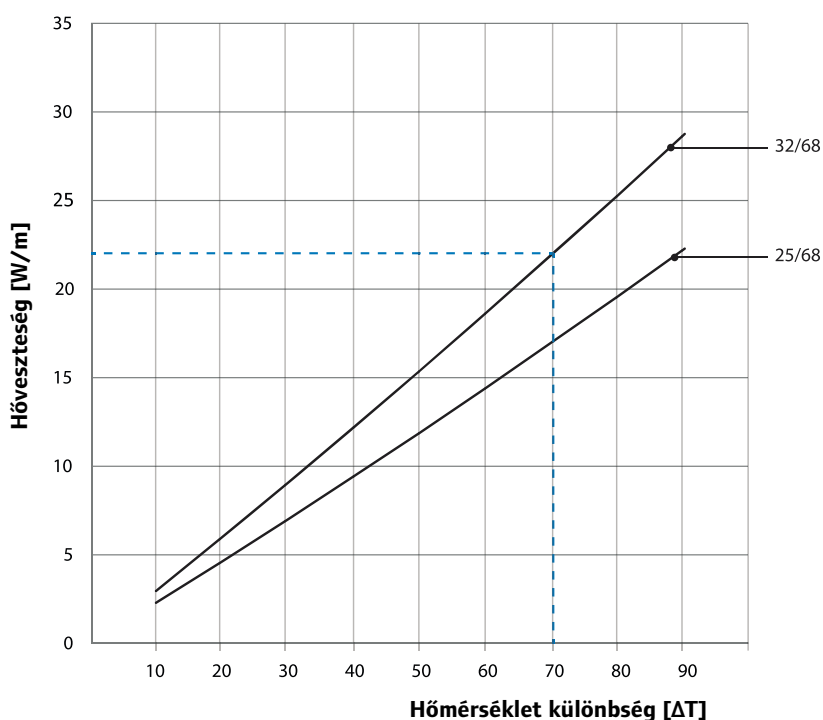


Ecoflex Thermo Mini

A talaj hővezető képessége: 1.0 W/mK

Talajréteg felülfedése: 0.8 m

Szöveg....



Példa egy Ecoflex Thermo Mini 32/68 csővezetékre

T_V = előremenő hőmérséklet

T_R = visszatérő hőmérséklet

T_E = talajhőmérséklet

ΔT = hőmérsékletkülönbség (K)

$$\Delta T = (T_V + T_R) / 2 - T_E$$

$T_V = 70 \text{ }^\circ\text{C}$

$T_R = 40 \text{ }^\circ\text{C}$

$T_E = 5 \text{ }^\circ\text{C}$

$\Delta T = 75 - 5 = 70 \text{ K}$

Hővesztés: 22,5 W/m

Figyelem!

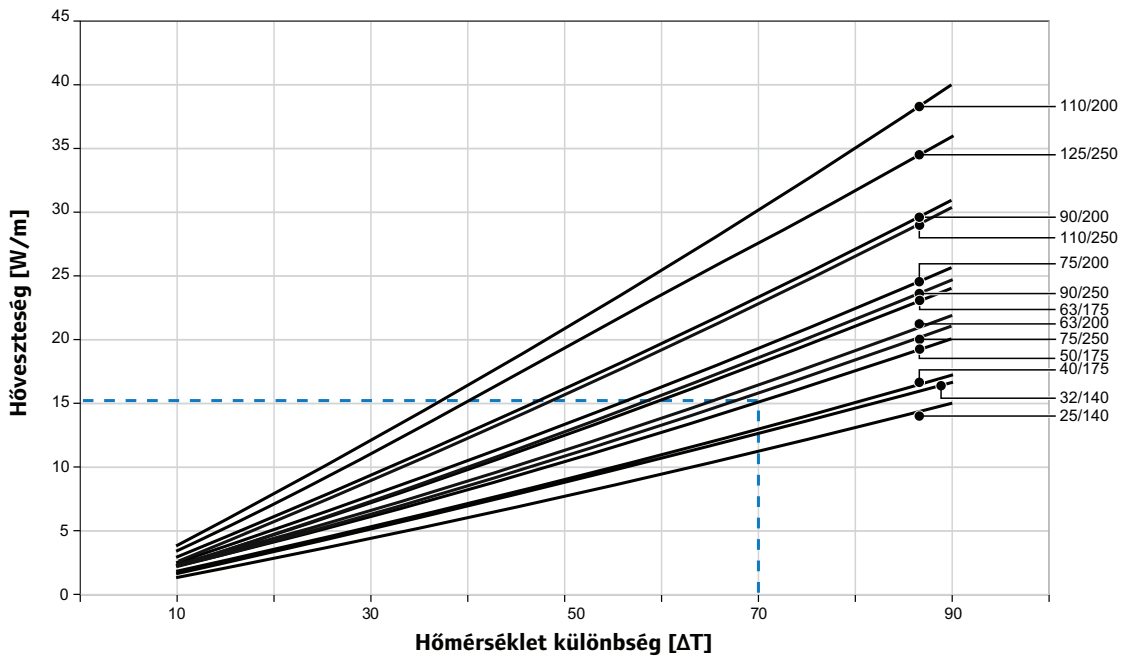
Az ábra csak egy vezeték veszteségét mutatja. A teljes veszteség számításához a visszatérő vezetékét is figyelembe kell venni!

Hővesztés: Ecoflex Thermo



Ecoflex Thermo Single

A talaj hővezető képessége: 1.0 W/mK
 Talajréteg felülfedése: 0.8 m



Példa egy 50/175-ös Ecoflex Thermo Single csővezetékre

T_M = közepes közeg hőmérséklet
 T_E = talajhőmérséklet
 ΔT = hőmérsékletkülönbég (K)

$\Delta T = T_M - T_E$
 $T_M = 75 \text{ °C}$
 $T_E = 5 \text{ °C}$
 $\Delta T = 75 - 5 = 70 \text{ K}$

Hővesztés: 15,1 W/m



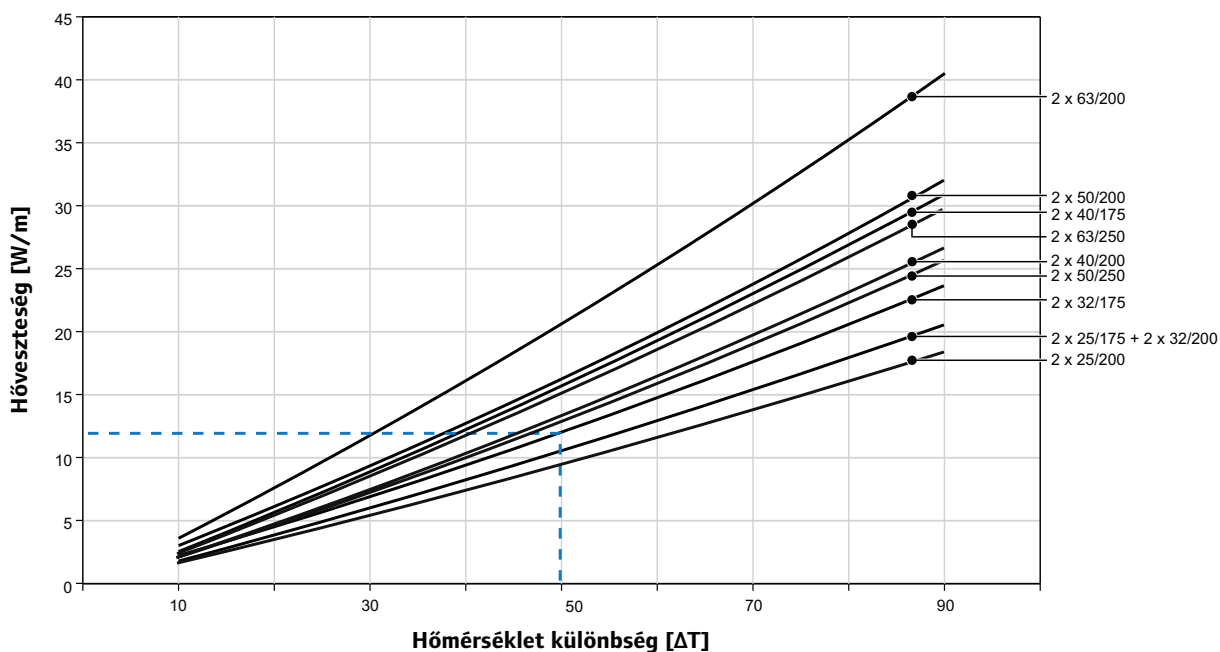
Hővesztés: Ecoflex Thermo Twin



Ecoflex Thermo Twin

A talaj hővezető képessége: **1.0 W/mK**

Talajréteg felülfedése: **0.8 m**



Példa egy Ecoflex Thermo Twin 2 x 32/175 csővezetékre

T_V = előremenő hőmérséklet

T_R = visszatérő hőmérséklet

T_E = talajhőmérséklet

ΔT = hőmérsékletkülönbség (K)

$\Delta T = (T_V + T_R)/2 - T_E$

$T_V = 70 \text{ °C}$

$T_R = 40 \text{ °C}$

$T_E = 5 \text{ °C}$

$\Delta T = (70 + 40)/2 - 5 = 50 \text{ K}$

Hővesztés: 12 W/m

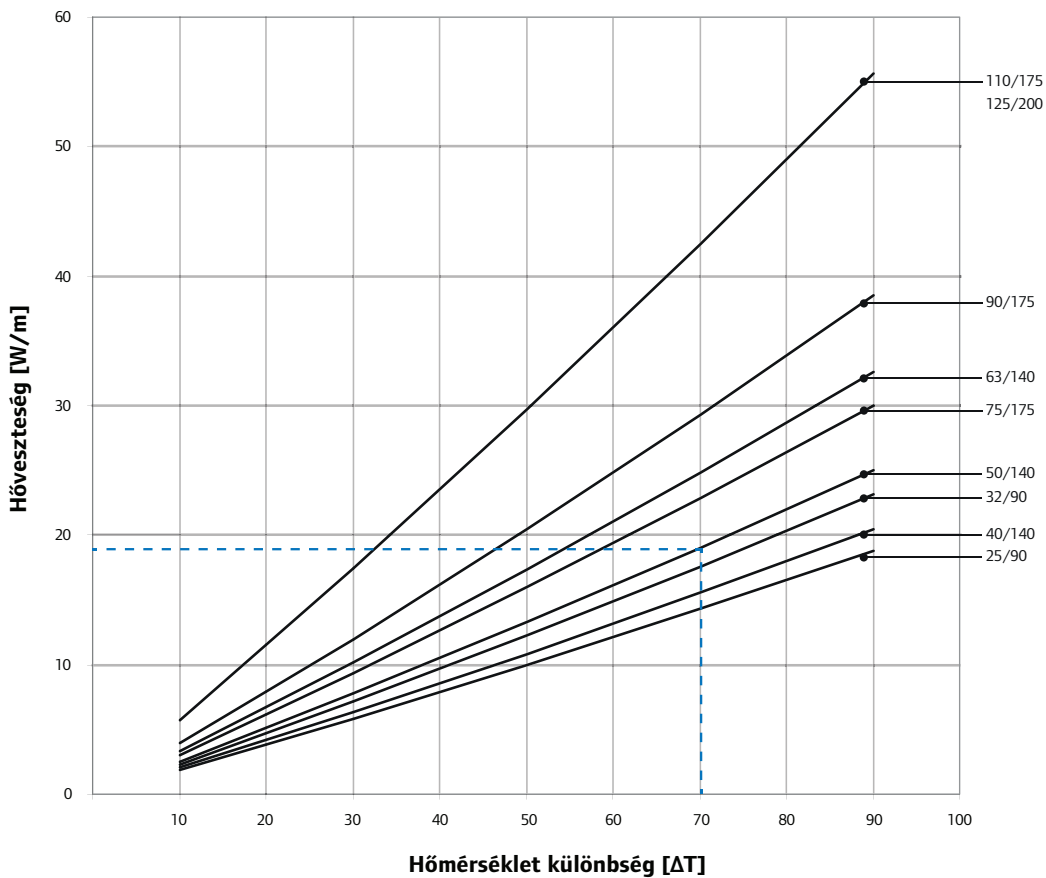


Hővesztés: Ecoflex Varia Single



A talaj hővezető képessége: 1.0 W/mK
Talajréteg felülfedése: 0.8 m

Figyelem!
A diagramm 1,05-ös biztonsági faktorial van ellátva.



Példa egy Ecoflex Varia Single 50/140 csővezetékre

T_V = előremenő hőmérséklet
 T_R = visszatérő hőmérséklet
 T_E = talajhőmérséklet
 ΔT = hőmérsékletkülönbség (K)
 $\Delta T = (T_V + T_R)/2 - T_E$
 $T_V = 70 \text{ }^\circ\text{C}$
 $T_R = 40 \text{ }^\circ\text{C}$
 $T_E = 5 \text{ }^\circ\text{C}$
 $\Delta T = 75 - 5 = 70 \text{ K}$

Hővesztés: 18,5 W/m

Figyelem!

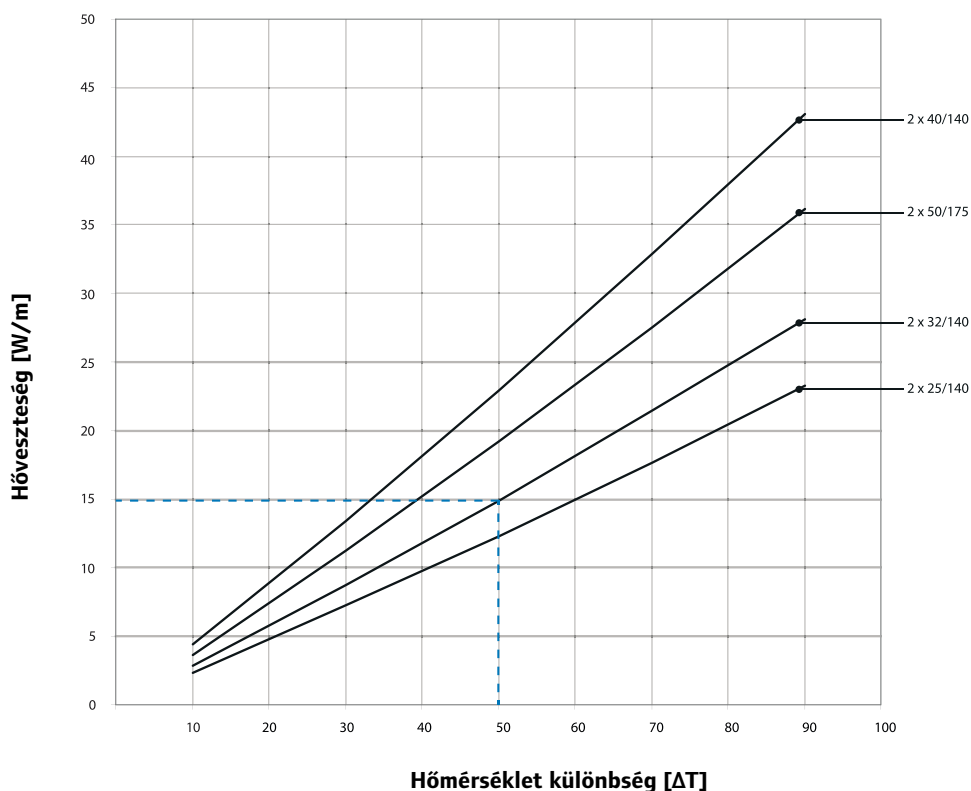
Az ábra csak egy vezeték veszteségét mutatja. A teljes veszteség számításához a visszatérő vezetékét is figyelembe kell venni!

Hővesztés: Ecoflex Varia Twin



A talaj hővezető képessége: 1.0 W/mK
Talajréteg felülfedése: 0.8 m

Figyelem!
A diagramm 1,05-ös biztonsági faktorral van ellátva.



Példa egy Ecoflex Varia Twin 2x32/140 csővezetékre

T_V = előremenő hőmérséklet
 T_R = visszatérő hőmérséklet
 T_E = talajhőmérséklet
 ΔT = hőmérsékletkülönbség (K)
 $\Delta T = (T_V + T_R)/2 - T_E$
 $T_V = 70 \text{ }^\circ\text{C}$
 $T_R = 40 \text{ }^\circ\text{C}$
 $T_E = 5 \text{ }^\circ\text{C}$
 $\Delta T = (7-40)/2 - 5 = 50 \text{ K}$
Hővesztés: 15 W/m

Ecoflex Aqua - HMV és cirkulációs vezetékhez



Egy hajlékony specialista a használati melegvízhez

Egyszerűen verhetetlen, ha a gyorsaságról, biztonságról és különösen gazdaságos használati melegvízellátó távvezeték fektetéséről van szó. A dupla hasznocsöves (Twin) kivittel egy integrált cirkuláció vezeték megoldást kínálunk Önnek.



Ecoflex Aqua Single



max. 95 °C*



10 bar



25 - 110 mm

Fő alkalmazási terület

- Használati melegvíz (HMV)

Egyéb alkalmazási terület

- Élelmiszerek szállítása
- Vegyi anyagok szállítása

Hasznocső

- PE-Xa, SDR 7.4

Opciók

- Kísérőfűtő kábel (opció)

Szigetelés anyaga

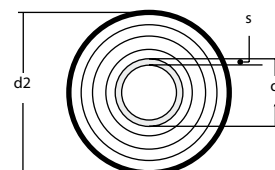
- PE-X hab

Köpenycső anyaga

- HDPE

Leírás:

A biztonságos és gazdaságos csővezetékrendszer 25-110 mm méretű használati melegvíz (HMV) távvezetési rendszerekhez.



Cikkszám	Hasznocső d/s [mm]	Köpenycső d2 [mm]	Tömeg [kg/m]	Tekercs hossz [m]	Hajlítási sugár [m]
1018117	25 / 3.5	140	1.2	200	0.35
1018118	32 / 4.4	140	1.4	200	0.40
1018119	40 / 5.5	175	2.4	200	0.45
1018120	50 / 6.9	175	2.7	200	0.55
1018121	63 / 8.7	175	3.2	200	0.65
1018122	75 / 10.3	200	4.3	100	0.90
1018123	90 / 12.3	200	5.3	100	1.20
1036036	110 / 15.1	200	6.5	100	1.30

* a várható élettartam minimum 30 év (29 év 80 °C-os, 1 év 90 °C-os, illetve 100 óra 95 °C-os terhelés esetén)

Ecoflex Aqua Twin



max. 95 °C*



10 bar



25 – 50 mm

Fő alkalmazási terület

- Használati melegvíz (HMV) cirkulációval

Egyéb alkalmazási terület

- Élelmiszerek szállítása
- Vegyi anyagok szállítása

Haszoncső

- PE-Xa, SDR 7.4

Szigetelés anyaga

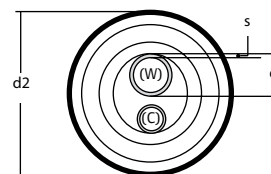
- PE-X hab

Köpenycső anyaga

- HDPE

Leírás:

A cső cirkulációs vezetékkel van ellátva. A vezetékben található kutyacsont alakú piros kék színnel ellátot magszigetelés segít elkerülni, hogy a vezetékeket felcseréljük.



Cikkszám	Haszoncső d/s [mm]	Köpenycső d2 [mm]	Tömeg [kg/m]	Tekercs hossz [m]	Hajlítási sugár [m]
1018139	1) 25 / 3.5 2) 25 / 3.5	175	2.05	200	0.65
1018140	1) 32 / 4.4 2) 25 / 3.5	175	2.20	200	0.70
1018141	1) 40 / 5.5 2) 25 / 3.5	175	2.45	200	0.90
1018142	1) 50 / 6.9 2) 25 / 3.5	175	2.73	200	1.00

* a várható élettartam minimum 30 év (29 év 80 °C-os, 1 év 90 °C-os, illetve 100 óra 95 °C-os terhelés esetén)

Nyomásveszteség: Ecoflex Aqua (50 °C)*

Térfogatáram		Méretek:		25 x 3,5		32 x 4,4		40 x 5,5		50 x 6,9		63 x 8,7	
l/h	l/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s
6	0,01												
72	0,02												
108	0,03												
144	0,04												
180	0,05	0,036	0,204										
216	0,06	0,050	0,245										
252	0,07	0,065	0,286										
288	0,08	0,083	0,327										
324	0,09	0,103	0,368										
360	0,1	0,124	0,409	0,037	0,246								
720	0,2	0,429	0,817	0,127	0,492	0,043	0,314						
1080	0,3	0,890	1,226	0,263	0,738	0,089	0,470	0,031	0,301				
1440	0,4	1,494	1,635	0,442	0,984	0,150	0,627	0,051	0,401				
1800	0,5	2,233	2,044	0,660	1,230	0,224	0,784	0,076	0,501				
2160	0,6	3,103	2,452	0,917	1,476	0,311	0,941	0,106	0,601	0,034	0,376		
2520	0,7	4,098	2,861	1,210	1,722	0,410	1,097	0,140	0,701	0,045	0,438		
2880	0,8	5,215	3,270	1,540	1,968	0,522	1,254	0,178	0,801	0,058	0,501		
3240	0,9	6,452	3,678	1,905	2,214	0,645	1,411	0,220	0,902	0,071	0,563		
3600	1	7,806	4,087	2,304	2,460	0,780	1,568	0,266	1,002	0,086	0,626		
3960	1,1	9,275	4,496	2,737	2,706	0,927	1,724	0,316	1,102	0,102	0,689		
4320	1,2	10,857	4,905	3,203	2,952	1,084	1,881	0,370	1,202	0,120	0,751		
5040	1,4			4,233	3,444	1,433	2,195	0,489	1,403	0,158	0,876		
5760	1,6			5,390	3,936	1,824	2,508	0,622	1,603	0,201	1,002		
6480	1,8			6,672	4,428	2,257	2,822	0,769	1,803	0,248	1,127		
7200	2			8,075	4,920	2,731	3,135	0,931	2,004	0,301	1,252		
7920	2,2			9,598	5,412	3,245	3,449	1,106	2,204	0,357	1,377		
8640	2,4			11,239	5,904	3,799	3,762	1,294	2,404	0,418	1,502		
9360	2,6					4,392	4,076	1,496	2,605	0,483	1,628		
10080	2,8					5,024	4,389	1,711	2,805	0,552	1,753		
10800	3					5,694	4,703	1,939	3,005	0,626	1,878		
12600	3,5					7,532	5,486	2,564	3,506	0,827	2,191		
14400	4					9,599	6,270	3,266	4,007	1,053	2,504		
16200	4,5					11,890	7,054	4,045	4,508	1,304	2,817		
18000	5							4,898	5,009	1,579	3,130		
19800	5,5							5,824	5,510	1,877	3,443		
21600	6							6,823	6,011	2,198	3,756		
23400	6,5							7,892	6,512	2,542	4,069		
25200	7							9,032	7,013	2,908	4,382		
27000	7,5							10,240	7,514	3,297	4,695		
28800	8									3,708	5,008		
30600	8,5									4,140	5,321		
32400	9									4,594	5,634		
34200	9,5									5,069	5,947		
36000	10									5,566	6,260		
37800	10,5									6,083	6,573		
39600	11									6,621	6,886		
43200	12									7,759	7,512		
46800	13									8,979	8,138		
50400	14									10,279	8,764		

***Korrekciós tényezők más vízhőmérsékletekre**

°C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Faktor	1,208	1,174	1,144	1,115	1,087	1,060	1,039	1,019	1,000	0,982	0,965	0,954	0,943	0,928	0,923	0,907	0,896	0,878

Ecoflex Quattro - fűtésre, HMV és cirkulációs vezetékhez



Az egyetlen megoldás különálló épületek egy vezetékkel történő csatlakoztatására

Egy vezeték mindenre! Fűtési előremenő és visszatérő, melegvíz és cirkuláció egy csővezetékben:

Egyszerű, gazdaságos és nem kell egyenként bevezetni az épületbe.



Ecoflex Quattro



max. 95 °C/*



6 bar/10 bar



25 – 32 mm

Fő alkalmazási terület

■ Fűtési hálózat (távvezeték)
Használati melegvíz (HMV)
cirkulációval

Hasznosító

■ PE-Xa, SDR 7.4
■ PPE-Xa EVOH-bevonattal,
SDR 11

Szigetelés anyaga

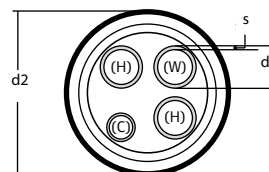
■ PE-X hab

Köpenycső anyaga

■ HDPE

Leírás:

Az Uponor Ecoflex Quattro csővezeték alkalmazása kisebb házak, melléképületek csatlakoztatására különösen praktikus és gazdaságos. Szintén különösen alkalmas és költséghatékony különböző épületszárnyak összekapcsolására. A vezetékben található kutycsont alakú piros-kék színnel ellátot magszigetelés segít elkerülni, hogy a vezetékeket felcseréljük.



Cikkszám	Hasznosító d/s [mm]	Köpenycső d2 [mm]	Tömeg [kg/m]	Tekercs hossz [m]	Hajlítási sugár [m]
11018147	2x 25 / 2.3 2x 25 / 3.5	175	2.41	200	0.80
1018148	2x 32 / 2.9 2x 25 / 3.5	175	2.64	150	0.80
1018149	2x 32 / 2.9 32 / 4.4 25 / 3.5	175	2.78	200	0.80

* a várható élettartam minimum 30 év (29 év 80 °C-os, 1 év 90 °C-os, illetve 100 óra 95 °C-os terhelés esetén)

Nyomásveszteség: Ecoflex Quattro (50 °C)*

Térfogatáram		Méretek: d _i [mm]	25 x 3,5		32 x 4,4	
			18		23,2	
l/h	l/s		kPa/m	m/s	kPa/m	m/s
180	0,05		0,036	0,204		
216	0,06		0,050	0,245		
252	0,07		0,065	0,286		
288	0,08		0,083	0,327		
324	0,09		0,103	0,368		
360	0,1		0,124	0,409	0,037	0,246
720	0,2		0,429	0,817	0,127	0,492
1080	0,3		0,890	1,226	0,263	0,738
1440	0,4		1,494	1,635	0,442	0,984
1800	0,5		2,233	2,044	0,660	1,230
2160	0,6		3,103	2,452	0,917	1,476
2520	0,7		4,098	2,861	1,210	1,722
2880	0,8		5,215	3,270	1,540	1,968
3240	0,9		6,452	3,678	1,905	2,214
3600	1		7,806	4,087	2,304	2,460
3960	1,1		9,275	4,496	2,737	2,706
4320	1,2		10,857	4,905	3,203	2,952
5040	1,4				4,233	3,444
5760	1,6				5,390	3,936
6480	1,8				6,672	4,428
7200	2				8,075	4,920
7920	2,2				9,598	5,412
8640	2,4				11,239	5,904

*Korrekciós tényezők más vízhőmérsékletekre

°C	10	15	20	25	30	35
Tényező	1,208	1,174	1,144	1,115	1,087	1,060

°C	40	45	50	55	60	65
Tényező	1,039	1,019	1,000	0,982	0,965	0,954

°C	70	75	80	85	90	95
Tényező	0,943	0,928	0,923	0,907	0,896	0,878

Gyorsmérétezés

Fűtőtéljesítmény							Tömegáram (kg/h)	Csőtípus Δp v	Csőtípus Δp v
ΔT= 10 K	ΔT=15 K	ΔT=20 K	ΔT=25 K	ΔT=30 K	ΔT=35 K	ΔT=40 K			
5 kW	7,5 kW	10 kW	12,5 kW	15 kW	17,5 kW	20 kW	430	25/20.4 0,09208 0,37481	
10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	35 kW	40 kW	860	25/20.4 0,30974 0,74962	32/26.2 0,09786 0,46148
15 kW	22,5 kW	30 kW	37,5 kW	45 kW	52,5 kW	60 kW	1290	25/20.4 0,62973 1,12443	32/26.2 0,19896 0,69222
20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	70 kW	80 kW	1720	32/26.2 0,32917 0,92296	
25 kW	37,5 kW	50 kW	62,5 kW	75 kW	87,5 kW	100 kW	2150	32/26.2 0,48641 1,15370	
30 kW	45 kW	60 kW	75 kW	90 kW	105 kW	120 kW	2580	32/26.2 0,66923 1,38445	

Nyomásveszteség: Ecoflex Quattro (50 °C)*

Térfogatáram		Méretek: d _i [mm]	25 x 2,3		32 x 2,9	
			20,4		26,2	
l/h	l/s		kPa/m	m/s	kPa/m	m/s
180	0,05		0,020	0,162		
216	0,06		0,028	0,194		
252	0,07		0,037	0,226		
288	0,08		0,047	0,259		
324	0,09		0,058	0,291		
360	0,1		0,071	0,323	0,020	0,191
720	0,2		0,244	0,646	0,069	0,381
1080	0,3		0,507	0,969	0,143	0,572
1440	0,4		0,850	1,293	0,239	0,762
1800	0,5		1,270	1,616	0,358	0,953
2160	0,6		1,765	1,939	0,496	1,143
2520	0,7		2,330	2,262	0,655	1,334
2880	0,8		2,966	2,585	0,834	1,524
3240	0,9		3,668	2,908	1,031	1,715
3600	1		4,438	3,231	1,247	1,905
3960	1,1		5,272	3,555	1,481	2,096
4320	1,2		6,171	3,878	1,733	2,286
5040	1,4		8,156	4,524	2,290	2,668
5760	1,6		10,388	5,170	2,916	3,049
6480	1,8		12,859	5,816	3,609	3,430
7200	2		15,566	6,463	4,367	3,811
7920	2,2		18,504	7,109	5,190	4,192
8640	2,4		21,670	7,755	6,077	4,573
9360	2,6		25,060	8,402	7,026	4,954
10080	2,8		28,671	9,048	8,037	5,335
10800	3		32,500	9,694	9,109	5,716
12600	3,5		43,015	11,310	12,051	6,669
14400	4		54,847	12,926	15,360	7,622
16200	4,5				19,029	8,574
18000	5				23,050	9,527
19800	5,5				27,418	10,480
21600	6				32,127	11,432
23400	6,5				37,172	12,385

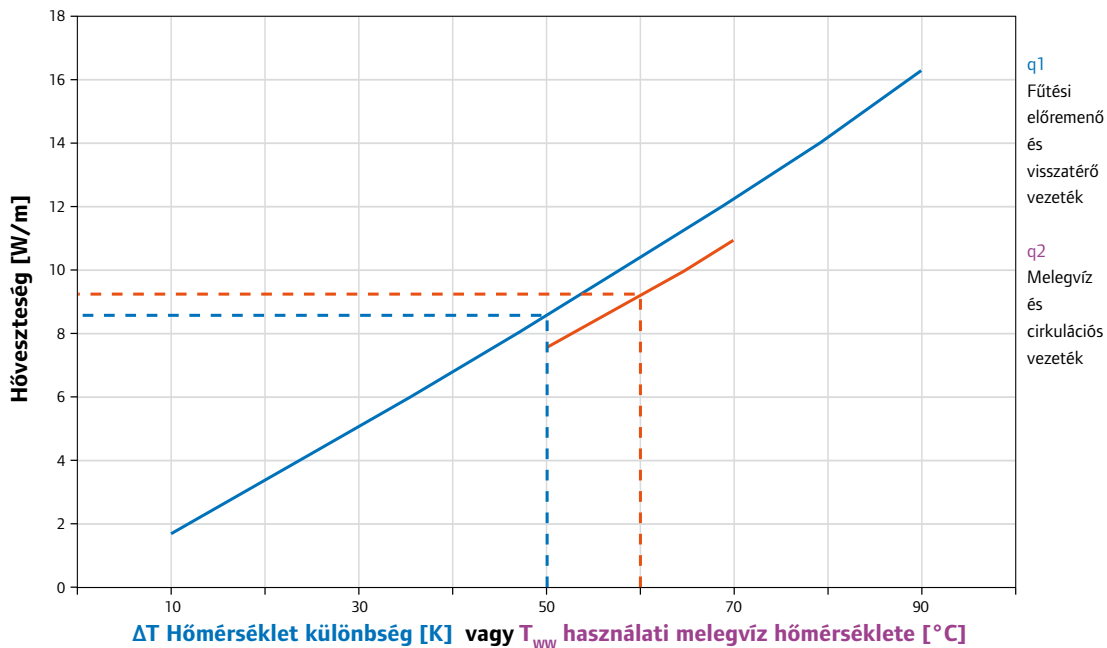
*Korrekciós tényezők más vízhőmérsékletekre

°C	10	15	20	25	30	35
Tényező	1,217	1,183	1,150	1,117	1,100	1,067
°C	40	45	50	55	60	65
Tényező	1,050	1,017	1,000	0,983	0,967	0,952
°C	70	75	80	85	90	95
Tényező	0,938	0,933	0,918	0,904	0,890	0,873

Hővesztés: Ecoflex Quattro

A talaj hővezető képessége: 1.0 W/mK

Talajréteg felülfedése: 0.8 m



Példa Ecoflex Quattro vezetékre

T_V = előremenő hőmérséklet

T_R = visszatérő hőmérséklet

T_E = talaj hőmérséklet

ΔT = hőmérséklet különbség (K)

T_{ww} = melegvíz és a cirkulációs vezeték hőmérséklete

$\Delta T = (T_V + T_R)/2 - T_E$

$T_V = 70\text{ °C}$

$T_R = 40\text{ °C}$

$T_E = 5\text{ °C}$

$\Delta T = (70 + 40)/2 - 5 = 50\text{ K}$

$T_{ww} = 60\text{ °C}$

Ebből adódóan:

$Q_1 (\Delta T = 50\text{ K}) = 8,5\text{ W/m}$

$Q_2 (T_{ww} = 60\text{ °C}) = 9,2\text{ W/m}$

Fajlagos hővesztés köpenycső folyóméterre vonatkoztatva:

$Q = Q_1 + Q_2 = (8,5 + 9,2)\text{ W/m} = 17,7\text{ W/m}$



A hővesztési értékeket a független FIW München intézete vizsgálta felül.

Cikkszám: 1018149

Ecoflex Supra - hűtési vezetékhez



Az abszolút megoldás a hidegvízellátási és hűtési távvezetékek terén



Frissítően következetes megoldás a hideg folyadék közegek szállítására. A hidegvízellátási hálózatok mellett az Uponor Ecoflex Supra kiválóan alkalmazható hotelkomplexumok, vagy akár ipari létesítmények távhűtési hálózatainál is. Az opcionális fagyvédelmi kábel biztosítja a ivóvízhálózatok fagymentességét a legalacsonyabb külső hőmérsékletek esetén is.

DIN

DVGW

DVGW

SVGW
SSICE

Ecoflex Supra



20 °C



16 bar



25 – 110 mm

Fő alkalmazási terület

- Ivóvízellátás (hidegvíz)
- Hűtési hálózat (távvezeték)

Egyéb alkalmazási terület

- Szennyvíz elvezetés

Haszoncső

- HDPE (PE 100), SDR 11

Opciók

- Fagyvédelmi kábel

Szigetelés anyaga

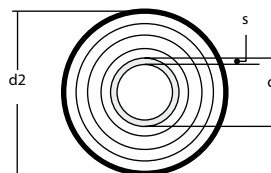
- PE-X hab

Köpenycső anyaga

- HDPE

Leírás:

Uszodákhoz, hotelekhez, wellness centerekhez és ipari létesítményekhez. A Supra vezeték alkalmazása -10°C-tól +20°C-os közeghőmérsékletig ajánlott.



Cikkszám	Haszoncső d/s [mm]	Köpenycső d2 [mm]	Tömeg [kg/m]	Tekercs hossz [m]	Hajlítási sugár [m]
1018124	25/2.3	68	0.52	200	0.20
1018125	32/2.9	68	0.62	200	0.25
1018126	40/3.7	140	1.47	200	0.30
1018127	50/4.6	140	1.67	200	0.40
1018128	63/5.8	140	1.97	200	0.50
1018129	75/6.8	175	2.72	100	0.60
1018130	90/8.2	175	3.14	100	0.70
1018131	110/10.0	200	5.24	100	1.20

Fagyvédelmi kábel FS-A-2X



Az Uponor Ecoflex Supra csövekhez egyedi kérésre beszerezhető ön-szabályozó fagyvédelmi kábel alkalmazásával az ivóvízszállítás kültéren - akár hosszabb távolságon is - fagymentesen megoldható. A VDE által vizsgált kábel az egyszerű dugaljak és csatlakozók miatt könnyedén szerelhető.

Nyomásveszteség: Ecoflex Supra (20°C)

V	25 / 20,4 / 2,3		32 / 26,2 / 2,9		40 / 32,6 / 3,7		50 / 40,8 / 4,6		63 / 51,4 / 5,8		75 / 61,4 / 6,8		90 / 73,6 / 8,2		110 / 90,0 / 10,0	
	v	Δp	v	Δp	v	Δp	v	Δp	v	Δp	v	Δp	v	Δp	v	Δp
[l/s]	[m/s]	kPa/m	[m/s]	kPa/m	[m/s]	kPa/m	[m/s]	kPa/m	[m/s]	kPa/m	[m/s]	kPa/m	[m/s]	kPa/m	[m/s]	kPa/m
0,025	0,076	0,0086														
0,0315	0,096	0,0127	0,059	0,0041												
0,04	0,122	0,0189	0,075	0,0061												
0,05	0,153	0,0275	0,094	0,0088	0,060	0,0031										
0,063	0,193	0,0407	0,119	0,0130	0,075	0,0045										
0,08	0,245	0,0611	0,151	0,0195	0,096	0,0067	0,061	0,0024								
0,1	0,306	0,0895	0,188	0,0285	0,120	0,0098	0,076	0,0034								
0,125	0,382	0,1315	0,235	0,0417	0,150	0,0144	0,096	0,0050	0,060	0,0017						
0,16	0,490	0,2016	0,301	0,0638	0,192	0,0219	0,122	0,0076	0,077	0,0026	0,054	0,0011				
0,2	0,612	0,2974	0,377	0,0939	0,240	0,0321	0,153	0,0111	0,096	0,0037	0,068	0,0016				
0,25	0,765	0,4394	0,471	0,1384	0,300	0,0473	0,191	0,0163	0,120	0,0055	0,085	0,0024	0,059	0,0010		
0,315	0,964	0,6599	0,593	0,2072	0,377	0,0706	0,241	0,0244	0,152	0,0082	0,107	0,0036	0,074	0,0015		
0,4	1,224	1,0068	0,753	0,3152	0,479	0,1071	0,306	0,0369	0,193	0,0123	0,136	0,0054	0,094	0,0023	0,063	0,0009
0,5	1,530	1,4972	0,942	0,4672	0,599	0,1585	0,382	0,0544	0,241	0,0182	0,170	0,0079	0,118	0,0033	0,079	0,0013
0,63	1,927	2,2631	1,187	0,7039	0,755	0,2381	0,482	0,0816	0,304	0,0272	0,214	0,0119	0,148	0,0049	0,099	0,0019
0,8	2,448	3,4774	1,507	1,0776	0,958	0,3634	0,612	0,1242	0,386	0,0413	0,272	0,0180	0,188	0,0075	0,126	0,0029
1	3,059	5,2062	1,883	1,6072	1,198	0,5405	0,765	0,1842	0,482	0,0611	0,340	0,0266	0,235	0,0111	0,157	0,0043
1,25			2,354	2,4022	1,498	0,8053	0,956	0,2738	0,602	0,0906	0,425	0,0394	0,294	0,0163	0,196	0,0063
1,6			3,014	3,7567	1,917	1,2547	1,224	0,4253	0,771	0,1403	0,544	0,0609	0,376	0,0252	0,252	0,0097
2					2,396	1,8774	1,530	0,6345	0,964	0,2088	0,680	0,0904	0,470	0,0374	0,314	0,0143
2,5					2,995	2,8148	1,912	0,9483	1,205	0,3112	0,850	0,1345	0,588	0,0555	0,393	0,0212
3,15							2,409	1,4406	1,518	0,4714	1,071	0,2033	0,740	0,0838	0,495	0,0320
4							3,059	2,2247	1,928	0,7254	1,360	0,3123	0,940	0,1285	0,629	0,0489
5									2,410	1,0873	1,700	0,4670	1,175	0,1917	0,786	0,0729
6,3									3,036	1,6567	2,142	0,7098	1,481	0,2908	0,990	0,1103
8											2,720	1,0965	1,880	0,4480	1,258	0,1695
10											3,399	1,6493	2,350	0,6722	1,572	0,2537
12,5													2,938	1,0104	1,965	0,3804
16															2,515	0,5966
20															3,144	0,8977

Ecoflex előszigetelt csővezetékek tartozékai

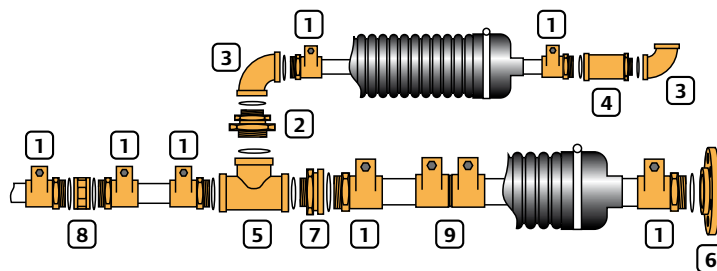
Uponor Wipex csavarkulcsos kötéstechika – Thermo, Aqua és Quattro csővezetékekhez

Az Uponor Wipex szerelőbarát csatlakozó rendszer, amelynél a különböző fittingeket O-gyűrű tömíti, ezért nem kell a meneteket teflonnal vagy kóccal tömíteni. Az átme-

neti csatlakozók és az idomok menetesek. Az O-gyűrű a rendszer rögzítése után hosszan tartó és abszolút tömör csatlakozást biztosít.

A Wipex átmeneti csatlakozók SDR 7,4-es (Uponor Ecoflex Aqua) és SDR 11-es (Uponor Ecoflex Thermo) falvastagságú csövekhez alkalmazhatók.

- 1 Átmeneti idom
- 2 Közcsavar
- 3 Könyök
- 4 Fix pont megfogás
- 5 T-idom
- 6 Karima
- 7 Szűkítő
- 8 Karmantyú
- 9 Toldó



Uponor WIPEX kötéstechika



Tervezési tanács:

Ha az Uponor Wipex rendszert idegen elemekhez kapcsolunk, lehetőleg használjunk belsőmenetes fittinget (könyökidomot vagy karmantyút).

A termékkel érintkező emberi felhasználásra szánt víz hőmérséklete közegészségügyi szempontból a 70°C-ot nem haladhatja meg. A termékek nem eredményezhetik az emberi fogyasztásra (pl. ivás és főzés céljából) szánt víz minőségromlását. Tekintettel arra, hogy a melegvíz fémoldó képessége nagyobb, ajánlott mind a főzéshez, mind az iváshoz hideg vizet használni, és azt felfelemelegítve fogyasztani. A termék



tisztítása/fertőtlenítése során használt vegyszerek bejelentésére/nyilvántartásba vételére vonatkozóan a 201/2001 (X.25.) Kormányrendeletben, illetve a 38/2003. (VII.7) ESzCsM-FVM-KvVM együttes rendeletben leírtak a mérvadóak. Felszerelés után a használatba vétel előtt javasolt a termék átöblítése. Az átöblítés során nyert vizet ivóvízként, illetve ételkészítési céllal felhasználni nem javasoljuk.

Uponor műanyag fitting az Ecoflex-Supra csövekhez

Az Uponor PP alapanyagú menetes csatlakozó évek óta bevált elem a HDPE haszoncsövek csatlakozásánál.

Egyszerű kezelhetősége miatt lett ez a megoldás Uponor műanyag fitting az Ecoflex-Supra csövekhez az Uponor Ecoflex Supra csövek

biztos és gyorsan szerelhető csatlakozója.



Az Uponor Supra csövek olyan elektrofitinggel is csatlakoztathatók, amelyek PE 100 SDR 11 csövekhez

alkalmazhatók (nem kell, hogy Uponor szállítás legyen)

Szigetelőkészletek

Gyakorlatiasság, hatékonyság és hosszú élettartam

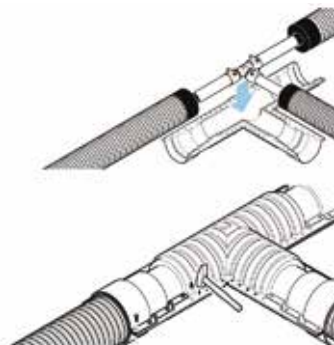
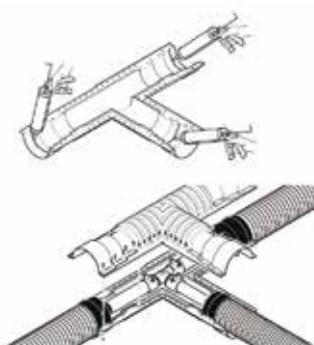
A toldásokhoz, könyök-ill. T-ido-
mokhoz a megfelelő szigetelőkész-
letek rendelkezésre állnak, hogy a
köpenycsövek szigetelését, tömíté-
sét megoldjuk. Ezek akár egy- (Sin-
gle) akár kéthaszoncsöves (Twin)
csővezetékek esetén is alkalmaz-

hatóak. A nagyobb átmérőjű Single
alapvezeték és a kisebb Twin leága-
zás csatlakozásánál H-szigetelő-
készletet lehet használni. A szige-
telőkészlet két fél héjből áll, melye-
ket először PU ragasztóanyaggal

tömítünk, majd csavarokkal, szege-
csekkel rögzítünk egymáshoz. A
140 mm-nél kisebb köpenycsövek
esetén szűkítő-gyűrűk állnak ren-
delkezésre a szigetelőkészletek
tömítéséhez.



Uponor T-idom szigetelőkészlet



Uponor könyök szigetelőkészlet



Uponor toldás szigetelőkészlet



Uponor H-szigetelőkészlet



Uponor szűkítőgyűrűk



Megjegyzés:

Uponor Quattro csövek T-elága-
zásánál a szigeteléshez, ill. tömítés-
hez Uponor aknát kell használni.



Uponor Ecoflex szigetelőkészlet, 2. típus

Megfelelő szigetelőkészletek érhetők el toldások, könyökök és T-idomok 140, 175 és 200 mm-es köpenycsővel történő szigeteléséhez és lezárásához. Ikercsővekre is ugyanolyan jól illeszkednek. A

H-idom szigetelőkészlet segítségével egyedülálló gerincvezetékre kapcsolódó iker ágvezeték is leszigetelhető. A szigetelőkészlet szigetelő félcsővekből áll, amelyeket szegecsekkel és csavarokkal lehet

egymáshoz rögzíteni. 68 és 90 mm-es köpenycsővel lehet a szigetelésre rögzíteni az Uponor szűkítőgyűrűk segítségével.



Uponor Ecoflex T-idom szigetelőkészlet



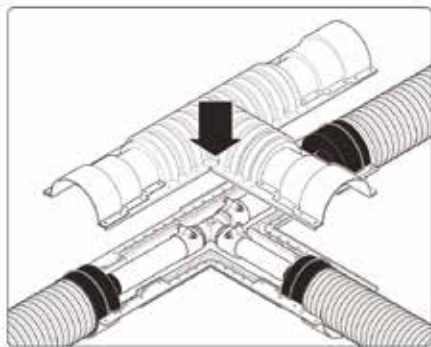
Uponor Ecoflex könyök szigetelőkészlet



Uponor Ecoflex toldás szigetelőkészlet



Uponor Ecoflex H szigetelőkészlet



A szigetelőkészlet szerelése, 2. típus

MEGJEGYZÉS!

A kötések nem szabad utak alá elhelyezni a nehézkes hozzáférhetőség miatt, illetve hogy a nehéz járművek megrongálhassák azokat.

Ha a H-készletet vagy az aknát mindenképpen út alá kell szerelni, akkor egy betonlemezrel kell eloszlatni a forgalomból származó terhelést.

MEGJEGYZÉS!

A Quattro csatlakozásokhoz használja az Uponor Ecoflex aknát.

Uponor véglezáró gumisapkák - védi a csővezetékek végét és az épületek tömítettségét

A csőcsatlakozások ill. szigetelőkészletek szerelése előtt a csővégeket Uponor véglezáró gumisapkával kell ellátni!

Ez arra szolgál, hogy védje a szigetelést a levágott csővégnél és biztosítsa az elemek tömítettségét, vízhatlanságát. A gumisapkával védetté lehet tenni a csővégeket a beszívargó nedvességtől, a károsodástól és

így a komplett rendszer is hiba nélkül működik éveken keresztül. Egy külön tömítőgyűrű segít megakadályozni a köpenycső és a gumisapka közti víz beszívargását. A csővezetékek végeinél a gumisapka egyszerűen és könnyen felszerelhető végül egy bilinccsel biztonságosan rögzíthető.



tömítőgyűrű



bilincs



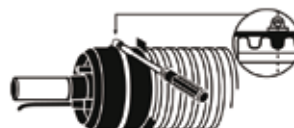
Megjegyzés:

Mielőtt felszereljük a véglezáró gumisapkát, először a haszoncsőről el kell távolítani a szigetelést a megfelelő hosszban annak függvényében, hogy milyen méretű szigetelőkészlet szükséges.



Megjegyzés:

Amikor az Uponor szigetelőkészletet használja, a gumisapka bilincset nem kell alkalmazni!

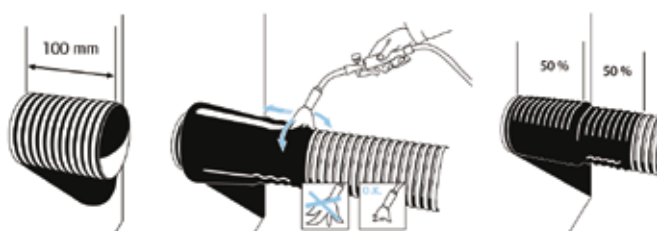


Uponor falátvezető szigetelőkészlet (vízálló de nem víznyomás álló)

Ezen falátvezetések ott lehet alkalmazni, ahol környezetben található víz nincs nagy nyomás alatt (pl. felszínhez közeli talajvíz). A falátvezetést a faláttörésbe kell beépíteni, vagy egy falfuraton keresztülvezetve bevakolni. A szerelés során az áttörést a köpenycső és a átvezető között egy zsugormandzsetta segítségével tesszük víztömőrré.



Uponor Köpenycső [mm]	Falátvezető hüvely (da) [mm]
68	90
140	175
175	235
200	250



Az Uponor falátvezető tömítőgyűrű (víznyomásálló kivitel)

Ahol víznyomás alatt lévő környezetben kell az épületbe belépni (pl. mélyen a talajvízszint alatt), ott

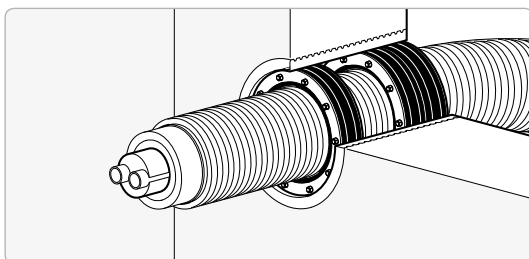
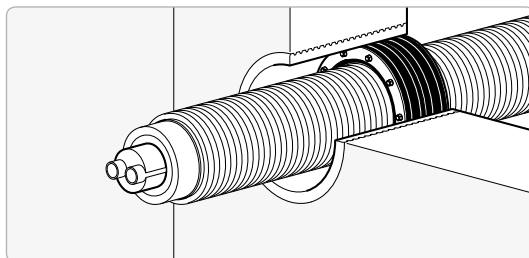
Uponor víznyomásálló falátvezető tömítőgyűrűt kell alkalmazni. Ezt vagy egy felületkezelt magfuratba,

vagy pedig egy bebetonozott védőhüvelybe kell beépíteni.



Megjegyzés:

Mielőtt a víznyomásálló falátvezető gyűrűt alkalmazná a magfuratot Uponor epoxigyantával kell bevonni!



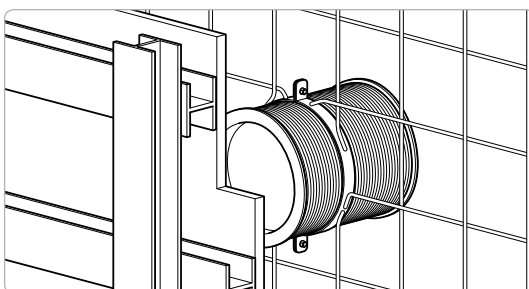
Uponor köpenycső [mm]	Faláttörés átmérő [mm]
68	125
140	200
175	250
200	300



Megjegyzés:

Ha a köpenycsövet nem tudjuk a furat tengelyével megegyezően bevezetni, akkor egy kiegészítő tömítőgyűrű használata javasolt, hogy a hajlítórőléből fellépő problémákat elkerüljük.

Uponor falátvezető védőhüvely – víznyomásálló falátvezetésekhez



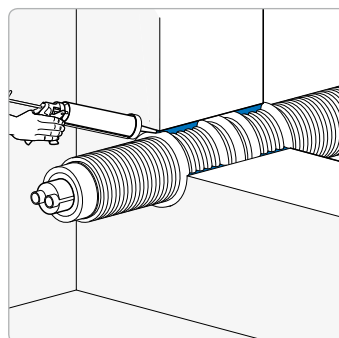
Uponor köpenycső [mm]	Faláttörés átmérő (da) [mm]
68	125
140	200
175	250
200	300

Uponor házbevezető szett - víznyomásálló kivitel

Az előbbi víznyomásálló falátvezetés alternatív megoldásaként az Uponor házbevezető szettet is alkalmazhatjuk. Ezen elem alkalmazásánál szükség van a vízzáró betonfalban lévő magfuratra. A köpenycsőre tömítőzsinórt kell

rátékerni majd a felületkezelt magfurat közepébe vezetni. A tömítőzsinór előtti és utáni részt expandáló gyantával kell kitölteni és szintén a köpenycsőre tekert PE zsinórral lezárni.

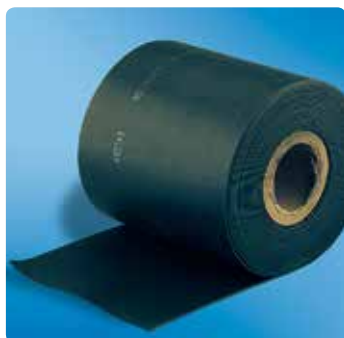
Uponor köpenycső [mm]	Faláttörés átmérő [mm]
68	90 – 95
140	160 – 165
175	195 – 200
200	220 – 225



Egyéb tartozékok

Az Uponor előszigetelt csőrendszer tartozékai között találhatunk továbbá olyan elemeket is mint pl. az Uponor zsugorszalag, zsugorman-

dzsetta vagy nyomvonaljelző szalag. További részletes információval kapcsolatosan kérjük tekintse meg árlistánkat!



Uponor zsugorszalag

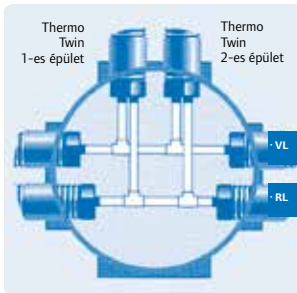


Uponor nyomvonaljelző szalag

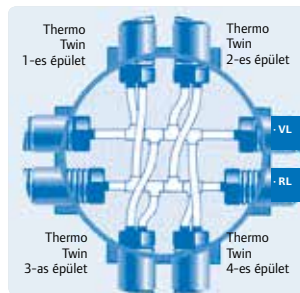
Uponor aknák

Az Uponor csatlakozóknak olyan elágazásokhoz tervezték, amelyeknél nem alkalmazható Uponor

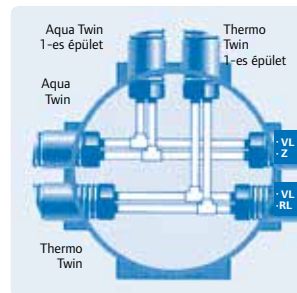
T-szigetelőkészlet, pl. Uponor Ecoflex Single és Twin, vagy akár Single és Quattro csővezetékek találkozásánál.



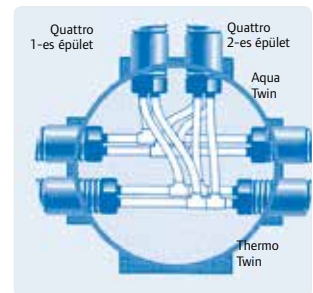
Fűtés a gerincvezeték-től két épületig



Fűtés a gerincvezeték-től négy épületig



Fűtés és HMV a gerincvezeték-től az épületig



Fűtés és HMV a gerincvezeték-től két épületig Quattro vezetékek használatával

Uponor Ecoflex tervezési információk

Csőfektetés

A rugalmas csőrendszer lehetővé teszi, hogy rugalmasan alakítsa ki az árkokat és hogy figyelembe vegye a környezetet. Az épületbe való csővezeték bevezetésekor figyelembe kell venni a cső hajlítási sugarából adódó helyigényt.

Soros bekötés

Az üzemeltetési és telepítési költségek szempontjából legkedvezőbb rendszer megvalósításához többféle csőidomot kell alkalmazni. A Quattro termékek hővesztése a legalacsonyabb, ezáltal különösen jól alkalmazhatóak sorházak és kisebb társasházak építéséhez.

A kötési technológia alkalmazásával a földbe helyezett kötések száma csökkenthető kisebb épületek esetén. Ez a technológia különösen alkalmas sorházakban való alkalmazásra. A Quattro kevés padlófelület igényel, ezáltal akár a lakásokon belül is elhelyezhetők a kötések. Egy folyosón lévő szekrény emelt aljzata például kiváló a kötés elhelyezésére.

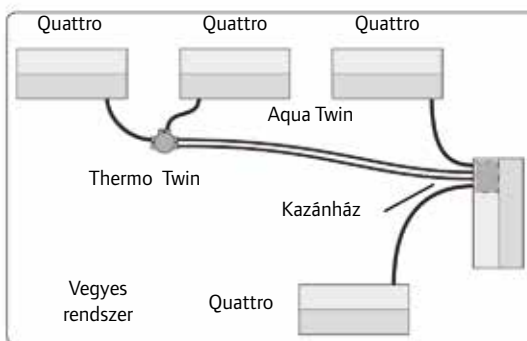
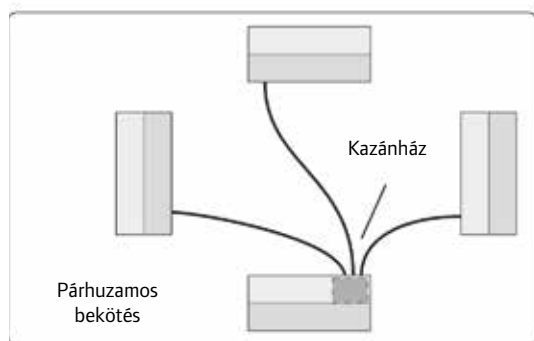
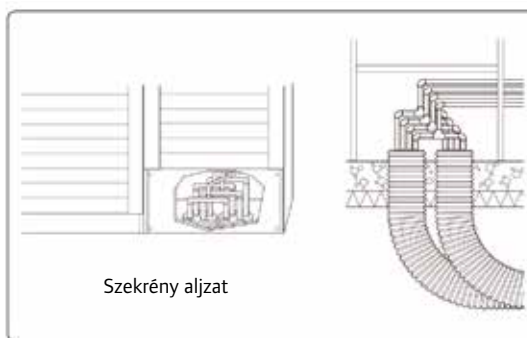
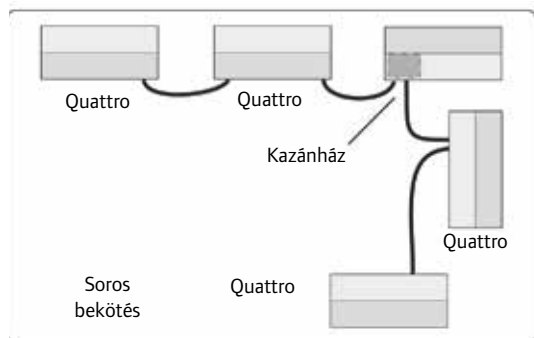
Párhuzamos bekötés

Több épületből álló ingatlanok esetén ajánlott közvetlenül összekötni az épületeket a kazánházzal, ha az központi helyen található.

Az épületek közötti összeköttetés telepítése lehetőleg csőkötés nélkül valósuljon meg.

Vegyes rendszer

A hőcserélővel szerelt használati melegvízes rendszerekhez alkalmazhatók nagyobb méretű Quattro és Aqua Twin vezetékek. Az iker- és négycsöves idomok által kínált előnyök kihasználhatók ezeken a helyeken. A termékek kombinálásával működőképes rendszer hozható létre és az aknák megkönnyítik a szerelést.



Nyomvonal előkészítés

Az Uponor Ecoflex csövek hajlékonyságának köszönhetően gond nélkül alkalmazhatóak szinte minden terepadottságnál. Könnyedén lehet vele meglévő vezetékeket alul, felül keresztezni, akadályokat egyszerűen kikerülni. A csővezeték fektetése akár max. 3 m magas talajvízszint (3m v.o.) alá is megengedett.

A rendszerhez csak egy keskeny, csekély mélységű árkot kell ásni. A csatlakozások, elágazások szerelésének kivételével, fektetéskor nem kell az árokba lépni. A csatlakozások és elágazások helyén azonban szükséges a megfelelő munkatér kialakítása. A vezetékek irányváltásánál a különböző csőrendszerekhez megadott minimális hajlítási sugaraknál kisebbet nem szabad alkalmazni. A kitermelt földet célszerű az árok egyik oldalára elhelyezni.

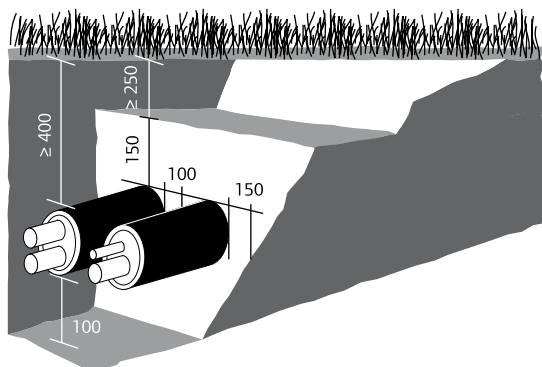
A szabad oldalon lehet ezután a tekeracet lecsévélni és onnét az árokba fektetni. A köpenycső épségére feltétlenül vigyázni kell.

A fektetéshez kőmentes homokágyat kell létrehozni. A homokszemcsék méretének 0 és 2/3 mm között kell lennie. Semmiképpen se hagyjunk az árokban éles tárgyakat. A cső gondos beágyazása (legalább 10 cm a köpenycső alatt és felett, valamint az árokfalig) döntően emeli a köpenycső terhelhetőségét. A minimális fektetési mélység meghatározásánál gondolni kell a használat ideje során esetleg még bekövetkező egyéb építési tevékenységekre. A töltőanyagot rétegesen kell



tömöríteni, 500 mm-től vastagabb fedés után már gépi úton is. Majd fektessük az árokba a nyomvonaljelző szalagot és tessük be az árkot. A $h = 0,5$ métertől max. 4,5 méterig terjedő fektetési mélységnél az Ecoflex köpenycsőek kibírják a 60 tonnás föld- és forgalomterhelést.

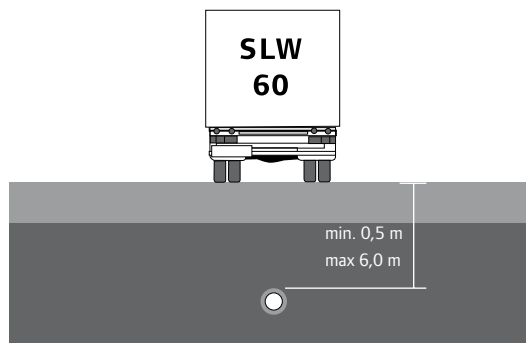
Minimális fektetési mélység forgalmi terhelés nélkül



A megadott adatok mm-ben érvényesek.

Figyelem! A példánál a helyileg érvényes fagyhatár értéke nincs figyelembe véve!

Fektetési mélység nehéz (60T) forgalmi terhelés esetén



Hajlítási sugarak

A felépítésüknek és a felhasznált anyagoknak köszönhetően az előreszigetelt, flexibilis csőrendszerek rendkívül hajlékonyak. A megengedett legkisebb hajlítási sugarakat fektetéskor figyelembe kell venni.



VIGYÁZAT!

A cső megtörhet vagy megsérülhet, ha a hajlítási sugár kisebb, mint a megadott minimum érték.

Telepítés alacsony hőmérsékleten

A kivitelezést nem ajánlott -15°C hőmérséklet alatt elvégezni. Hideg időben a csövek könnyebben telepíthetők (pl. ha a telepí-

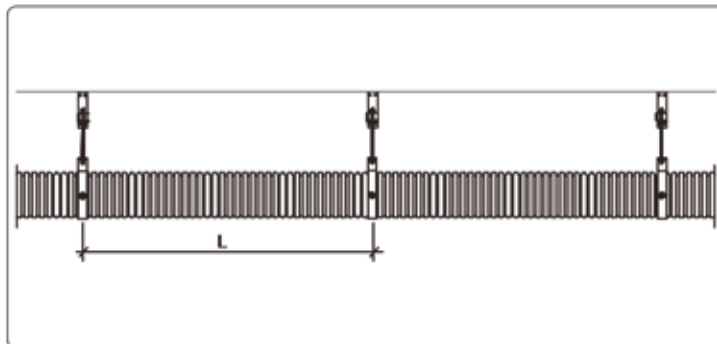
tés előtt meleg térben tárolták őket). Hőlégfúvóval a helyszínen is melegen tarthatóak. Nyílt láng fölött tilos melegíteni a csöveket

Falra vagy mennyezetre történő szerelés

A csöveket falra vagy mennyezetre is lehet szerelni konzolok vagy kábeltálcák segítségével. A csövek meghajlásának megelőzésére, a konzolokat a mellékelt táblázat szerint kell szerelni. A táblázatban

a függőleges és vízszintes irányú konzolok maximális távolsága szerepel, a csövek behajlásának megakadályozására. Szükség esetén a konzolok közötti távolság csökkenthető.

Köpenycső D [mm]	Maximális tartózási távolság [m]
68	0,6
90	0,9
140	1,2
175	1,8
200	2,2



Rögzítés

A PEX anyag hőtágulási tulajdonságainak köszönhetően a csöveknek kicsi a hosszirányú változása, ezért feszültségmentes csatlakozásokat kell kialakítani csőlíra vagy fix megfogási pont segítségével.

A kisebb méretű csöveket (cső átmérője ≤ 50 mm) lehet a ráköött berendezés kötésével rögzíteni. A nagyobb méretű csöveket (cső átmérője > 50 mm) külön fix megfogási ponttal kell rögzíteni.

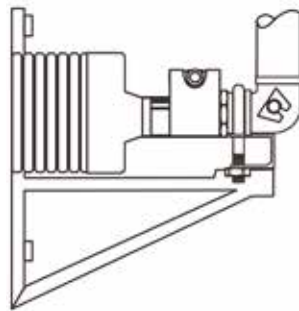
MEGJEGYZÉS!

Rögzítéskor közvetlenül a csövet kell megfogni.

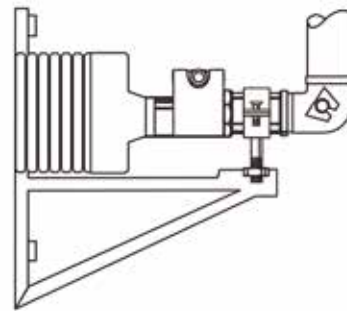
Hőtágulás

Példa: Használati melegvíz vezeték telepítésekor a környezeti hőmérséklet 20°C . Mennyivel lesz hosszabb a cső, ha 70°C -os víz folyik át rajta?

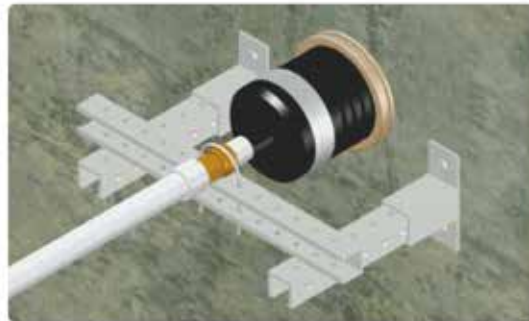
A diagram szerint a 20°C és 70°C közötti hőmérsékletkülönbség $12.5 - 2.5 = 10$ mm/m hosszirányú hőtágulást eredményez.



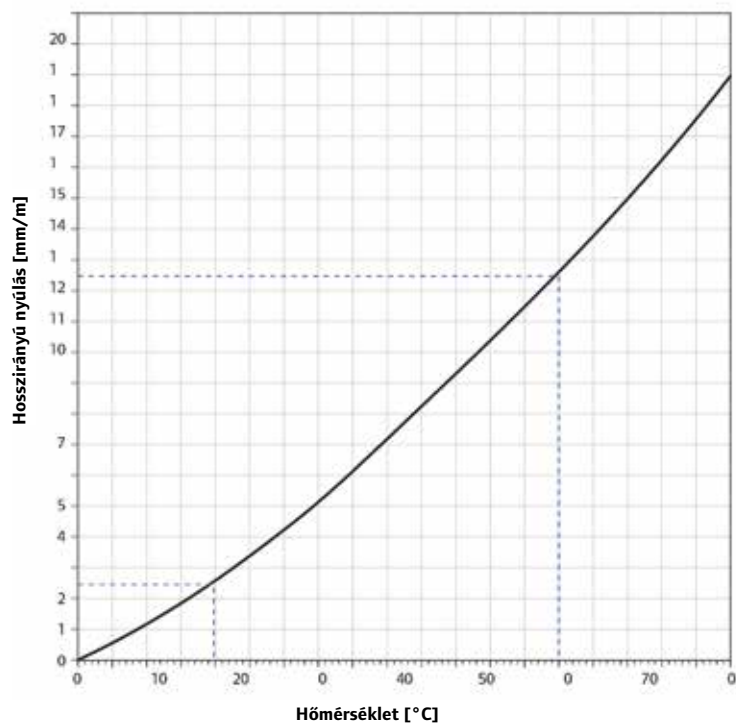
Könyök megfogása
csőbilinccsel (OD ≤ 50 mm)



Fix kötés megfogása
csőbilinccsel (OD ≤ 50 mm)



Rögzítés



Szerelési normaidők az Uponor előszigetelt csőrendszerhez



Az előszigetelt csőrendszer szereléséhez szükséges normaidők a helyi körülményektől is függenek. A következő táblázat az akadályok, azok alatti kereszteződések, időjárási körülmények, csatlakozások

szerelési ideje, és egyéb más adottságok figyelembevétele nélkül készült. Az egyéb lehetséges segédeszközök használata, mint pl. árokásógép, csőcsévlő, szintén nem lettek figyelembe véve.

Csőtípus	25 méter szerelők száma/ időtartam [perc]	50 méter szerelők száma/ időtartam [perc]	100 méter szerelők száma/ időtartam [perc]
Single:			
25	2 / 15	2 / 30	3 / 40
32	2 / 15	2 / 30	3 / 40
40	2 / 20	2 / 40	3 / 60
50	2 / 20	2 / 40	3 / 60
63	3 / 20	3 / 40	4 / 60
75	3 / 25	3 / 50	4 / 75
90	3 / 30	4 / 60	5 / 90
110	3 / 30	4 / 60	5 / 90
Twin:			
25	2 / 20	2 / 40	3 / 60
32	2 / 20	2 / 40	3 / 60
40	2 / 30	3 / 40	4 / 60
50	3 / 25	3 / 50	5 / 90
63	3 / 30	4 / 60	5 / 90
Quattro:			
	2 / 30	3 / 40	4 / 60

Szerelési normaidők a csatlakozásokra, ill. azok tartozékaira:

Szerelők száma/csoport szerelési ideje (pl. 2/15 = 2 szerelő 15 perc / elem)	
Uponor gumisapkák	1 / 5
Uponor Wipex külsőmenetes csatlakozók	1 / 15
Uponor Wipex karmantyúk, könyökök	2 / 30
Uponor Wipex T-idomok (komplett)	2 / 40
Uponor toldás szigetelőkészlet	1 / 35
Uponor T-szigetelőkészlet	1 / 45
Uponor könyök szigetelőkészlet	1 / 35
Uponor H-szigetelőkészlet	2 / 50
Uponor akna 6 köpenycsöcsatlakoztatással	2 / 50
Uponor falátvezetés (n.v.á.) (nem víznyomás álló, de vízálló)	1 / 30
Uponor falátvezetés (v.á.) (víznyomás álló)	1 / 30
Uponor házbevezető szett víznyomás álló (v.á.)	1 / 30

A jobb érthetőség érdekében két példa az Uponor előszigetelt csőrendszer szereléséhez szükséges normaidő kalkulációjához:

1-es példa:

- Uponor Ecoflex Thermo Single 2 x 25 m csővezeték szerelése d = 63 mm hasznocsőátmérőben
- 3 szerelővel, egyéb gépi segédeszközök nélkül

Tiszta szerelési (fektetési) idő: 2 x 20 perc

2-es példa:

- Falátvezetés (n.v.á.) szerelése
- 1 szerelő, egyéb segédeszközök nélkül
- Gumisapka ideje: 1/5, km. csőcsatlakozó 1/15, falátvezetés (n.v.á.) 1/30

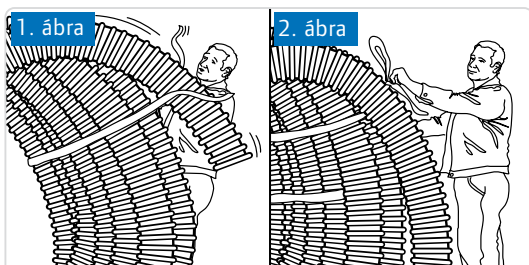
Tiszta szerelési idő: 1 x 50 perc



A fent megadott szerelési normaidők a megadott létszámú szerelőcsoportokra (csoportperc) vonatkoznak (földmunkák nélkül). Az adatok kalkulációs iránymutatók.

A csőrendszer fektetése

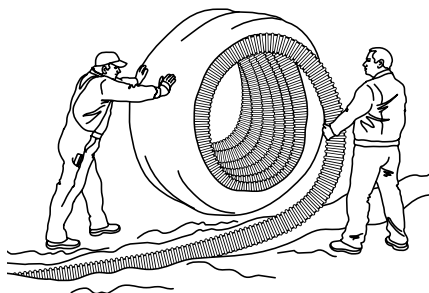
A szállított tekercset felhasználásig lehetőleg a védő-csomagolásában tároljuk! Ezek után csévéljük le a tekercseket egyszerűen az árok mellé, vagy akár közvetlenül a földárkba.



Figyelem: a textilszalagok bontásánál a csővégek visszacsaphatnak! (ld. 1. ábra) A tekercseket ezért két-három textilszalag mindig biztosítsa! (ld. 2. ábra)

A csövet soha ne vonsozjuk a talajon, mert éles tárgyak felsérthetik. Sérülésnél a köpenycsövet zsuprogman-dzsetta felhasználásával javíthatjuk ki. A beépítés, ill. a csőfektetés előtt, minden csővezetékszaksaszt és tartozékot szemrevételezéssel is meg kell vizsgálni, különös tekintettel az esetleges sérülésekre, melyek a működést befolyásolhatják. Az elfogadhatatlan részeket ki kell cserélni! Szabadon történő fektetésnél támaszokról kell gondoskodni (pl. homok), nehogy a cső a későbbiekben elmozduljon. Egyenetlen terepen 25 méterenkénti támaszokkal lehet ezt a kérdést megoldani. Szakszosan végzett fektetésnél azokon a pontokon, ahol még lesz cső- ill. csatlakozás szerelés, 3 - 5 méter csővéget célszerű szabadon (betemetés nélkül) hagyni. Az acél haszoncső csatlakozásánál fixpontokat célszerű kialakítani. Ha különösen alacsony hőmérséken történik a fektetés, (mivel az anyag hidegre keményedik) akkor célszerű a csöveket előzetesen egy temperált raktárban tárolni.

A cső lecsévélése belülről (140 és 175 mm-es köpenycsőméreteknél ajánlott, ill. ha a tekercs 100 m-nél rövidebb):

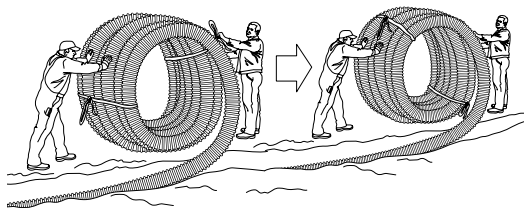


Külső csomagolást ne távolítsuk el!

Vágjuk el a tekercs nylon biztosító (rögzítő) szalagjait! Emeljük ki a belső csővéget a tekercsből! (a végelzáró kupak a cső bekötéséig maradjon fenn!) Rögzítsük a csővéget! (pl. megterhelni vagy homokba temetni) Tekerjük le a csövet folyamatosan.

A cső lecsévélése kívülről (200 mm-es köpenycsőméreténél ajánlott, ill. ha a tekercs 100 m-nél hosszabb):

A



A csomagolófóliát el kell távolítani. A külső csővégnél az első rögzítőszalagot ki kell oldani, és a csővéget kiszabadítani, majd a tekercset a rögzítőszalaggal újra átkötni! Figyelem – az első rögzítőszalag kioldásakor a feszültség alatt álló csővég kivágódhat! A szabad csővéget rögzíteni kell, (pl. leterhelni vagy betemetni) majd a következő rögzítőszalagig folytatni a lecsévélést. Az eljárást a leírt módon megismételve a teljes letekerésig lehet folytatni.

Beépítési példák







1 Csatlakozás Thermo Twin-nel

A Falcsat., nem víznyomásálló,

Tétel	db
Thermo Twin	
Varia Twin (alternatíva)	
Végelz. gumisapkák, Twin	1 
WIPEX csőcsatlakozó 6 bar	2 
WIPEX karmantyú	2 
Faltömítés NPW	1 

B Alternatíva: Falcsat., nem víznyomásálló

Termék	db
Thermo Twin	
Varia Twin (alternatíva)	
Végelz. gumisapkák, Twin	1 
WIPEX csőcsatlakozó 6 bar	2 
WIPEX karmantyú	2 
Falátvezető készlet NPW	1 

C Alternatíva: Falcsat., víznyomásálló

Termék	db
Thermo Twin	
Varia Twin (alternatíva)	
Végelz. gumisapkák, Twin	1 
Wipex csőcsatlakozó 6 bar	1 
WIPEX karmantyú	2 
Falátvezető védőhüvely PWP *)	2 
Falátvezető tömítőgyűrű PWP	1 
Kiegészítő készlet PWP *)	1 

*) opcionális, ellenőrizze, hogy szükséges-e

2 Csatlakozás Thermo Single-lel

Két falcsat., nem víznyomásálló (NPW)

Termék	db
Thermo Single	
Varia Single (alternatíva)	
Gumi zárósapkák, Single	2 
WIPEX csőcsatlakozó 6 bar	2 
WIPEX karmantyú	2 
Falátvezető készlet NPW	2 

3 H-szigetelőkészletes leágazás Thermo Single gerincről Thermo Twin ágvezetékpárral




Termék	db
Thermo Single	
Varia Single (alternatíva)	
Thermo Twin	
Varia Twin (alternatíva)	
H-szigetelőkészlet	1 
Végelz. gumisapkák, Single	4 
Végelz. gumisapkák, Twin	1 
WIPEX csőcsatlakozó 6 bar	6 
WIPEX T-idom	2 
WIPEX szűkítő *)	

4 Aknás leágazás Thermo Single gerincről Thermo Twin ágvezetékpárral

Termék	db
Thermo Single	
Varia Single (alternatíva)	
Thermo Twin	
Varia Twin (alternatíva)	
Akna	1 
Végelz. gumisapkák, Single	4 
Végelz. gumisapkák, Twin	2 
WIPEX csőcsatlakozó 6 bar	8 
WIPEX T-idom	4 
WIPEX szűkítő *)	
WIPEX ív *)	

szükség esetén csatlakozócső, cső vagy duplacsatlakozó (megrendelő felelőssége)

5 Thermo Twin ágvezetékek T-szigetelőkészlettel

Termék	db
Thermo Twin	
Varia Twin (alternatíva)	
T-szigetelőkészlet	1 
Végelzáró gumisapkák	3 
WIPEX csőcsatlakozó 6 bar	6 
WIPEX T-idom	2 
WIPEX szűkítő *)	

6 Thermo Twin kötések toldás szigetelőkészlettel

Termék	db
Thermo Twin	
Varia Twin (alternatíva)	
Toldás szigetelőkészlet	1 
Végelzáró gumisapkák	2 
WIPEX csőcsatlakozó 6 bar	4 
WIPEX karmantyú	2 

*) opcionális, a szükségességét meg kell vizsgálni

Szorítóbilincses csatlakozók (Wipex)



Uponor wipex csőcsatlakozó S 5 (PN6)

Anyaga: kiválásmentes réz. A szorítócsavar, anya, alátét, rozsdamentes.
PN6 baros csövekhez, fűtéshez.

Cikkszám	d [mm]	s [mm]	Km [coll]	p [bar]	Megjegyzés	Csom.
1018328	25	2.3	1	6	csőcsatlakozó 25x2.3-1"km 6 bar	1 db
1018329	32	2.9	1	6	csőcsatlakozó 32x2.9-1"km 6 bar	1 db
1018330	40	3.7	11/4	6	csőcsatlakozó 40x3.7-1"km 6 bar	1 db
1018331	50	4.6	11/4	6	csőcsatlakozó 50x4.6-1"km 6 bar	1 db
1018332	63	5.8	2	6	csőcsatlakozó 63x5.8-2"km 6 bar	1 db
1018333	75	6.8	2	6	csőcsatlakozó 75x6.8-2"km 6 bar	1 db
1018334	90	8.2	3	6	csőcsatlakozó 90x8.2-3"km 6 bar	1 db
1018335	110	10.0	3	6	csőcsatlakozó 110x10.0-3"km 6 bar	1 db



Uponor wipex csőcsatlakozó S 3.2 (PN10)

Anyaga: kiválásmentes réz. A szorítócsavar, anya, alátét, rozsdamentes.
PN10 baros csövekhez, vízellátáshoz.

Cikkszám	d [mm]	s [mm]	Km [coll]	p [bar]	Megjegyzés	Csom.
1018336	25	3.5	1	10	csőcsatlakozó 25x2.3-1"km 10 bar	1 db
1018338	32	4.4	1	10	csőcsatlakozó 32x4.4-1"km 10 bar	1 db
1018339	40	5.5	11/4	10	csőcsatlakozó 40x5.5-5/4"km 10 bar	1 db
1018340	50	6.9	11/4	10	csőcsatlakozó 50x6.9-5/4"km 10 bar	1 db
1018341	63	8.7	2	10	csőcsatlakozó 63x8.7-2"km 10 bar	1 db



Uponor wipex toldó S 5 (PN6)

Anyaga: kiválásmentes réz. A szorítócsavar, anya, alátét, rozsdamentes.
PN6 baros csövekhez, fűtéshez.

Cikkszám	d [mm]	s [mm]	Km [coll]	p [bar]	Megjegyzés	Csom.
1042972	25	2.3	1	6	toldó 25x2.3-25x2.3, 6 bar	1 db
1042973	32	2.9	1	6	toldó 32x2.9-32x2.9, 6 bar	1 db
1042980	40	3.7	11/4	6	toldó 40x3.7-40x3.7, 6 bar	1 db
1042984	50	4.6	11/4	6	toldó 50x4.6-50x4.6, 6 bar	1 db
1042981	63	5.8	2	6	toldó 63x5.8-63x5.8, 6 bar	1 db
1042985	75	6.8	2	6	toldó 75x6.8-75x6.8, 6 bar	1 db
1042986	90	8.2	3	6	toldó 90x8.2-90x8.2, 6 bar	1 db
1042987	110	10.0	3	6	toldó 110x10.0-110x10.0, 6 bar	1 db

Szorítóbilincses csatlakozók (Wipex)



Uponor wipex toldó S 3.2

Anyaga: kiválásmentes réz. A szorítócsavar, anya, alátét, rozsdamentes.
PN10 baros csövekhez, vízellátáshoz.

Cikkszám	d [mm]	s [mm]	Km [coll]	p [bar]	Megjegyzés	Csom.
1042970	25	2.3	1	10	toldó 25x3.5-25x3.5, 10 bar	1 db
1042974	32	2.9	1	10	toldó 32x4.4-32x4.4, 10 bar	1 db
1042979	40	3.7	1 1/4	10	toldó 40x5.5-40x5.5, 10 bar	1 db
1042983	50	4.6	1 1/4	10	toldó 50x6.9-50x6.9, 10 bar	1 db
1042982	63	5.8	2	10	toldó 63x8.7-63x8.7, 10 bar	1 db



Uponor wipex egál T-idom

Anyaga: kiválásmentes réz. Belső menettel, O-gyűrűvel.

Cikkszám	Bm [coll]	p [bar]	Megjegyzés	Csom.
1018345	1	10	T-idom 1"bm-1"bm-1"bm	1 db
1018346	1 1/4	10	T-idom 5/4"bm-5/4"bm-5/4"bm	1 db
1018347	2	10	T-idom 2"bm-2"bm-2"bm	1 db
1018348	3	10	T-idom 3"bm-3"bm-3"bm	1 db



Uponor wipex könyök

Anyaga: kiválásmentes réz. Belső menettel, O-gyűrűvel.

Cikkszám	Bm [coll]	p [bar]	Megjegyzés	Csom.
1018350	1	10	T-idom 1"bm-1"bm	1 db
1018351	1 1/4	10	T-idom 5/4"bm-5/4"bm	1 db
1018352	2	10	T-idom 2"bm-2"bm	1 db
1018353	3	10	T-idom 3"bm-3"bm	1 db



Uponor wipex karmantyú

Anyaga: kiválásmentes réz. Belső menettel, O-gyűrűvel.

Cikkszám	Bm [coll]	p [bar]	Megjegyzés	Csom.
1018355	1	6+10	T-idom 1"bm-1"bm	1 db
1018356	1 1/4	6+10	T-idom 5/4"bm-5/4"bm	1 db
1018357	2	6+10	T-idom 2"bm-2"bm	1 db
1018358	3	6+10	T-idom 3"bm-3"bm	1 db

Szorítóbilincses csatlakozók (Wipex)



Uponor wipex szűkítő közcsavar

Anyaga: kiválásmentes réz. Külső-belső menettel, O-gyűrűvel.

Cikkszám	Km [coll]	Bm [coll]	p [bar]	Megjegyzés	Csom.
1018368	11/4	1	6-10	közcsavar 5/4"km - 1"bm szűkítő közcsavar km-bm	1 db
1018369	11/2	1	6-10	közcsavar 6/4"km - 5/4" bm szűkítő közcsavar km-bm	1 db
1018371	2	1	6-10	közcsavar 2"km - 1"bm szűkítő közcsavar km-bm	1 db
1018372	2	11/4	6-10	közcsavar 2"km - 5/4"bm szűkítő közcsavar km-bm	1 db
1018373	21/2	2	6-10	közcsavar 2 1/2"km - 2"bm szűkítő közcsavar km-bm	1 db
1018374	3	1	6-10	közcsavar 3"km - 1"bm szűkítő közcsavar km-bm	1 db
1018375	3	11/4	6-10	közcsavar 3"km - 5/4"bm szűkítő közcsavar km-bm	1 db
1018376	3	2	6-10	közcsavar 3"km - 2"bm szűkítő közcsavar km-bm	1 db
1009052	4	3	6-10	közcsavar 4"km - 3"bm szűkítő közcsavar km-bm	1 db
1018369	11/2	1	6-10	közcsavar 6/4"km - 5/4" bm szűkítő közcsavar km-bm	1 db

Előszigetelt csőrendszer tartozékok



Uponor véglezáró gumisapkák szorítóbilincsel

A levágott csővégeknél védelmet nyújtanak a szigetelés megővésére. A gumisapka tartozéka egy nemesacél szorítóbilincs ill. egy gumigyűrű melyet a köpenycsőbordába kell behelyezni.

Engedélyek: KIWA-BRL 5609 KOMO-engedély ill. hazai ÉMI engedély

Cikkszám	d [mm]	no. [pce]	d2 [mm]	l [mm]	l1 [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1018316	25-32	1	68	80	140	0.15	Véglezáró gumisapka 25+32/68 mm Thermo Mini, Supra	1 db
1018315	25-32	1	140	90	184	0.29	Véglezáró gumisapka 25+32/140 mm Thermo Single, Aqua Single	1 db
1018313	32-50	1	175	90	184	0.39	Véglezáró gumisapka 32+40+50/175 mm Thermo Single, Aqua Single	1 db
1018314	40-63	1	140	90	184	0.3	Véglezáró gumisapka 40+50+63/140 mm Varia Single, Supra	1 db
1018312	63-75	1	175	90	184	0.41	Véglezáró gumisapka 63+75/175 mm Thermo, Varia, Aqua Single, Supra	1 db
1018310	75-110	1	200	90	184	0.45	Véglezáró gumisapka 75+90+110/200 mm Thermo Single, Aqua Single, Supra	1 db
1018311	90-110	1	175	90	184	0.43	Véglezáró gumisapka 90+110/175 mm Varia Single, Supra	1 db
1018246	25-40	1	90	80	140	0.15	Véglezáró gumisapka 25+32+40/90 mm Varia	1 db
1018245	25-40	2	140	90	184	0.24	Véglezáró gumisapka 2x(25+32+40)/140 mm Varia Twin	1 db
1018309	25-40	2	175	90	184	0.41	Véglezáró gumisapka 2x(25+32+40)/175 mm Thermo Twin, Aqua Twin	1 db
1018308	25-50	2	175	90	184	0.41	Véglezáró gumisapka 2x(25+32+50)/175 mm Thermo Twin, Aqua Twin	1 db
1018307	40-63	2	200	90	184	0.49	Véglezáró gumisapka 2x(40+50+63)/200 mm Thermo Twin	1 db
1018306	25-32	4	175	90	184	0.45	Véglezáró gumisapka 4x(25+32)/175 mm Quattro	1 db



Uponor Ecoflex T-idom szigetelőkészlet

Uponor Ecoflex Single vagy Twin vezeték T-elágazásainak szigetelésére szolgál 140, 175, vagy 200mm-es köpenycsőméretekhez. A szigetelőkészlet két fél héjből áll, nemesacél csavarokkal, műanyag szegecsekkel, ragasztóval.

Véglezáró gumisapka használata kötelező!

Engedélyek: KIWA-BRL 5609 KOMO-engedély ill. hazai ÉMI engedély

Cikkszám	d [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	l [mm]	w [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1060982	25	3.5	20	140	0.35	1.24	Uponor Ecoflex T-idom szigetelőkészlet 140/175/200 köpenycsőre L=1200mm	1 db

Ecoflex előszigetelt csőrendszer tartozéklista



Uponor Ecoflex könyök szigetelőkészlet

Uponor Ecoflex Single vagy Twin vezetékek könyökidomainak szigetelésére szolgál 140, 175, vagy 200mm-es köpenycsőméretekhez. A szigetelőkészlet két fél héjből áll, nemesacél csavarokkal, műanyag szegecsekkel, ragasztóval. Véglezáró gumisapka használata kötelező!

Engedélyek: KIWA-BRL 5609 KOMO-engedély ill. hazai ÉMI engedély

Cikkszám	d [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	l [mm]	w [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1060985	200	175	140	735	735	6.5	Uponor Ecoflex könyök szigetelőkészlet 200/175/140mm	1 db



Uponor Ecoflex toldás szigetelőkészlet

Uponor Ecoflex Single vagy Twin vezetékek toldásainak szigetelésére szolgál 140, 175, vagy 200mm-es köpenycsőméretekhez. A szigetelőkészlet két fél héjből áll, nemesacél csavarokkal, műanyag szegecsekkel, ragasztóval. Véglezáró gumisapka használata kötelező!

Engedélyek: KIWA-BRL 5609 KOMO-engedély ill. hazai ÉMI engedély

Cikkszám	d [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	l [mm]	w [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1060984	200	175	140	1200	1270	6.2	Uponor Ecoflex toldás szigetelőkészlet 140/175/200 köpenycsőre L=1200mm	1 db



Uponor Ecoflex H-szigetelőkészlet

Uponor Ecoflex Single alapvezetésekről történő Twin leágazás szigetelésére szolgál 140, 175, vagy 200mm-es köpenycsőméretekhez. A szigetelőkészlet két fél héjből áll, nemesacél csavarokkal, műanyag szegecsekkel, ragasztóval. Véglezáró gumisapka használata kötelező!

Engedélyek: KIWA-BRL 5609 KOMO-engedély ill. hazai ÉMI engedély

Cikkszám	d [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	l [mm]	w [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1007355	200	175	140	1290	1260	19	Uponor Ecoflex Thermo Mini szűkítőgyűrűk 140/68mm	1 db



Uponor Ecoflex szűkítőgyűrűk

Különböző köpenycsőátmérők kiegyenlítésével, azok egy szigetelőkészleten belüli alkalmazhatóságra szolgál.

Cikkszám	d [mm]	d1 [mm]	l [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1018326	140	68	140	0.13	Uponor Ecoflex Thermo Mini szűkítőgyűrűk 140/68mm	1 db



Uponor Ecoflex akna

Műanyag akna fedővel, 140/175/200mm-es köpenycsőcsatlakoztatási lehetőségekkel. Az aknában Single, Twin és Quattro csövek vegyes leágazásai is megoldhatók, továbbá a leágazásokhoz elzárószerelvények is beépíthetők.

Cikkszám	d [mm]	no. [pce]	d1 [mm]	h [mm]	l [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1018326	980	6	140-200	685	1660	50	Uponor Ecoflex akna 6 ágú 800 -6x 140/175/200 mm	1 db
1018327	980	8	140-200	685	1660	52	Uponor Ecoflex akna 8 ágú 800 -8x 140/175/200 mm	1 db

Ecoflex előszigetelt csőrendszer tartozéklista



Uponor Ecoflex zsugormandzsetta

Köpenycsövek Uponor aknába történő bevezetésének tömítéséhez használható.

Cikkszám	d [mm]	l [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1018379	140	200	0.2	Uponor Ecoflex zsugormandzsetta 140mm köpenycsőre	1 db
1018380	175	225	0.25	Uponor Ecoflex zsugormandzsetta 175mm köpenycsőre	1 db
1018381	200	300	0.3	Uponor Ecoflex zsugormandzsetta 200mm köpenycsőre	1 db



Uponor szigetelőszalag zsugormandzsettához

Köpenycsövek Uponor aknába történő bevezetésének tömítéséhez használható.

Cikkszám	L [mm]	Megjegyzés	Csom.
1018382	10	Szigetelőszalag zsugormandzsettához 10m/tekercs	1 db



Uponor falátvezető szigetelőkészlet

Köpenycsövek épületbe történő bevezetéséhez használható, nem víznyomásálló (de vízálló) estre. A készlet egy bebetonozandó, befalazandó védőcsőből és egy zsugormandzsettából áll.

Cikkszám	d [mm]	d1 [mm]	l [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1018266	68	90	375	1.2	Falátvezető szigetelő készlet 68mm	1 db
1018269	140	175	375	1.8	Falátvezető szigetelő készlet 140mm	1 db
1018270	175	235	375	1.9	Falátvezető szigetelő készlet 175mm	1 db
1018268	200	250	375	2.1	Falátvezető szigetelő készlet 200mm	1 db



Uponor házbevezető szett (v.á)

Köpenycsövek falfuratokon keresztüli épületbe történő bevezetéséhez, víznyomásálló (v.a) módon használható. A készlet egy tömítőzsinórból, PE kábelből, Tangit M3000 expandáló gyantából és az ehhez szükséges kinyomóból áll.

Cikkszám	d [mm]	d1 [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1018292	68	90	0.75	Házbevezető szett 68mm köpenycsőhöz (v.á)	1 db
1018293	140	160	1.15	Házbevezető szett 140mm köpenycsőhöz (v.á)	1 db
1018294	175	195	1.5	Házbevezető szett 175mm köpenycsőhöz (v.á)	1 db
1018295	200	220	1.85	Házbevezető szett 200mm köpenycsőhöz (v.á)	1 db



Uponor felületképző réteg házbevezető szetthez

Falfuratok belső porózus felületeinek előkészítésére, kezelésére szolgál, az Uponor házbevezető szett kiegészítőjeként.

Cikkszám	xx [l]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1018296	0.75	0.8	Ceresit gyorsító - házbevezető sz-hez 0,75 liter	1 db

Ecoflex előszigetelt csőrendszer tartozéklista



Uponor falátvezető tömítőgyűrű (v.a.)

Köpenycsövek épületbe történő bevezetéséhez, víznyomásálló (v.a) módon használható. Közvetlenül kezelt belső felületű falfuratok nyílásba, vagy a bebetonozott falátvezető védőhüvelybe helyezhető.

Cikkszám	d [mm]	d1 [mm]	l [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1007358	68	125	110	1.21	Falátvezető tömítőgyűrű 68mm dupla (v.á)	1 db
1007360	140	200	110	2.42	Falátvezető tömítőgyűrű 140mm dupla (v.á)	1 db
1007361	175	250	110	3.7	Falátvezető tömítőgyűrű 175mm dupla (v.á)	1 db
1007362	200	300	110	4.9	Falátvezető tömítőgyűrű 200mm dupla (v.á)	1 db



Uponor falátvezető tömítőgyűrű kiegészítés (v.a.)

Esetleges radiális feszültségek kiegyenlítésére szolgál köpenycsövek épületbe történő bevezetésénél, ahol nem merőleges a csőbevezetés vagy közvetlenül nagy hajlítás van a belépés előtt. Csak víznyomásálló Uponor falátvezető gyűrű (dupla) kiegészítéseként használható!

Cikkszám	d [mm]	d1 [mm]	l [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1007363	68	125	65	0.72	Falátvezető tömítőgyűrű 68mm szimpla (v.á)	1 db
1007365	140	200	65	1.43	Falátvezető tömítőgyűrű 140mm szimpla (v.á)	1 db
1007366	175	250	65	2.3	Falátvezető tömítőgyűrű 175mm szimpla (v.á)	1 db
1007367	200	300	65	3.3	Falátvezető tömítőgyűrű 200mm szimpla (v.á)	1 db



Falátvezető védőhüvely (v.a.)

Uponor víznyomásálló (v.a) falátvezető tömítőgyűrű védőhüvelyeként falba építve, vagy bebetonozva alkalmazható, így nem kell utógák falfuratot készíteni.

Cikkszám	d [mm]	d1 [mm]	l [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1007368	68	125	400	8	Falátvezető védőhüvely 68mm köpenycsőhöz NA 125	1 db
1007370	140	200	400	15.2	Falátvezető védőhüvely 140mm köpenycsőhöz (v.á) NA 200	1 db
1007371	175	250	400	18.8	Falátvezető védőhüvely 175mm köpenycsőhöz (v.á) NA 250	1 db
1007372	200	300	400	22	Falátvezető védőhüvely 200mm köpenycsőhöz (v.á) NA 300	1 db



Uponor epoxigyanta v.á. falátvezetésekhez

Falfuratok belső felületeinek porózusmentesítésére szolgáló felületképző réteg, víznyomásálló (v.á) Uponor falátvezető tömítőgyűrűhöz.

Cikkszám	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1007373	1.45	Uponor epoxigyanta 1,45kg/kl	1 klt

Ecoflex előszigetelt csőrendszer tartozéklista



Uponor zsugormandzsetta

Köpenycsősérülések, lyukadások utógagos tömörre tételéhez.

Cikkszám	l [mm]	d [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1036012	650	68	139	38	1	Uponor Ecoflex zsugormandzsetta 68mm köpenycsőre - ÚJ!	1 db
1036014	700	140/175/200	226	98	1.2	Uponor Ecoflex zsugormandzsetta 140,175,200mm köpenycsőre - ÚJ!	1 db



Uponor nyomvonaljelző szalag

Földárkokban vezetett távvezetékek nyomvonaljelzéséhez. Szakadásmentes műanyag szalag Uponor felirattal betemetett földárkok jelzéséhez.

Cikkszám	L [m]	w [mm]	súly [kg]	Megjegyzés	Csom.
1018385	250	40	2	Nyomvonaljelző szalag -Uponor felirattal piros 250m/tekercs	1 db



Nyomáspróba jegyzőkönyv fűtési, hűtési és távvezeték hálózatokhoz

Építkezés:

Fázis:

A vizsgálatot végző személy:

Megengedett max. üzemi nyomás (a rendszer legalsó pontjára vonatkoztatva): _____ bar

A rendszer szintmagassága: _____ m

Tervezési paraméterek: – Előremenő hőmérséklet: _____ °C

– Visszatérő hőmérséklet: _____ °C

A próbanyomás elérése után elegendő ideig kell várni, hogy a feltöltésre használt víz hőmérséklete kiegyenlítődjön a környezetével. Szükség esetén a várakozási idő végén a próbanyomást újra be kell állítani. A próbanyomás az üzemi nyomás 1,5-szerese legyen

A vizsgálat idejére el kell távolítani a rendszerből minden olyan tartályt, berendezést és szerelvényt, amely nem alkalmas nyomáspróbázásra, pl. a biztonsági szelepeket, tágulási tartályokat. A rendszert szűrt vízzel kell feltölteni, és légteleníteni kell. A vizsgálat alatt vizuálisan ellenőrizni kell a csőkötéteket.

Kezdés: _____, _____ óra **Próbanyomás:** _____ bar
Dátum Időpont

Befejezés: _____, _____ óra **Próbanyomás:** _____ bar
Dátum Időpont

A fent meghatározott rendszert _____-én feltöltöttük a tervezési hőmérsékletre, és nem tapasztaltunk szivárgást.

Lehűlés után sem észleltünk szivárgást. Fagyveszély esetén megfelelő intézkedésekre van szükség

(pl. fagyálló keverék használata, az épület fűtése).

Ha a rendeltetésszerű használathoz nincs szükség fagyvédelemre, akkor a rendszerből le kell üríteni a fagyálló keveréket, és a maradékait háromszor váltott vízzel ki kell mosatni.

Fagyálló folyadék hozzákeverése a vízhez: Igen Nem

Leírítás a fentiek szerint Igen Nem

A nyomáspróbát a jegyzőkönyvben leírtak szerint végeztük

Telepítő fűtészszerelő - dátum/aláírás

Ügyfél: - dátum/aláírás

Uponor Épületgépészeti Kft.
1043, Budapest, Lőrántffy u. 15/b,
Magyarország

T +36 1 203 3611
E ajanlat@uponor.com
W www.uponor.hu



uponor
simply more