PIPELIFE

Préskötéses acélcső rendszer

PIPELIFE

C-PRESS

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS 3
1.1. Általános 3
1.1.1. Előnyök 3
1.1.2. Felhasználási területek 3
1.1.3. Alapanyag 3

2. RENDSZERELEMEK 3
2.1. C-Press csövek 3
2.2. C-Press idomok 3
2.3. O-Gyűrűk 4
2.4. Présszerszám 4

3. SZERELÉSI TUDNIVALÓK 5
3.1. Csövek vágása 5
3.2. Csővégek sorjázása 5
3.3. Csövek hajlítása 5
3.4. Betolási mélység jelölése 5
3.5. O-gyűrűk ellenőrzése 5
3.6. Cső idomba tolása 5
3.7. Párhuzam szorító használata 5
3.8. Présfejek kiválasztása 5
3.9. Préselés 6
3.10. Préselés jelző használata 6

4. TERVEZÉSI IRÁNYELVEK 6
4.1.Hőtágulás 6
4.1.1.Tágulási tér 7
4.2. Csőrögzítés 9
4.2.1. Csőbilincs távolságok 9
4.2.2. Elektrokémiai korrózióvédelem 9
4.3. Alaki ellenállásból adódó nyomásveszteség 14

5. MÉRETTÁBLÁZAT IDOM KOMBINÁCIÓKHOZ 15

6. KÉPES TERMÉKLISTA 17

1. BEVEZETÉS

1.1. Általános

A Pipelife C-Press egy egyszerű és szeszerelőbarát préskötéses acélcső rendszer, amely megbízható és tartós kötéseket biztosít zárt fűtő- és hűtő rendszerekben, lakó- és középületekben egyaránt.

A mérettartomány Ø15 mm-től Ø108 mm-ig terjed. A Ø15-54 mm méretű idomok csepegés jelzős O-gyűrűkkel vannak ellátva és az idom peremén piros préselés jelző fólia található (préselés után egy mozdulattal letéphető, így azonnal látható, ha valahol kimaradt egy préselés).

1.1.1. Előnyök

- egyszerű, gyors és biztonságos szerelés,
- megbízható és tartós tömítés a cső és az idomok között,
- "csepegés jelzős" tömítés a Ø15-54 mm idomokban,
- piros préselés jelző fólia a Ø15-54 mm idomokon,
- ellenállás külső korrózzióval szemben.

1.1.2. Felhasználási területek

- zárt fűtési és hűtési rendszerek,
- napkolletktoros fűtési rendszerek (primer oldalon zöld O-gyűrű szükséges),
- préslevegő hálózatok (olajköd kenésnél zöld O-gyűrű szükséges).

1.1.3. Alapanyag

Cső és idom: 1.0034 anyagú, E195 minőségű szénacélból készülnek az EN 10305-3 szabvány szerint.

Tömítő gyűrű**:** Az idomok alapesetben EPDM (fekete) tömítőgyűrűkkel vannak szerelve, melyek a kialakítandó rendszer igényei szerint FPM (zöld) tömítőgyűrűre cserélhetők.

2. RENDSZERELEMEK

2.1. C-Press csövek

Hosszvarratos, vékonyfalú csövek, precíziós acélból gyártva. Mérettűrés: EN 10305-3 szabvány szerint. A külső korrózió ellen a csövek kívülről horganyzottak. A névleges méretmegjelölés megfelel a cső külső átmérőjének. A csöveket 6 méteres szálakban szállítjuk. A cső végeit csődugó zárja le, a szennyeződések bejutásának megakadályozására.

Műszaki adatok

Átmérők: 15; 18; 22; 28; 35; 42; 54; 76,1; 88,9; 108 mm. Minimum szakítószilárdság: 300 N/m^2. Hajlítási sugár 3,5xD (csak Ø28 mm-ig). Fajlagos hosszváltozási együttható: 0,011 mm/m K

2.2. C-Press idomok

A présidomokat csődarabból hegesztéssel állítják elő. A tömítőgyűrű horony, sajtolással történő kialakítása után horganyzás zárja a gyártási folyamatot, amely **EN ISO 9001/2000 szerint minősített** és e szerinti külső és belső vizsgálattal felügyelt. A Pipelife C-Press idomok két biztonsági funkcióval rendelkeznek:

1. "Csepegésjelző" funkció
Minden C-Press idom (Ø15-től 108 mm) préselés előtt tömítetlen, azaz nyomáspróbánál csepeg vagy folyik.

2. Préselés jelző fólia
A Ø15-54 mm méretű idomok pereme piros fólia bevonattal rendelkezik.
Ez a préselés hatására meggyengül, így rögtön utána könnyen eltávolítható (préselés után egy mozdulattal

letéphető, így azonnal látható ha valahol kimaradt egy préselés). Ha a nyomáspróba megkezdése előtt még találunk piros peremű idomot, az nincs lepréselve.

2.3. O-gyűrűk

Fekete O-gyűrű
A Ø15-54 mm méretű idomokban különleges, szegmentált alakú tömítések vannak. Ez a speciális alak garantálja, hogy nyomáspróbánál a kötés préseletlenül csepegni fog.
A Ø76-108 mm méreteknél a hagyományos, nem szegmentált O-gyűrű a laza illesztés miatt szintén szivárog préseletlen állapotban.
A különleges alakú gumigyűrűk a szegmens vonalak mentén is jól bírják a préseléskor rájuk ható erőket, ilyenkor a gumi deformációja biztosítja tökéletes tömítettséget.
Az idomokba gyárilag behelyezett, fekete EPDM tömítőgyűrűk fűtő- és hűtővízhez ill. nem olajköd kenésű préslevegő rendszerekhez alkalmasak -20°C-tól +85°C-ig (rövid ideig +120°C) maximum 16 bar üzemi nyomás mellett.

Hagyományos O-gyűrű

Zöld O-gyűrű
Szolár rendszerekhez, ahol az üzemi hőmérséklet -20°C és +170°C (rövid ideig +200°C) közötti, az üzemi nyomás max. 16 bar lehet, zöld O gyűrű alkalmazása szükséges, amely szintén alkalmas olajköd kenésű préslevegő rendszerekben való felhasználásra is.
Ilyen esetben a felhasználónak kell a gyárilag behelyezett fekete tömítést a zöldre kicserélni.

Csepegésjelzős O-gyűrű

2.4. Présszerszám

A Pipelife C-Press idomok csőre préselése egyszerű, gyors és biztonságos.

A préselésre a következő gyártók gépei vannak jóváhagyva: **REMS**, **Klauke**, **Novopress**. Más gyártók gépei esetén – jóváhagyás céljából – kérjük vegyék fel velünk a kapcsolatot.

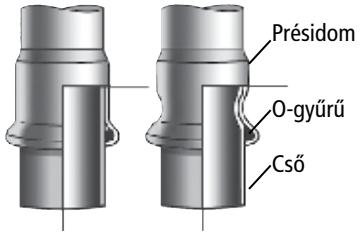
A présszerszám a következő elemekből áll:
- présgép,
- présfogó (Ø15-35 mm) vagy
- présbilincs + présgép adapter (Ø42-108 mm)

Fontos!
Az Ø15-35 mm méreteknél a préselés présfogóval, míg a Ø42-108 mm méretek esetén présbilinccsel történhet. (Ø42-108 mm méreteknél a présfogóval készült préselés nem elfogadott és a rendszergarancia elvesztéséhez vezet!)

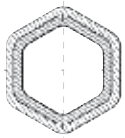
A Pipelife C-Press idomokat "M" profilú présfogóval vagy présbilinccsel kell préselni. Más kontúrt (pl. "V"-t) használni nem szabad.

A préselés két alakváltozást okoz. Az első, amikor a tömítőgyűrű összenyomódik és rásimul a cső külső felületére - így létrehozva a tökéletes tömítettséget. A második alakváltozáskor a préselés megváltoztatja a cső geometriáját, így biztosítva ezzel a tartós és el nem forgatható csatlakozást.

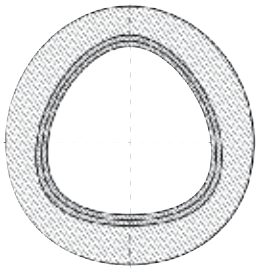
Az így elkészült csőkötés egyszerre biztosítja a szilárdságot és a szükséges rugalmasságot, hogy a rendszer elbírja a szerelésénél vagy a berendezések üzembehelyezésénél fellépő igénybevételeket (vibráció, hőtágulás, stb.) A présgépeket, présfogókat és présbilincseket évente szakszervízben ellenőríztetni kell. Az ellenőrzést tényét dokumentálni kell, mert csak így érvényesíthető a rendszergarancia.



Préselés előtt Préselés után



Ø15-35mm



Ø42-108mm

Az fenti ábrák a rendszer elemeit mutatják préselés előtt és után, profilból és metszetben.

3. SZERELÉSI TUDNIVALÓK

3.1. Csövek vágása

A csöveket görgős csővágóval vagy egy finomfogú fűrésszel kell elvágni. Elektromos fűrész is alkalmazható, de korongvágó vagy lángvágó nem, mert a vágás szélén károsodik a horganyzás, ami korrózióhoz vezethet. A vágásokat szakszerűen, derékszögben kell elvégezni. Az egyenetlenül levágott csövégeken rozsdásodás veszélye áll fenn.

3.2. Csővégek sorjázása

A levágás után a csővégeket gondosan kívülről és belülről egyaránt kézi, vagy lassú fordulaton működtetett, fúrógépbe befogott sorjázóval alaposan le kell sorjázni úgy, hogy elkerüljük az idom O-gyűrűjének sérülését. Minden sorját, forgácsot gondosan el kell távolítani.

3.3. Csövek hajlítása

A Pipelife C-Press csövek hajlításához, a csőátmérőnek megfelelő, betéttel ellátott csőhajlító szerszámot kell használni. A C-Press csöveket max. 28 mm átmérőig hidegen lehet hajlítani. A korrózió veszélye miatt a C- Press csöveket melegen hajlítani nem szabad. Ø28 mm felett a C-Press csövek nem hajlíthatóak!

3.4. Betolási mélység jelölése

A szakszerű és biztonságos kötéshez a csövön jelölni kell a betolás mélységét, hogy észrevehető legyen a préselés közbeni vagy előtti esetleges elmozdulás. Ø15-54 mm méreteknél használjunk erre a célra jelölősablont. A nagyobb (Ø76-108 mm) méreteknél a betolási mélység mérőszalaggal jelölendő.

3.5. O-gyűrűk ellenőrzése

Szerelés előtt ellenőrizni kell az idomokban az O-gyűrűk megfelelő pozícióját és tisztaságát. Az esetleges szennyeződések eltávolítandók.

3.6. Cső idomba tolása

A csövet könnyű ide-oda csavaró mozdulatokkal toljuk az idomba ütközésig úgy, hogy a betolási mélység jelzése még éppen látható legyen. A könnyebb betolás érdekében az O-gyűrűt benedvesíthetjük vízzel vagy használhatunk kenőszappant is. Olaj, zsír, ragasztó vagy hasonló anyagok használata szigorúan tilos.

Fontos!
A cső "bebillentése" a szerelvénybe nem megengedett, mert fennáll az O-gyűrű sérülésének veszélye.

3.7. Párhuzam szorító használata

Nagy átmérőknél (76,1; 88,9; 108 mm) - préselés előtt - a cső és az idom párhuzam szorítóval való rögzítését javasoljuk, hogy préselés közben ne tudjon elmozdulni.

3.8. Présfejek kiválasztása

A présgépet az alkalmazott csatlakozások átmérőjének megfelelő "M"-kontúros présfogóval vagy présbilinccsel kell felszerelni.

A C-Press rendszerhez a következő változatokat kell használni:

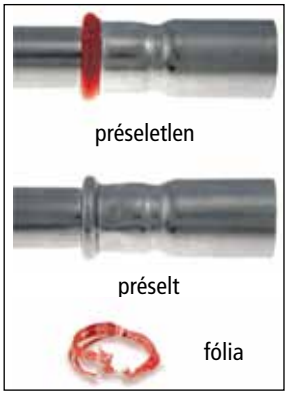
15-35 mm átmérő	présfogó "M"-kontúr
42-54 mm átmérő	présbilincs "M"-kontúr legalább 3 szegmenssel és adapter pofával
76,1-108 mm átmérő	présbilincs "M"-kontúr és adapter pofa

3.9. Préselés

A idomot ütközésig a csőre toljuk, majd az idom tömítőgyűrűs végét egy préspofával a csőre préseljük. A megbízható és biztos préselés érdekében precízen illesszük a présfogó vagy -bilincs belső hornyát az idom kidomborodó peremére, majd a kapcsológomb benyomásával kezdjük el a préselést. A présgép kattanással jelzi a préselés elkészültét.

3.10. Préselés jelző használata

A 15-54 mm átmérőjű idomok a peremükön (piros) préselés jelző fóliával vannak ellátva. Ezek a préselés hatására meggyengülnek (szakadoznak) és kézzel könnyen, egy mozdulattal eltávolíthatók. Közvetlenül préselés után soha ne spóroljuk meg ezt a mozdulatot, mert így a nyomáspróba előtti ellenőrzéskor könnyen észrevehetjük ha kimaradt egy préseletlen kötés.



4. TERVEZÉSI IRÁNYELVEK

4.1. Hőtágulás

A fémcsövek hosszváltozása a vezeték hosszával és a hőmérséklet változásával áll összefüggésben.
Ebből adódan a csőhálózat tervezésnél és annak szerelésénél a következő szabályokat kell szakszerű kivitelezés mellett betartani:

- elég szabad teret kell hagyni a tágulásnak,
- számolni kell a hőtágulás kiegyenlítésével,
- a fix és csúszó megfogásokat ennek megfelelően kell alkalmazni.

A hőtágulást a következő képlettel kell számolni:

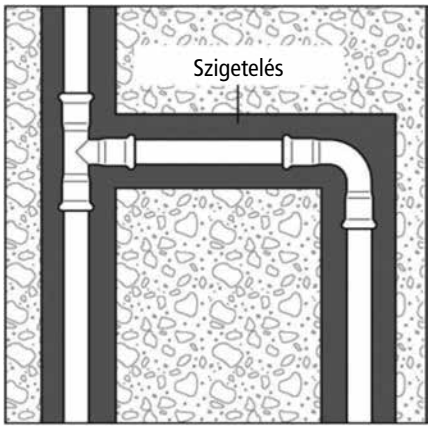
$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T$$

ΔL : hosszváltozás mm-ben
α : fajlagos hőtágulási együttható 0,011 mm/mK
L : csőhossz m-ben
ΔT : hőmérséklet különbség (°C)

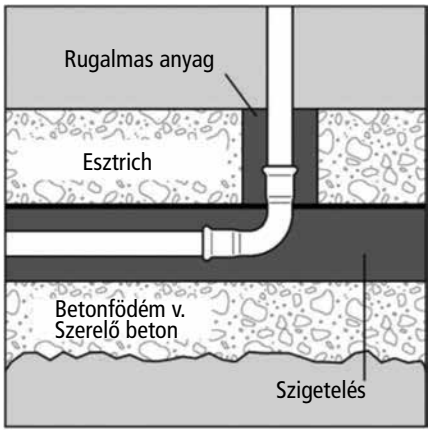
Példa:
Egy 20 méteres C-Press acélcső hőtágulása 70°C hőmérséklet különbségnél:

$$\Delta L = 0{,}011 \times 20 \times 70 = 15{,}4 \text{ mm}$$

4.1.1. Tágulási tér



1. ábra: Falhoronyban (vakolatban) történő szerelés esetén



2. ábra: Aljzatban történő szeretés esetén

A tágulási tér a cső elhelyezése szerint lehet:
- vakolatba helyezett,
- esztrich betonba helyezett,
- szabadon szerelt.

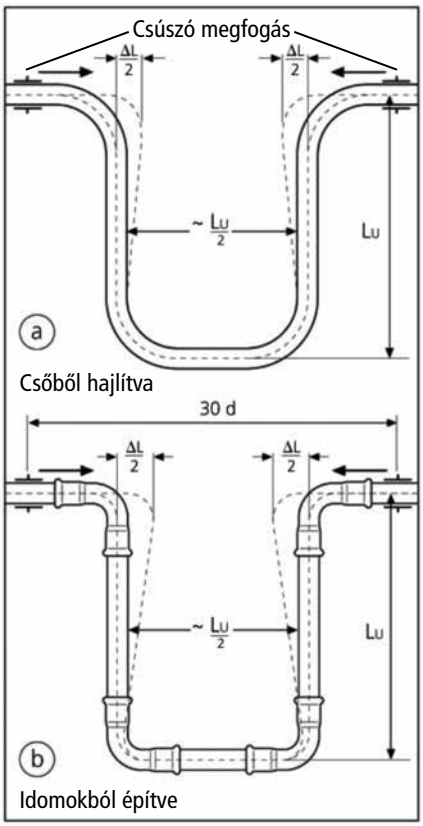
A vakolat alatti szerelésnél (1. ábra) fontos, hogy a csövek horganyzott felülete közvetlenül ne érintkezzen a falazattal vagy a vakolattal, hanem egy - nedvességet át nem eresztő- , rugalmas anyagba legyen beágyazva. Ez praktikusan zárt cellás hőszigetelő csőhéj lehet, ill. hasonló anyagú bandázsszalag a kötéseknél. Az ilyen anyagú csőhéj alkalmazásakor a hőszigetelés kérdése is megoldott.

Figyelem!
A filc nem megfelelő erre a célra, mert magába szívja a nedvességet (pl. a friss vakolatból) és hosszú ideig meg is tartja, folyamatosan nedvesen tartva a cső horganyzott felületét és ezzel korróziót okozva.

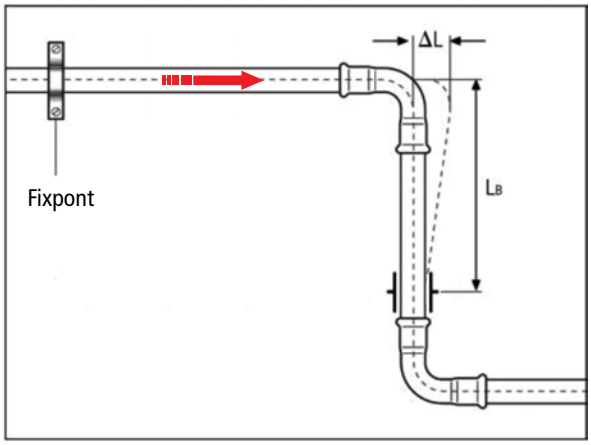
Úsztatott esztrichnél (beton aljzat) a csöveket a padlószigetelésbe fektetjük, így azok szabad hőtágulása biztosított (2. ábra). A függőleges felállások szigetelését szintén rugalmas anyagból kell kialakítani, a fali vagy födém átvezetésekkel megegyező módon. A csövek kisebb mértékű hosszváltozását az azokat körülvevő szigetelés is képes felvenni. Nagyobb mértékű hőtágulás esetén azonban gondoskodni kell annak kompenzációjáról. Ezek a kompenzátorok lehetnek U, Z vagy T alakúak, készülhetnek hajlítással vagy C-Press idomokból.

A 3. ábrán az U-kompenzátor két változata látható.

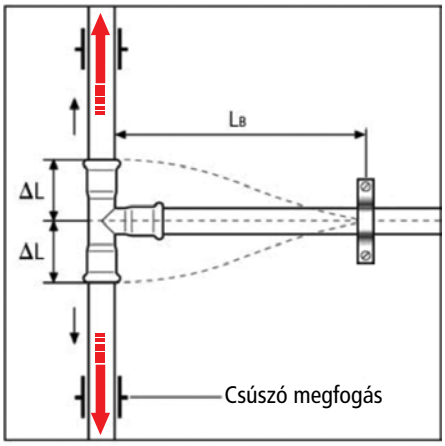
Az 1. diagramból az U-kompenzátorok adott hosszváltozás (ΔL) felvételéhez szükséges tágulási szár (L_u) hossza határozható meg a csőátmérő függvényében.



3. ábra



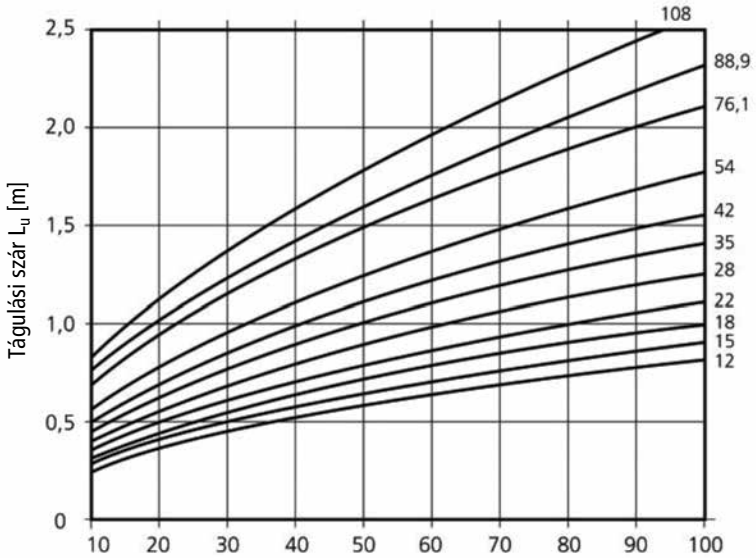
4. ábra



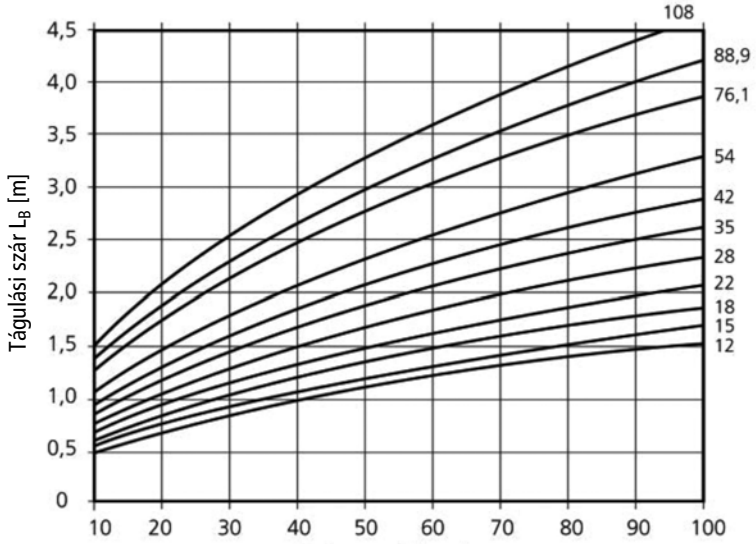
5. ábra

Hasonló módon mutatja a 4. ábra a Z-kompenzátor kialakítását és a 2. diagram a hozzá tartozó hosszváltozást.

Szintén a 2. diagram szolgál a T-kompenzátorok hosszváltozás (ΔL) felvételéhez szükséges tágulási szár hosszúságának meghatározásához a csőátmérő függvényében.



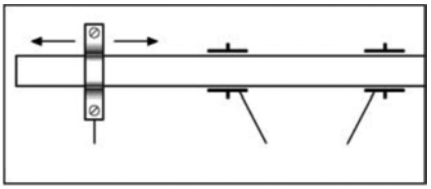
1. diagram Hosszváltozás ΔL [mm]



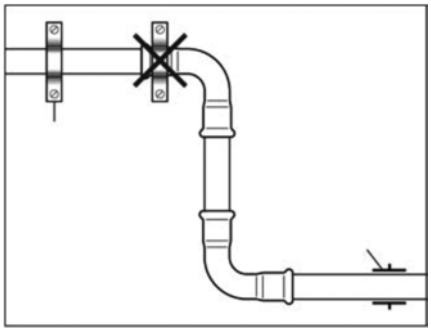
2. diagram Hosszváltozás ΔL [mm]

4.2. Csőrögzítés

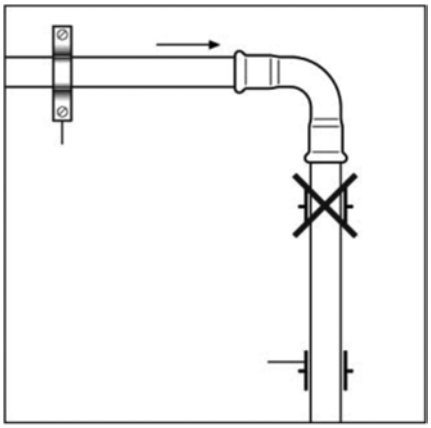
A Pipelife C-Press csőrendszer rögzítése hagyományos, gumibetétes csőbilinccsel történik. Amennyiben a feladat a cső rögzítése vagy a hosszváltozás okozta hőtágulás kezelése, akkor a következő két rögzítési megoldást kell alkalmazni: fix megfogás és csúszó megfogás.



6 ábra



7. ábra



8. ábra

Egy csőszakaszhoz iránytörés és kompenzálás nélkül csak egy fixpontra van szükség. Hosszú csővezetéknél a fixpontot lehetőleg a szakasz közepén kell elhelyezni, hogy a tágulást egyenlően (mindkét irányban) eloszszuk (6. ábra). Ez a megoldás különösen előnyös a több szintet átívelő, függőleges csőszakaszoknál is, mivel a T-idomok igénybevételét csökkenti. A 7. és 8. ábra a fix- és csúszó megfogás módját mutatják iránytörések esetén. Fixpontokat nem alakíthatunk ki az idomon (7. ábra). Ügyelni kell arra, hogy a csúszó megfogás ne akadályozza a csővezeték elmozdulását (kihajlását)(8. ábra).

4.2.1. Csőbilincs távolságok

A csövek szakszerű szereléséhez az alábbi csőbilincs rögzítési távolságokat kell betartani:

Megfogások távolsága C-Press csövekhez:

Cső átmérő (mm)	15	18	22	28	34	42	54	76,1	88,9	108
Bilincstávolság (m)	1,5		2,5		3,5			5		

A rögzítési pontokat a megadott távolságoknak megfelelően kell kialakítani. Az egymáshoz túl közel elhelyezett rögzítések gátolhatják a hőtágulást, a túl távol elhelyezett rögzítések felerősíthetik a vibrációt, így zavaró zajokat okozhatnak. A testhangok csökkentéséhez, gumibetétet kell használni.

A termékek használatakor tartsa be a mindekor érvényes beépítési előírásokat és építési szabályokat.
A műszaki változtatások jogát fenntartjuk, az esetleg hibásan megjelent adatokért felelőséget nem vállalunk.

4.2.2. Elektrokémiai korrózióvédelem

A C-Press csövek és idomok kívülről horganyzottak ami a külső korrózióval szemben fokozott védelmet biztosít, de ez nem azt jelenti, hogy védelmet jelent a fűtési rendszerben esetlegesen kialakuló elektrokémiai korrózióval szemben. Eltérő elekrtódpotenciálú fémekből épített fűtési/hűtési rendszerek nemkívánatos galvánelem kialakulásához vezetnek. A pozitívabb potenciálú fém (pl.: réz +0,34V) az elektroliton keresztül, (ami jelen esetben a fűtő/hűtő víz), korrodálja a negatívabb potenciálú fémet (pl.: vas -0,44V). A korrózió akkor gyorsabb, ha a két csőszakasz közvetlen fémes kapcsolatban van, de akkor is létrejön, ha csak az elektroliton keresztül van köztük kapcsolat. Az elektrokémiai korrózió sebességét többek között befolyásolja a potenciálkülönbség nagysága és az eltérő potenciálú fém felületek aránya a rendszeren belül. A fentiek ismeretében tehát megállapíthatjuk, hogy a C-Press rendszer nem alkalmazható egy hidraulikus rendszerben a vastól pozitívabb potenciálú fémből készül csőrendszerrel vagy egyéb rendszerelemekkel pl.: Fan-coil-, kapulégfüggöny-,padlókonvektor hőcserélők…stb.

R nyomásveszteség C-Press csövekben fűtési hálózatokban

(K = 0,0015 mm felületi érdesség) ṁ tömegáram, v sebesség, 80°C-os fűtővíz hőmérséklet esetén

Méret	Külső átmérő x falvastagság											
OD x s [mm]	**∅ 12 x 1,2**		**∅ 15 x 1,2**		**∅ 18 x 1,2**		**∅ 22 x 1,5**		**∅ 28 x 1,5**		**∅ 35 x 1,5**	
ID [mm]	9,6		12,6		15,6		19		25		32	
Nyomásveszteség R [Pa/m]	ṁ [kg/h]	v [m/s]	ṁ [kg/h]	v [m/s]	ṁ [kg/h]	v [m/s]	ṁ [kg/h]	v [m/s]	ṁ [kg/h]	v [m/s]	ṁ [kg/h]	v [m/s]
29	29	0,11	61	0,14	109	0,16	187	0,19	393	0,23	766	0,27
32	30	0,12	64	0,15	115	0,17	197	0,2	414	0,24	807	0,29
35	32	0,13	67	0,15	121	0,18	207	0,21	435	0,25	847	0,30
39	34	0,13	72	0,16	128	0,19	219	0,22	461	0,27	898	0,32
44	36	0,14	77	0,17	137	0,21	234	0,24	493	0,29	958	0,34
49	39	0,15	81	0,19	146	0,22	249	0,25	522	0,3	1.016	0,36
54	41	0,16	86	0,2	154	0,23	262	0,26	551	0,32	1.070	0,38
59	43	0,17	90	0,2	161	0,24	275	0,28	578	0,34	1.123	0,40
64	45	0,18	94	0,22	169	0,25	288	0,29	604	0,35	1.173	0,42
69	47	0,18	98	0,23	176	0,26	300	0,3	629	0,37	1.222	0,43
74	49	0,19	102	0,23	183	0,27	312	0,31	654	0,38	1.269	0,46
78	50	0,2	106	0,24	189	0,28	323	0,33	678	0,4	1.315	0,47
88	54	0,21	113	0,26	202	0,3	345	0,35	723	0,42	1.402	0,50
98	57	0.23	120	0,28	215	0,32	366	0,37	766	0,45	1.485	0,53
108	60	0,24	127	0,29	226	0,34	386	0,39	807	0,47	1.565	0,56
118	63	0,25	133	0,31	238	0,36	405	0,41	846	0,49	1.640	0,58
128	66	0,26	140	0,32	248	0,37	423	0,43	884	0,52	1.713	0,61
137	69	0,27	145	0,33	259	0,39	440	0,44	921	0,54	1.783	0,63
147	72	0,28	151	0,35	269	0,4	457	0,46	956	0,56	1.851	0,66
157	75	0,29	156	0,36	279	0,42	474	0,48	990	0,58	1.916	0,68
167	77	0,3	162	0,37	288	0,43	490	0,49	1.023	0,6	1.980	0,70
177	80	0,31	167	0,38	297	0,45	505	0,51	1.056	0,62	2.042	0,73
186	82	0,32	167	0,39	306	0,46	521	0,53	1.087	0,63	2.102	0,75
196	85	0,33	172	0,41	315	0,47	535	0,54	1.118	0,66	2.161	0,77
216	89	0,35	186	0,43	332	0,5	564	0,57	1.177	0,69	2.275	0,81
235	94	0,37	196	0,45	348	0,52	591	0,6	1.234	0,72	2.384	0,85
255	98	0,39	204	0,47	364	0,54	618	0,62	1.288	0,75	2.488	0,89
275	102	0,4	213	0,49	379	0,57	643	0,65	1.341	0,78	2.589	0,92
294	106	0,42	221	0,51	394	0,59	668	0,67	1.391	0,81	2.687	0,96
324	112	0,44	233	0,53	414	0,62	703	0,71	1.464	0,85	2.827	1,00
353	114	0,46	244	0,56	434	0,65	737	0,74	1.534	0,89	2.961	1,05
392	117	0,49	259	0,59	460	0,69	780	0,79	1.624	0,95	3.132	1,11
441	133	0,52	276	0,63	460	0,73	831	0,84	1.729	1	3.334	1,19
490	140	0,55	292	0,67	519	0,78	880	0,89	1.829	1,07	3.526	1,26
540	148	0,58	308	0,71	546	0,82	926	0,93	1.924	1,12	3.709	1,32
589	155	0,61	323	0,74	572	0,86	970	0,98	2.016	1,17	3.883	1,38
638	162	0,64	337	0,77	598	0,89	1.012	1,02	2.103	1,23	4.051	1,44
687	169	0,66	351	0,8	622	0,93	1.053	1,06	2.188	1,27	4.213	1,50
736	175	0,69	364	0,82	645	0,97	1.093	1,1	2.269	1,32	4.369	1,55
785	182	0,72	377	0,87	668	1	1.131	1,14	2.348	1,37	4.520	1,61
883	194	0,76	402	0,92	712	1,06	1.204	1,21	2.499	1,46	4.808	1,71
981	205	0,81	425	0,98	753	1,13	1.274	1,28	2.642	1,54	5.082	1,81
1.079	216	0.85	448	1.03	792	1,19	1.340	1,35	2.778	1,61	5.342	1,90
1.177	226	0,89	469	1,08	829	1,24	1.403	1,41	2.908	1,69	5.591	1,99
1.275	236	0,93	489	1,12	866	1,3	1.464	1,48	3.303	1,77	5.829	2,07
1.373	246	0,97	509	1,17	900	1,35	1.522	1,53	3.153	1,84	6.059	2,15
1.471	255	1	528	1,21	934	1,4	1.578	1,59	3.269	1,9	6.281	2,23
1.570	264	1,04	547	1,25	966	1,45	1.633	1,65	3.381	1,97	6.496	2,31
1.669	273	1,07	564	1,29	998	1,5	1.686	1,7	3.490	2,03	6.704	2,38
1.766	281	1,11	582	1,33	1.028	1,54	1.737	1,75	3.596	2,09	6.907	2,46
1.864	296	1.14	599	1,38	1.058	1,59	1.787	1,8	3.699	2,15	7.103	2,52
1.962	297	1,17	615	1,41	1.087	1,63	1.836	1,85	3.799	2,21	7.295	2,59

Méret	Külső átmérő x falvastagság			
OD x s [mm]	∅ **42 x 1,5**		∅ **54 x 1,5**	
ID [mm]	39,0		51,0	
Nyomásveszteség R [Pa/m]	ṁ [kg/h]	v [m/s]	ṁ [kg/h]	v [m/s]
13	835	0,2	1.640	0,23
22	1.086	0,26	2.210	0,31
29	1.253	0,3	2.570	0,36
32	1.336	0,32	2.712	0,38
39	1.503	0,36	3.000	0,42
47	1.670	0,4	3.285	0,46
53	1.755	0,42	3.570	0,50
63	1.940	0,46	3.880	0,54
72	2.100	0,5	4.150	0,58
78	2.180	0,52	4.310	0,60
89	2.340	0,56	4.600	0,64
98	2.450	0,59	4.850	0,68
103	2.515	0,6	5.000	0,70
108	2.600	0,62	5.280	0,73
118	2.715	0,65	5.430	0,76
130	2.850	0,68	5.710	0,80
137	2.925	0,7	5.855	0,82
151	3.070	0,74	6.160	0,86
157	3.130	0,75	6.270	0,88
164	3.200	0,76	6.420	0,90
180	3.350	0,8	6.720	0,94
196	3.500	0,84	7.000	0,98
201	3.550	0,85	7.170	1,00
207	3.600	0,86	7.380	1,03
216	3.675	0,88	7.550	1,06
225	3.780	0,9	7.700	1,08
235	3.880	0,93	7.870	1,10
255	4.040	0,96	8.200	1,15
270	4.170	1	8.440	1,18
279	4.230	1,01	8.570	1,20
283	4.260	1,02	8.740	1,22
294	4.340	1,04	8.920	1,25
309	4.450	1,07	9.140	1,28
319	4.520	1,08	9.280	1,30
329	4.593	1,1	9.425	1,32
353	4.760	1,14	9.775	1,37
368	4.945	1,18	9.975	1,40
374	5.000	1,2	10.060	1,41
392	5.130	1,23	10.300	1,44
407	5.225	1,25	10.495	1,47
441	5.440	1,3	10.920	1,53
452	5.510	1,32	11.060	1,50
471	5.630	1,35	11.440	1,60
490	5.740	1,38	11.670	1,63
509	5.845	1,4	11.900	1,67
540	6.020	1,44	12.250	1,72
589	6.285	1.50	12.800	1.79
595	6.320	1,51	12.860	1,80
638	6.700	1,6	13.320	1,86
663	6.835	1.64	13.570	1.90
736	7.200	1,72	14.300	2,00
805	7.530	1,8	14.950	2,10
1.000	8.490	2	16.950	2,30

Méret	Külső átmérő x falvastagság					
OD x s [mm]	∅ **76,1 x 2**		∅ **88,9 x 2**		∅ **108 x 2**	
ID [mm]	72,1		84,9		104	
Nyomásveszteség R [Pa/m]	ṁ [kg/h]	v [m/s]	ṁ [kg/h]	v [m/s]	ṁ [kg/h]	v [m/s]
11	3.950	0,28	6.200	0,32	10.500	0,36
13	4.250	0,30	6.650	0,34	11.500	0,39
16	4.900	0,35	7.600	0,39	12.750	0,44
21	5.600	0,40	8.800	0,45	14.750	0,51
25	6.200	0,44	9.600	0,49	16.250	0,56
30	6.800	0,48	10.750	0,54	18.000	0,63
31	7.000	0,50	10.900	0,56	18.500	0,64
35	7.450	0,53	11.700	0,59	19.500	0,68
37	7.700	0,55	12.000	0,62	20.000	0,69
40	8.000	0,58	12.500	0,64	21.000	0,73
45	8.450	0,61	13.250	0,68	22.500	0,78
50	9.050	0,65	14.000	0,72	23.750	0,82
55	9.600	0,68	15.000	0,76	25.000	0,86
58	9.900	0,70	15.250	0,78	25.750	0,88
60	10.000	0,72	15.500	0,79	26.000	0,91
65	10.500	0,75	16.250	0,83	27.500	0,95
70	10.800	0,78	17.000	0,87	28.500	0,99
74	11.250	0,80	17.750	0,90	29.500	1,02
80	11.800	0,84	18.250	0,94	31.000	1,08
85	12.000	0,86	18.750	0,97	31.500	1,11
90	12.400	0,89	19.500	1,00	33.000	1,14
95	12.750	0,92	20.000	1,04	33.500	1,18
100	13.250	0,95	20.750	1,07	34.500	1,20
105	13.500	0,98	21.500	1,09	35.500	1,24
110	14.000	1,00	22.000	1,13	36.500	1,27
120	14.500	1,05	23.000	1,18	38.000	1,34
130	15.250	1,10	24.000	1,23	40.000	1,39
140	16.000	1,15	25.000	1,29	41.500	1,45
150	16.500	1,18	26.000	1,33	43.000	1,52
155	17.000	1,20	26.500	1,36	44.000	1,54
165	17.500	1,25	27.500	1,40	45.500	1,59
175	18.000	1,30	28.000	1,45	46.500	1,65
185	18.500	1,35	29.000	1,50	48.000	1,69
200	19.500	1,39	30.000	1,57	51.000	1,77
215	20.250	1,45	31.500	1,63	51.500	1,84
225	21.000	1,50	32.000	1,67	54.000	1,88
240	21.500	1,55	33.500	1,73	56.000	1,96
250	22.000	1,58	34.000	1,76	56.500	2,00
255	22.500	1,60	34.500	1,78	58.000	2,02
270	23.000	1,65	35.500	1,84	60.000	2,09
280	23.750	1,70	36.500	1,87	61.000	2,13
300	24.500	1,75	38.000	1,94	63.000	2,20
320	25.000	1,80	39.000	2,00	65.000	2,28
350	26.500	1,90	41.000	2,11	69.000	2,40
390	28.000	2,00	44.000	2,25	71.000	2,56
400	28.500	2,05	45.500	2,28		
420	29.500	2,10	46.000	2,35		
460	31.000	2,20	48.000	2,46		
500	32.000	2,30				
600	35.500	2,56				

Nyomásveszteség C-Press csövekben fűtési hálózatokban

a v sebesség és $\Sigma\zeta$ alaki ellenállás összeg függvényében, 80°C-os fűtővíz hőmérséklet esetén

Alaki ellenállásból adódó nyomásveszteség (mbar)													
$\Sigma\zeta$ / v(m/s)	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,5	3,0	3,5
0,10	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,15	0,17
0,15	0,02	0,04	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,22	0,28	0,33	0,39
0,20	0,04	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31	0,35	0,39	0,49	0,59	0,69
0,25	0,06	0,12	0,18	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,77	0,92	1,08
0,30	0,09	0,18	0,27	0,35	0,44	0,53	0,62	0,71	0,80	0,88	1,11	1,33	1,55
0,35	0,12	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84	0,96	1,08	1,20	1,51	1,81	2,11
0,40	0,16	0,31	0,47	0,63	0,79	0,94	1,10	1,26	1,42	1,57	1,97	2,36	2,75
0,45	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,19	1,39	1,59	1,79	1,99	2,49	2,99	3,48
0,50	0,25	0,49	0,74	0,98	1,23	1,47	1,72	1,97	2,21	2,46	3,07	3,69	4,30
0,55	0,30	0,59	0,89	1,19	1,49	1,78	2,08	2,38	2,68	2,97	3,72	4,46	5,20
0,60	0,35	0,71	1,06	1,42	1,77	2,12	2,48	2,83	3,19	3,54	4,42	5,31	6,19
0,65	0,42	0,83	1,25	1,66	2,08	2,49	2,91	3,32	3,74	4,15	5,19	6,23	7,27
0,70	0,48	0,96	1,45	1,93	2,41	2,89	3,37	3,85	4,34	4,82	6,02	7,23	8,43
0,75	0,55	1,11	1,66	2,21	111,00	3,32	3,87	4,42	4,98	5,53	6,91	8,30	9,68
0,80	0,63	1,26	1,89	2,52	3,15	3,78	4,40	5,03	5,66	6,29	7,87	9,44	11,01
0,85	0,71	1,42	2,13	2,84	3,55	4,26	4,97	5,68	6,39	7,10	8,88	10,66	12,43
0,90	0,80	1,59	2,39	3,19	3,98	4,78	5,57	6,37	7,17	7,96	9,95	11,95	13,94
0,95	0,89	1,77	2,66	3,55	4,44	5,32	6,21	7,10	7,99	8,87	11,09	13,31	15,53
1,00	0,98	1,97	2,95	3,93	4,92	5,90	6,88	7,87	8,85	9,83	12,29	14,75	17,21
1,05	1,08	2,17	3,25	4,34	5,42	6,50	7,59	8,67	9,76	10,84	13,55	16,26	18,97
1,10	1,19	2,38	3,57	4,76	5,95	7,14	8,33	9,52	10,71	11,90	14,87	17,85	20,82
1,15	1,30	2,60	3,90	5,20	6,50	7,80	9,10	10,40	11,70	13,00	16,25	19,50	22,75
1,20	1,42	2,83	4,25	5,66	7,08	8,49	9,91	11,33	12,74	14,16	17,70	21,24	24,78
1,30	1,66	3,32	4,98	6,65	8,31	9,97	11,63	13,29	14,95	16,62	20,77	24,92	29,08
1,40	1,93	3,85	5,78	7,71	9,64	11,56	13,49	15,42	17,34	19,27	24,09	28,91	33,72
1,50	2,21	4,42	6,64	8,85	11,06	13,27	15,49	17,70	19,91	22,12	27,65	33,18	38,71
1,60	2,52	5,03	7,55	10,07	12,58	15,10	17,62	20,14	22,65	25,17	31,46	37,75	44,05
1,70	2,84	5,68	8,52	11,37	14,21	17,05	19,89	22,73	25,57	28,41	35,52	42,62	49,73
1,80	3,19	6,37	9,56	12,74	15,93	19,11	22,30	25,48	28,67	31,86	39,82	47,78	55,75
1,90	3,55	7,10	10,65	14,20	17,75	21,30	24,85	28,39	31,94	35,49	44,37	53,24	62,11
2,00	3,93	7,87	11,80	15,73	19,66	23,60	27,53	31,46	35,40	39,33	49,16	58,99	68,82
2,10	4,34	8,67	13,01	17,34	21,68	26,02	30,35	34,69	39,02	43,36	54,20	65,04	75,88
2,20	4,76	9,52	14,28	19,03	23,79	28,55	33,31	38,07	42,83	47,59	59,48	71,38	83,28
2,30	5,20	10,40	15,60	20,80	26,01	31,21	36,41	41,61	46,81	52,01	65,01	78,02	91,02
2,40	5,66	11,33	16,99	22,65	28,32	33,98	39,64	45,31	50,97	56,63	70,79	84,95	99,11
2,50	6,15	12,29	18,44	24,58	30,73	36,87	43,02	49,16	55,31	61,45	76,81	92,18	107,54
2,60	6,65	13,29	19,94	26,59	33,23	39,88	46,53	53,17	59,82	66,46	83,08	99,70	116,31
2,70	7,17	14,34	21,50	28,67	35,84	43,01	50,17	57,34	64,51	71,68	89,59	107,51	125,43
2,80	7,71	15,42	23,12	30,83	38,54	46,25	53,96	61,67	69,37	77,08	96,35	115,62	134,90
2,90	8,27	16,54	24,81	33,07	41,34	49,61	57,88	66,15	74,42	82,69	103,36	124,03	144,70

Alaki ellenállásból adódó nyomásveszteség (mbar)													
v(m/s) \ Σζ	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
0,10	0,20	0,22	0,25	0,27	0,29	0,32	0,34	0,37	0,39	0,42	0,44	0,47	0,49
0,15	0,44	0,50	0,55	0,61	0,66	0,72	0,77	0,83	0,88	0,94	1,00	1,05	1,11
0,20	0,79	0,88	0,98	1,08	1,18	1,28	1,38	1,47	1,57	1,67	1,77	1,87	1,97
0,25	1,23	1,38	1,54	1,69	1,84	2,00	2,15	2,30	2,46	2,61	2,77	2,92	3,07
0,30	1,77	1,99	2,21	2,43	2,65	2,88	3,10	3,32	3,54	3,76	3,98	4,20	4,42
0,35	2,41	2,71	3,01	3,31	3,61	3,91	4,22	4,52	4,82	5,12	5,42	5,72	6,02
0,40	3,15	3,54	3,93	4,33	4,72	5,11	5,51	5,90	6,29	6,69	7,08	7,47	7,87
0,45	3,98	4,48	4,98	5,48	5,97	6,47	6,97	7,47	7,96	8,46	8,96	9,46	9,95
0,50	4,92	5,53	6,15	6,76	7,37	7,99	8,60	9,22	9,83	10,45	11,06	11,68	12,29
0,55	5,95	6,69	7,44	8,18	8,92	9,67	10,41	11,15	11,90	12,64	13,38	14,13	14,87
0,60	7,08	7,96	8,85	9,73	10,62	11,50	12,39	13,27	14,16	15,04	15,93	16,81	17,70
0,65	8,31	9,35	10,39	11,42	12,46	13,50	14,54	15,58	16,62	17,65	18,69	19,73	20,77
0,70	9,64	10,84	12,04	13,25	14,45	15,66	16,86	18,07	19,27	20,48	21,68	22,88	24,09
0,75	11,06	12,44	13,83	15,21	16,59	17,97	19,36	20,74	22,12	23,50	24,89	26,27	27,65
0,80	12,58	14,16	15,73	17,30	18,88	20,45	22,02	23,60	25,17	26,74	28,32	29,89	31,46
0,85	14,21	15,98	17,76	19,53	21,31	23,09	24,86	26,64	28,41	30,19	31,97	33,74	35,52
0,90	15,93	17,92	19,91	21,90	23,89	25,88	27,87	29,86	31,86	33,85	35,84	37,83	39,82
0,95	17,75	19,97	22,18	24,40	26,62	28,84	31,06	33,28	35,49	37,71	39,93	42,15	44,37
1,00	19,66	22,12	24,58	27,04	29,50	31,95	34,41	36,87	39,33	41,79	44,24	46,70	49,16
1,05	21,68	24,39	27,10	29,81	32,52	35,23	37,94	40,65	43,36	46,07	48,78	51,49	54,20
1,10	23,79	26,77	29,74	32,72	35,69	38,66	41,64	44,61	47,59	50,56	53,54	56,51	59,48
1,15	26,01	29,26	32,51	35,76	39,01	42,26	45,51	48,76	52,01	55,26	58,51	61,76	65,01
1,20	28,32	31,86	35,40	38,93	42,47	46,01	49,55	53,09	56,63	60,17	63,71	67,25	70,79
1,30	33,23	37,39	41,54	45,69	49,85	54,00	58,16	62,31	66,46	70,62	74,77	78,93	83,08
1,40	38,54	43,36	48,18	52,99	57,81	62,63	67,45	72,27	77,08	81,90	86,72	91,54	96,35
1,50	44,24	49,77	55,31	60,84	66,37	71,90	77,43	82,96	88,49	94,02	99,55	105,08	110,61
1,60	50,34	56,63	62,92	69,22	75,51	81,80	88,09	94,39	100,68	106,97	113,26	119,56	125,85
1,70	56,83	63,93	71,04	78,14	85,24	92,35	99,45	106,55	113,66	120,76	127,87	134,97	142,07
1,80	63,71	71,68	79,64	87,60	95,57	103,53	111,49	119,46	127,42	135,39	143,35	151,31	159,28
1,90	70,99	79,86	88,73	97,61	106,48	115,35	124,23	133,10	141,97	150,85	159,72	168,59	177,47
2,00	78,66	88,49	98,32	108,15	117,98	127,82	137,65	147,48	157,31	167,14	176,98	186,81	196,64
2,10	86,72	97,56	108,40	119,24	130,08	140,92	151,76	162,60	173,44	184,28	195,12	205,96	216,80
2,20	95,17	107,07	118,97	130,86	142,76	154,66	166,55	178,45	190,35	202,24	214,14	226,04	237,93
2,30	104,02	117,03	130,03	143,03	156,03	169,04	182,04	195,04	208,05	221,05	234,05	247,05	260,06
2,40	113,26	127,42	141,58	155,74	169,90	184,06	198,21	212,37	226,53	240,69	254,85	269,00	283,16
2,50	122,90	138,26	153,63	168,99	184,35	199,71	215,08	230,44	245,80	261,16	276,53	291,89	307,25
2,60	132,93	149,54	166,16	182,78	199,39	216,01	232,63	249,24	265,86	282,47	299,09	315,71	332,32
2,70	143,35	161,27	179,19	197,11	215,03	232,94	250,86	268,78	286,70	304,62	322,54	340,46	358,38
2,80	154,17	173,44	192,71	211,98	231,25	250,52	269,79	289,06	308,33	327,60	346,87	366,14	385,41
2,90	165,37	186,05	206,72	227,39	248,06	268,73	289,40	310,08	330,75	351,42	372,09	392,76	413,44

4.3. Alaki ellenállásból adódó nyomásveszteség

Alaki ellenállásból adódó nyomásveszteség összege az alábbi összefüggésből következik:

$$\Delta p \cdot 2 = \Sigma Z$$

ahol:

– ΣZ alaki ellenállások összege

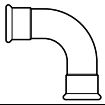
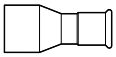
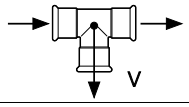
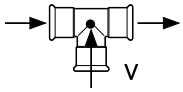
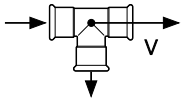
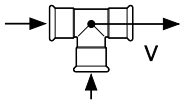
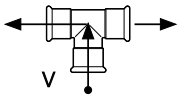
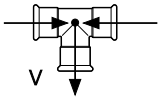
Az alaki ellenállás az alábbi képlettel számítható:

$$Z = \zeta \cdot \rho \cdot v^2/2$$

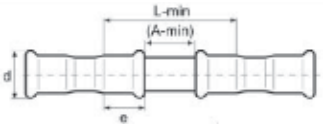
ahol:

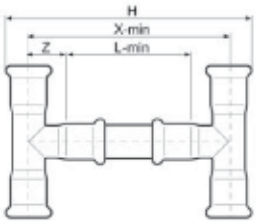
– ζ alaki ellenállási tényező
– ρ a közeg sűrűsége
– v áramlási sebesség

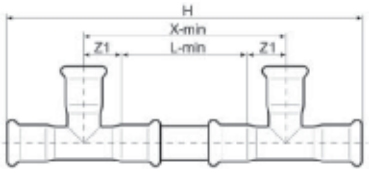
A C-Press idomok ζ (zeta) alaki ellenállási tényezői az alábbi táblázatban találhatóak:

Megnevezés	Présidom	ζ Alaki ellenállási tényező
Ív		0,7
Belsőmenetes könyök		1,5
Kerülő ív		0,5
Ív 45°		0,5
Szűkítő		0,2
Karmantyú		0,1
T-idom elágazás		1,3
T-idom egyesülés		0,9
T-idom átmenő-elágazás		0,3
T-idom átmenő-egyesülés		0,2
T-idom ellenirányú elágazás		1,5
T-idom ellenirányú egyesülés		3,0

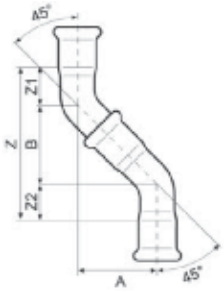
5. MÉRETTÁBLÁZAT IDOM KOMBINÁCIÓKHOZ

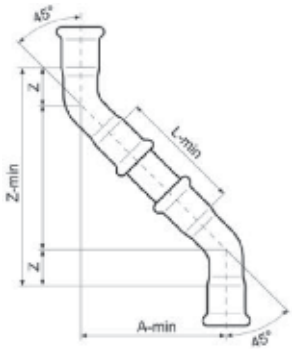


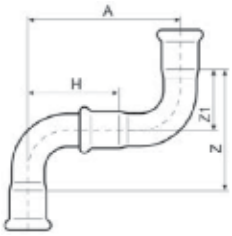




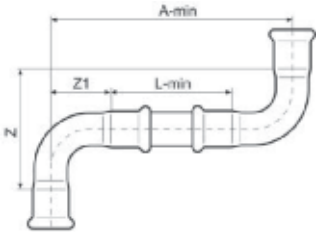
Karmantyúk esetén					Egymással szembe fordított t-idomok esetén					Sorba kapcsolt t-idomok esetén				
DN	d	L-min	A-min	e	DN	H	L-min	X-min	Z	DN	H	L-min	X-min	Z1
15	23	52	10	21	15	103	52	83	16	15	158	52	93	21
18	26	52	10	21	18	108	52	85	17	18	169	52	92,5	20
22	32	56	10	23	22	123	56	96	20	22	178	56	104	24
28	37	58	10	24	28	135	58	102	22	28	194	58	106	24
35	44	64	10	27	35	161	64	121	29	35	213	64	116,5	26
42	54	84	20	32	42	187	84	140	28	42	256	84	148	32
54	65	94	20	37	54	225	94	166	36	54	304	94	168	37
76	96	130	20	55	76	333	130	252	61	76	484	130	240	55
88	110	146	20	63	88	365	146	272	63	88	544	146	272	63
108	133	176	20	78	108	437	176	324	74	108	644	176	332	78

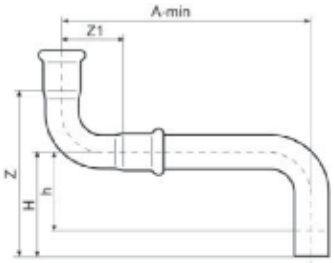


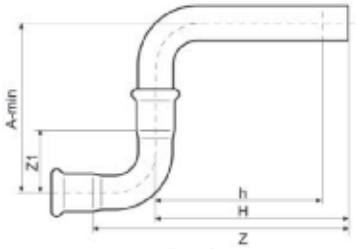




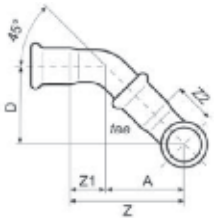
Egymásba kapcsolt 45°-os ív esetén KB/BB						Csővel egymásba kapcsolt 45°-os ívek esetén BB/BB					90°-os ívek esetén KB/BB				
DN	A	Z	Z1	Z2	B	DN	L-min	A-min	Z-min	Z	DN	A	H	Z	Z1
15	36	54	10	10	34	15	52	49	67	9	15	69	49	40	20
18	32	52	11	11	30	18	52	51	71	10	18	77	53	48	24
22	42	66	13	13	40	22	56	57	81	12	22	85	59	52	26
28	45	79	17	17	45	28	58	65	99	17	28	104	69	70	35
35	67	125	29	29	67	35	64	86	144	29	35	128	83	90	45
42	71	133	32	32	69	42	84	103	165	31	42	155	96	118	59
54	85	161	40	40	81	54	94	120	196	38	54	189	116	146	73
76	115	201	43	43	115	76	130	153	239	43	76	261	166	190	95
88	127	227	50	50	127	88	146	174	274	50	88	301	190	222	111
108	156	276	62	62	152	108	176	209	329	60	108	367	230	274	137

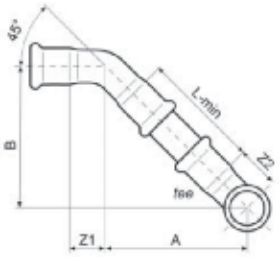


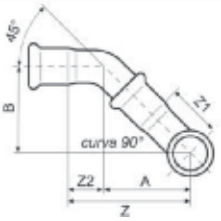




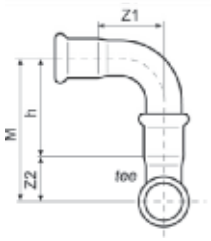
Csővel összekapcsolt 90°-os ívek esetén BB/BB					Hajlított csőívvel összekapcsolt 90°-os ív esetén BB						Hajlított csőívvel (rövid) összekapcsolt 90°-os ív esetén BB					
DN	A-min	L-min	Z	Z1	DN	A-min	Z1	Z	H	h	DN	A-min	Z1	Z	H	h
15	52	114	40	20	15	140	20	90	70	48	15	90	20	140	120	48
18	52	114	48	24	18	144	24	94	70	53	18	94	24	144	120	53
22	56	122	52	26	22	146	26	96	70	61	22	96	26	146	120	61
28	58	126	70	35	28	160	35	132	97	90	28	132	35	160	125	78
35	64	138	90	45	35	246	45	166	121	59	35	166	45	246	201	139
42	84	188	118	59	42	313	59	219	160	70	42	219	59	313	254	164
54	94	208	146	73	54	375	73	275	202	157	54	275	73	375	302	257
76	130	280	190	95	76	345	95	345	250	190	76	345	95	345	250	190
88	146	312	222	111	88	402	111	402	291	201	88	402	111	402	291	201
108	176	372	274	137	108	501	137	501	364	319	108	501	137	501	364	319

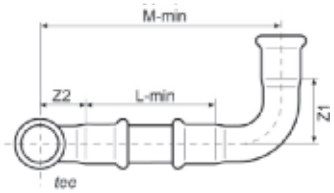


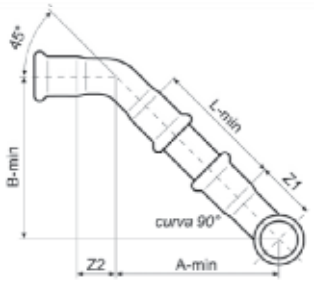




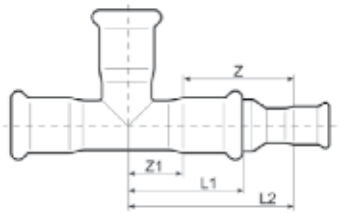
45°-os ívvel KB összekapcsolt t-idom esetén						45°-os ívvel BB csőszakasszal összekapcsolt t-idom esetén						45°-os ívvel összekapcsolt 90°-os ív esetén KB/BB					
DN	Z	A	D	Z1	Z2	DN	A	B	L-min	Z1	Z2	DN	Z	A	B	Z1	Z2
15	49	40	40	9	16	15	54	54	52	9	16	15	49	40	40	20	9
18	46	36	36	10	17	18	56	56	52	10	17	18	46	36	36	24	10
22	59	47	47	12	20	22	62	62	56	12	20	22	59	47	47	26	12
28	66	49	49	17	22	28	69	69	58	17	22	28	66	49	49	35	17
35	95	66	66	29	29	35	86	86	64	29	29	35	95	66	66	45	29
42	100	69	69	31	28	42	101	101	84	31	28	42	100	69	69	59	31
54	121	83	83	38	36	54	119	119	94	38	36	54	121	83	83	73	38
76	174	131	131	43	61	76	165	165	130	43	61	76	174	131	131	95	43
88	186	136	136	50	63	88	183	183	146	50	63	88	186	136	136	111	50
108	225	165	165	60	74	108	219	219	176	60	74	108	225	165	165	137	60







90°-os ívvel KB összekapcsolt t-idom esetén					90°-os ívvel BB csőszakasszal összekapcsolt t-idom esetén					45°-os ívvel csőszakasszal 90°-os ív esetén BB/BB					
DN	M	h	Z1	Z2	DN	M-min	L-min	Z1	Z2	DN	A-min	B-min	L-min	Z1	Z2
15	64	48	20	16	15	87	52	20	16	15	57	57	52	20	9
18	69	53	24	17	18	92	52	24	17	18	61	61	52	24	10
22	79	59	26	20	22	102	56	26	20	22	66	66	56	26	12
28	91	69	35	22	28	115	58	35	22	28	78	78	58	35	17
35	111	83	45	29	35	137	64	45	29	35	98	98	64	45	29
42	124	96	59	28	42	161	94	59	28	42	123	123	84	59	31
54	152	116	73	36	54	203	104	73	36	54	145	145	94	73	38
76	232	171	95	61	76	291	140	95	61	76	190	190	130	95	43
88	253	190	111	63	88	320	156	111	63	88	217	217	146	111	50
108	304	230	137	74	108	387	186	137	74	108	264	264	176	137	60



T-idommal összekapcsolt szűkítő KB esetén									
DN	L2	L1	Z	Z1	DN	L2	L1	Z	Z1
18-15	56	40	37	19	42-35	74	59	47	27
22-15	61	42	42	19	54-18	121	71	87	34
22-18	60	42	41	19	54-22	122	71	88	34
28-15	83	46	61	22	54-28	109	71	75	34
28-18	86	46	64	22	54-35	135	71	101	34
28-22	67	46	45	22	54-42	112	71	78	34
35-15	88	51	64	24	76,1-42	182	116	121	61
35-18	91	51	67	24	76,1-54	170	116	109	61
35-22	78	51	54	24	88,9-54	190	131	122	68
35-28	73	51	49	24	88,9-76,1	173	131	105	68
42-18	101	59	74	27	108-54	245	156	167	78
42-22	82	59	55	27	108-76,1	222	156	144	78
42-28	104	59	77	27	108-88,9	211	156	133	78

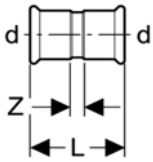
6. KÉPES TERMÉKLISTA

CSŐ

Szénacél csövek az EN 10305-3 szerint, kívül horganyzott, 8 micron rétegvast. Tűzihorganyzott. Szálhossz: 6 m.

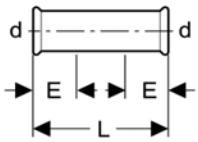
Termék kód	külső Ø [mm]	Falvastagság [mm]	Szálhossz [m]	Súly [kg/m]	Köteg m [6m szálak]
CP-R15A	15	1,2	6m	0,408	1470
CP-R18A	18	1,2	6m	0,497	1206
CP-R22A	22	1,5	6m	0,758	792
CP-R28A	28	1,5	6m	0,980	612
CP-R35A	35	1,5	6m	1,239	486
CP-R42A	42	1,5	6m	1,498	402
CP-R54A	54	1,5	6m	1,942	312
CP-R76A	76,1	2,0	6m	3,655	162
CP-R88A	88,9	2,0	6m	4,286	138
CP-R108A	108	2,0	6m	5,228	114

KARMANTYÚ



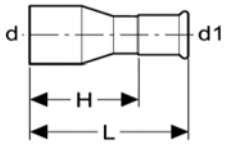
Termék kód	d	L	Z	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-M15A	15	52	10	36	20
CP-M18A	18	52	10	45	20
CP-M22A	22	59	13	60	20
CP-M28A	28	61	13	77	20
CP-M35A	35	72	18	103	10
CP-M42A	42	79	15	142	8
CP-M54A	54	90	16	202	6
CP-M76A	76,1	142	32	619	-
CP-M88A	88,9	163	37	817	-
CP-M108A	108	192	38	1 204	-

ÁTTOLÓ KARMANTYÚ



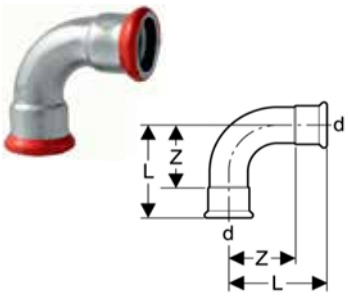
Termék kód	d	L	E	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-SM15A	15	75	24	51	20
CP-SM18A	18	77	25	60	20
CP-SM22A	22	86	27	81	20
CP-SM28A	28	92	28	112	20
CP-SM35A	35	99	31	136	10
CP-SM42A	42	119	35	203	6
CP-SM54A	54	145	40	280	4
CP-SM76A	76,1	230	60	875	-
CP-SM88A	88,9	262	70	1 200	-
CP-SM108A	108	304	80	1 705	-

SZŰKÍTŐ KB



Termék kód	d - d1	L	H	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-R18/15A	18-15	55	34	36	20
CP-R22/15A	22-15	60	39	42	20
CP-R22/18A	22-18	57	36	44	20
CP-R28/15A	28-15	81	60	62	20
CP-R28/18A	28-18	84	63	68	20
CP-R28/22A	28-22	70	47	67	20
CP-R35/15A	35-15	84	63	84	10
CP-R35/18A	35-18	87	66	90	10
CP-R35/22A	35-22	76	53	95	10
CP-R35/28A	35-28	74	48	87	10
CP-R42/18A	42-18	98	77	180	6
CP-R42/22A	42-22	87	64	177	6
CP-R42/28A	42-28	100	76	128	6
CP-R42/35A	42-35	78	52	115	6
CP-R54/18A	54-18	108	87	190	4
CP-R54/22A	54-22	110	88	185	4
CP-R54/28A	54-28	100	76	185	4
CP-R54/35A	54-35	129	102	206	4
CP-R54/42A	54-42	108	76	189	4
CP-R88/76A	88,9-76,1	157	105	660	-
CP-R108/76A	108-76,1	196	144	948	-
CP-R108/88A	108-88,9	192	133	962	-

ÍV 90° BB

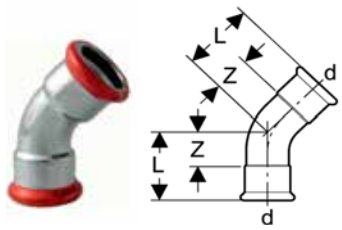


Termék kód	d	L	Z	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-B15/90A	15	41	20	47	20
CP-B18/90A	18	45	24	58	20
CP-B22/90A	22	49	26	78	20
CP-B28/90A	28	59	35	112	10
CP-B35/90A	35	72	45	175	10
CP-B42/90A	42	91	59	246	6
CP-B54/90A	54	110	73	395	4
CP-B76/90A	76,1	150	95	977	-
CP-B88/90A	88,9	174	111	1 324	-
CP-B108/90A	108	215	138	1 991	-

ÍV 90° KB

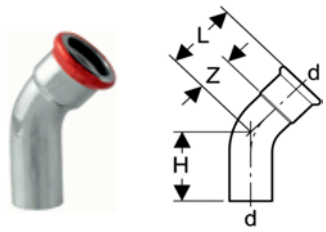
Termék kód	d	L	H	Z	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-B15/90IA	15	41	49	20	47	20
CP-B18/90IA	18	45	53	24	58	20
CP-B22/90IA	22	49	59	26	80	20
CP-B28/90IA	28	59	69	35	113	10
CP-B35/90IA	35	72	83	45	175	10
CP-B42/90IA	42	91	96	59	250	6
CP-B54/90IA	54	110	116	73	392	4
CP-B76/90IA	76,1	150	166	95	991	-
CP-B88/90IA	88,9	174	190	111	1 329	-
CP-B108/90IA	108	215	230	138	1 988	-

ÍV 45° BB



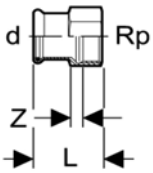
Termék kód	d	L	Z	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-B15/45A	15	30	9	39	20
CP-B18/45A	18	31	10	47	20
CP-B22/45A	22	35	12	63	20
CP-B28/45A	28	41	17	90	10
CP-B35/45A	35	56	29	150	10
CP-B42/45A	42	63	31	201	6
CP-B54/45A	54	75	38	304	4
CP-B76/45A	76,1	98	43	800	-
CP-B88/45A	88,9	113	50	1 034	-
CP-B108/45A	108	138	61	1 550	-

ÍV 45° KB



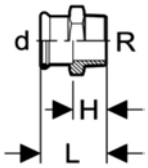
Termék kód	d	L	H	Z	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-B15/45IA	15	30	42	9	39	20
CP-B18/45IA	18	31	35	10	47	20
CP-B22/45IA	22	35	47	12	66	20
CP-B28/45IA	28	41	47	17	90	10
CP-B35/45IA	35	36	66	29	153	10
CP-B42/45IA	42	63	70	31	202	6
CP-B54/45IA	54	75	82	38	316	4
CP-B76/45IA	76,1	98	119	43	800	-
CP-B88/45IA	88,9	113	130	50	1 054	-
CP-B108/45IA	108	138	160	61	1 580	-

BELSŐ MENETES CSATLAKOZÓ



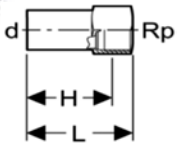
Termék kód	d - Rp	L	Z	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-UIG15/1/2A	15-Rp½	37	4	70	20
CP-UIG15/3/4A	15-Rp¾	38	4	71	20
CP-UIG18/1/2A	18-Rp½	37	4	57	20
CP-UIG18/3/4A	18-Rp¾	38	4	75	20
CP-UIG22/1/2A	22-Rp½	37	3	87	20
CP-UIG22/3/4A	22-Rp¾	40	4	80	20
CP-UIG22/1A	22-Rp1	43	4	114	20
CP-UIG28/1/2A	28-Rp½	45	9	191	20
CP-UIG28/3/4A	28-Rp¾	43	6	139	20
CP-UIG28/1A	28-Rp1	45	5	119	20
CP-UIG35/1A	35-Rp1	45	8	130	10
CP-UIG35/5/4A	35-Rp1¼	73	25	300	10
CP-UIG42/6/4A	42-Rp1½	75	20	270	4
CP-UIG54/2A	54-Rp2	85	18	360	4

KÜLSŐ MENETES CSATLAKOZÓ



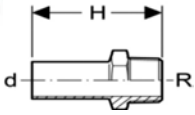
Termék kód	d - R	L	H	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-UAG15/1/2A	15-R½	43	22	55	20
CP-UAG18/1/2A	18-R½	44	23	65	20
CP-UAG18/3/4A	18-R¾	45	24	79	20
CP-UAG22/1/2A	22-R½	44	21	75	20
CP-UAG22/3/4A	22-R¾	45	22	95	20
CP-UAG22/1A	22-R1	47	24	154	20
CP-UAG28/3/4A	28-R¾	47	23	101	20
CP-UAG28/1A	28-R1	49	25	107	20
CP-UAG35/5/4A	35-R1¼	54	27	169	10
CP-UAG35/6/4A	35-R1½	54	27	172	10
CP-UAG42/6/4A	42-R1½	58	26	226	6
CP-UAG54/2A	54-R2	69	32	368	4
CP-UAG76/2/1/2A	76,1-R2½	123	68	830	-
CP-UAG88/3A	88,9-R3	134	71	1 160	-
CP-UAG108/4A	108-R4	156	78	2 005	-

BELSŐ MENETES CSATLAKOZÓ CSŐVÉGGEL



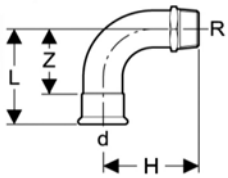
Termék kód	d - Rp	L	H	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-UNIG15/1/2A	15-Rp½	61	49	60	20
CP-UNIG18/1/2A	18-Rp½	61	49	62	20
CP-UNIG18/3/4A	18-Rp¾	64	51	91	20
CP-UNIG22/1/2A	22-Rp½	61	49	65	20
CP-UNIG22/3/4A	22-Rp¾	65	52	93	10

KÜLSŐ MENETES CSATLAKOZÓ CSŐVÉGGEL



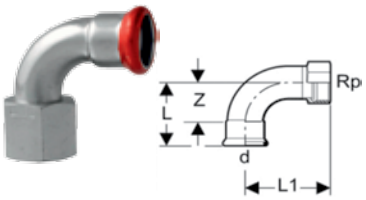
Termék kód	d - R	H	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-UNAG15/1/2A	15-R½	57	70	20
CP-UNAG18/1/2A	18-R½	57	74	20
CP-UNAG18/3/4A	18-R¾	59	103	20
CP-UNAG22/1/2A	22-R½	57	77	20
CP-UNAG22/3/4A	22-R¾	59	105	10

KM CSATLAKOZÓ ÍV



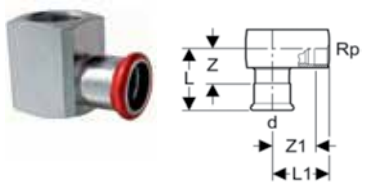
Termék kód	d - R	L	H	Z	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-UBAG15/1/2A	15-R½	41	40	20	62	20
CP-UBAG18/1/2A	18-R½	45	48	24	73	20
CP-UBAG22/3/4A	22-R¾	49	54	26	100	10
CP-UBAG28/1A	28-R1	59	68	35	180	10
CP-UBAG35/5/4A	35-R1¼	72	102	45	259	10
CP-UBAG42/6/4A	42-R1½	91	116	59	375	6
CP-UBAG54/2A	54-R2	110	142	73	670	4

BM CSATLAKOZÓ ÍV



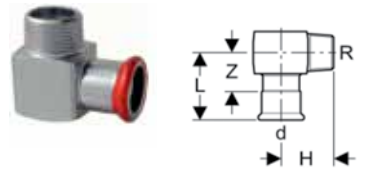
Termék kód	d - Rp	L	L1	Z	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-UBIG15/1/2A	15-Rp½	41	44	20	74	20
CP-UBIG18/1/2A	18-Rp½	45	51	24	84	20
CP-UBIG22/3/4A	22-Rp¾	49	56	26	119	10
CP-UBIG28/1/2A	28-Rp½	59	64	35	97	10

BM KÖNYÖK 90°



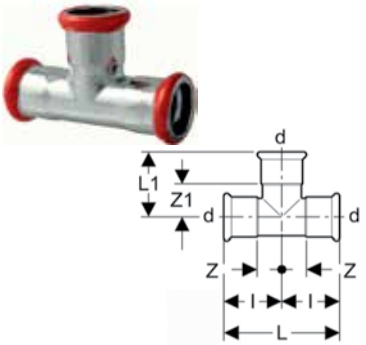
Termék kód	d - Rp	L	L1	Z	Z1	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-UWIG15/1/2A	15-Rp½	36	27	15	15	173	20
CP-UWIG18/1/2A	18-Rp½	36	27	15	15	169	20
CP-UWIG22/1/2A	22-Rp½	42	40	19	28	254	10
CP-UWIG22/3/4A	22-Rp¾	42	30	19	17	285	10
CP-UWIG28/1/2A	28-Rp½	47	43	23	31	436	10

KM KÖNYÖK 90°



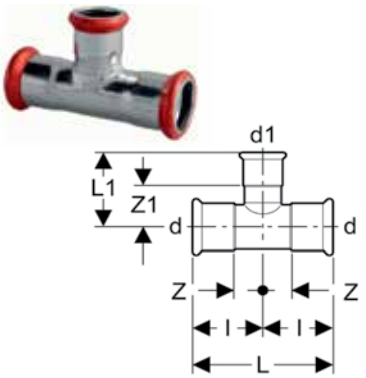
Termék kód	d - R	L	H	Z	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-UWAG15/1/2A	15-R½	34	28	13	95	20
CP-UWAG18/1/2A	18-R½	36	26	15	110	20
CP-UWAG18/3/4A	18-R¾	37	31	16	150	10
CP-UWAG22/3/4A	22-R¾	39	36	16	189	10

T-IDOM



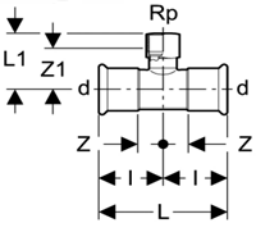
Termék kód	d	L	L1	Z	Z1	l	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-T15A	15	74	36	16	15	37	67	20
CP-T18A	18	80	37	19	16	40	82	20
CP-T22A	22	82	43	18	20	41	109	20
CP-T28A	28	92	46	22	22	46	144	10
CP-T35A	35	102	55	24	28	51	189	10
CP-T42A	42	118	60	27	28	59	270	6
CP-T54A	54	142	73	34	36	71	396	4
CP-T76A	76,1	232	121	61	66	116	1 150	-
CP-T88A	88,9	262	126	68	63	131	1 600	-
CP-T108A	108	312	152	79	75	156	2 319	-

SZŰKÍTETT T-IDOM



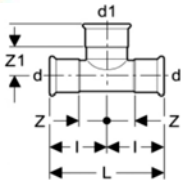
Termék kód	d - d1 - d	L	L1	Z	Z1	l	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-T18/15/18A	18-15-18	80	35	19	14	40	78	20
CP-T22/15/22A	22-15-22	82	40	18	19	41	98	20
CP-T22/18/22A	22-18-22	82	40	18	19	41	100	20
CP-T28/15/28A	28-15-28	92	42	22	21	46	126	10
CP-T28/18/28A	28-18-28	92	43	22	22	46	128	10
CP-T28/22/28A	28-22-28	92	46	22	23	46	135	10
CP-T35/15/35A	35-15-35	102	45	24	24	51	159	10
CP-T35/18/35A	35-18-35	102	45	24	24	51	160	10
CP-T35/22/35A	35-22-35	102	48	24	25	51	169	10
CP-T35/28/35A	35-28-35	102	50	24	25	51	178	10
CP-T42/15/42A	42-15-42	118	52	27	31	59	224	6
CP-T42/18/42A	42-18-42	118	52	27	31	59	228	6
CP-T42/22/42A	42-22-42	118	54	27	31	59	233	6
CP-T42/28/42A	42-28-42	118	53	27	29	59	239	6
CP-T42/35/42A	42-35-42	118	57	27	30	59	254	6
CP-T54/15/54A	54-15-54	142	54	34	33	71	349	2
CP-T54/18/54A	54-18-54	142	54	34	33	71	354	2
CP-T54/22/54A	54-22-54	142	56	34	33	71	360	2
CP-T54/28/54A	54-28-54	142	59	34	35	71	339	2
CP-T54/35/54A	54-35-54	142	64	34	37	71	350	2
CP-T54/42/54A	54-42-54	142	68	34	36	71	378	2
CP-T76/28/76A	76,1-28-76,1	232	71	61	47	116	956	-
CP-T76/35/76A	76,1-35-76,1	232	75	61	48	116	968	-
CP-T76/42/76A	76,1-42-76,1	232	79	61	47	116	981	-
CP-T88/76/88A	88,9-76,1-88,9	262	128	68	73	131	1 500	-
CP-T108/76/108A	108-76,1-108	312	125	79	70	156	2 147	-
CP-T108/88/108A	108-88,9-108	312	135	79	72	156	2 184	-

BELSŐ MENETES T-IDOM



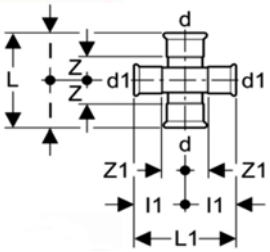
Termék kód	d - Rp	L	L1	Z	Z1	l	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-TI15/1/2/15A	15-Rp½-15	74	38	16	23	37	82	20
CP-TI18/1/2/18A	18-Rp½-18	80	39	20	24	40	95	20
CP-TI22/1/2/22A	22-Rp½-22	82	42	18	30	41	113	20
CP-TI22/3/4/22A	22-Rp¾-22	82	43	18	30	41	120	20
CP-TI28/1/2/28A	28-Rp½-28	92	44	22	32	46	140	10
CP-TI28/3/4/28A	28-Rp¾-28	92	45	22	32	46	159	10
CP-TI35/1/2/35A	35-Rp½-35	102	48	24	36	51	176	10
CP-TI35/3/4/35A	35-Rp¾-35	102	48	24	35	51	191	10
CP-TI42/1/2/42A	42-Rp½-42	118	46	27	34	59	250	6
CP-TI42/3/4/42A	42-Rp¾-42	118	51	27	38	59	255	6
CP-TI54/1/2/54A	54-Rp½-54	142	58	34	46	74	333	4
CP-TI54/3/4/54A	54-Rp¾-54	142	59	34	46	74	350	4
CP-TI76/3/4/76A	76,1-Rp¾-76,1	232	69	61	56	116	950	-
CP-TI88/3/4/88A	88,9-Rp¾-88,9	262	76	68	63	131	1 240	-
CP-TI108/3/4/108A	108-Rp¾-108	312	86	79	73	156	1 830	-

BŐVÍTETT T-IDOM



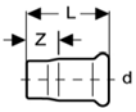
Termék kód	d - d1 - d	L	L1	Z	Z1	l	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-T15/18/15A	15-18-15	74	36	16	15	37	71	20
CP-T15/22/15A	15-22-15	74	42	16	19	37	84	20
CP-T18/22/18A	18-22-18	80	45	19	22	40	97	20
CP-T22/28/22A	22-28-22	82	45	18	21	41	123	20

KERESZT T-IDOM



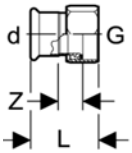
Termék kód	d - d1	L	L1	Z	Z1	l	l1	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-KR15/15A	15-15	74	74	16	16	37	37	100	10
CP-KR18/15A	18-15	80	74	19	16	40	37	110	10
CP-KR22/15A	22-15	82	74	18	16	41	37	130	10
CP-KR22/18A	22-18	82	80	18	19	41	40	140	10
CP-KR28/15A	28-15	92	74	22	16	46	37	156	10
CP-KR28/18A	28-18	92	80	22	19	46	40	166	10
CP-KR28/22A	28-22	92	82	22	18	46	41	186	10
CP-KR35/22A	35-22	102	82	24	18	51	41	218	10
CP-KR42/22A	42-22	118	82	27	18	59	41	280	6
CP-KR54/22A	54-22	142	82	34	18	71	41	376	4

VÉGELZÁRÓ



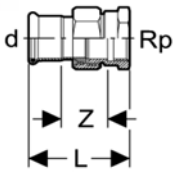
Termék kód	d	L	Z	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-K15A	15	38	17	27	20
CP-K18A	18	41	20	35	10
CP-K22A	22	42	19	45	10
CP-K28A	28	46	22	62	10
CP-K35A	35	51	24	79	10
CP-K42A	42	59	27	123	6
CP-K54A	54	73	36	179	4
CP-K76A	76,1	95	40	361	-
CP-K88A	88,9	115	52	495	-
CP-K108A	108	130	53	707	-

FÉLHOLLANDI



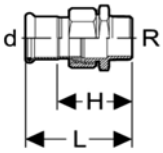
Termék kód	G - d (ISO 228)	L	Z	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-AV15/3/4A	G¾-15	37	11	69	10
CP-AV18/3/4A	G¾-18	39	11	70	10
CP-AV22/1A	G1-22	40	11	84	10
CP-AV28/5/4A	G1¼-28	44	13	156	10
CP-AV35/6/4A	G1½-35	48	13	194	8
CP-AV42/1/3/4A	G1¾-42	52	13	234	4
CP-AV54/2/3/8A	G2⅜-54	58	15	405	4

HOLLANDI BM CSATLAKOZÓVAL



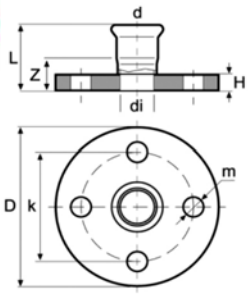
Termék kód	d - Rp	L	Z	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-HVIG15/1/2A	15-Rp½	59	26	188	10
CP-HVIG15/3/4A	15-Rp¾	61	26	157	10
CP-HVIG18/1/2A	18-Rp½	59	26	190	10
CP-HVIG18/3/4A	18-Rp¾	61	26	158	10
CP-HVIG22/3/4A	22-Rp¾	63	27	184	10
CP-HVIG22/1A	22-Rp1	66	28	212	10
CP-HVIG28/1A	28-Rp1	71	31	388	10
CP-HVIG35/5/4A	35-Rp1¼	77	32	429	6
CP-HVIG42/6/4A	42-Rp1½	82	33	509	6
CP-HVIG54/2A	54-Rp2	95	37	872	6

HOLLANDI KM CSATLAKOZÓVAL



Termék kód	d - R	L	H	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-HVAG15/1/2A	15-R½	61	40	136	10
CP-HVAG15/3/4A	15-R¾	63	42	124	10
CP-HVAG18/1/2A	18-R½	64	43	137	10
CP-HVAG18/3/4A	18-R¾	66	45	125	10
CP-HVAG22/1/2A	22-R½	67	44	210	10
CP-HVAG22/3/4A	22-R¾	68	45	195	10
CP-HVAG22/1A	22-R1	73	50	227	10
CP-HVAG28/1A	28-R1	75	51	384	6
CP-HVAG35/5/4A	35-R1¼	80	53	462	6
CP-HVAG42/6/4A	42-R1½	85	53	560	6
CP-HVAG54/2A	54-R2	97	60	863	6

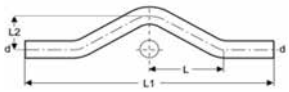
KARIMA



Termék kód PN 10/16	d	D	di	L	H	m	k	Z	Súly [g/db]	Db/ tasak
CP-F76-16A	76,1	185	72	134	18	18	145	79	3 593	-
CP-F88-16A	88,9	200	85	141	20	18	160	78	4 615	-
CP-F108-16A	108	220	104	166	20	18	180	89	5 135	-

A 88,9 és 108 átmérők (PN 10/16) 8 lyukkal

KERÜLŐ IDOM

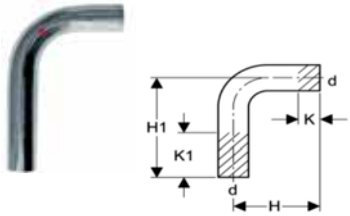


Termék kód	d	L1	L2	L	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-UB15A	15	202	37	64	110	10
CP-UB18A	18	237	42	66	155	10
CP-UB22A	22	233	42	58	159	10
CP-UB28A	28	301	50	102	335	10

FÉL KERÜLŐ IDOM

Termék kód	d	L1	L2	L	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-SB15A	15	145	37	57	80	10
CP-SB18A	18	157	40	60	106	10
CP-SB22A	22	175	52	65	147	10
CP-SB28A	28	226	65	74	249	10

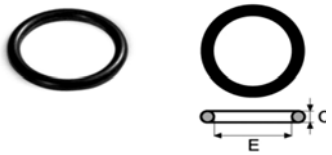
ILLESZTŐ ÍV 90°



Termék kód	d	H1	H	K	K1	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-PB15A	15	120	70	22	72	88	20
CP-PB18A	18	120	70	17	67	103	20
CP-PB22A	22	120	70	9	59	132	10
CP-PB28A	28	125	97	7	47	190	10
CP-PB35A	35	201	121	62	62	359	8
CP-PB42A	42	254	160	90	90	553	6
CP-PB54A	54	302	202	45	45	877	4
CP-PB76A	76,1	250	250	62	60	1 752	10
CP-PB88A	88,9	291	291	90	90	2 532	10
CP-PB108A	108	364	364	45	45	3 604	10

FEKETE GUMITÖMÍTÉS (EPDM)

STANDARD szénacél idom tömítés



Termék kód	Ø	E	C	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-DR15A	15	15	2,6	0,3	10
CP-DR18A	18	18	2,6	0,4	10
CP-DR22A	22	22	3,2	0,7	10
CP-DR28A	28	28	3,1	0,8	10
CP-DR35A	35	35	3,1	1,0	10
CP-DR42A	42	42	4,1	2,2	10
CP-DR54A	54	54	4,1	2,8	10
CP-DR76A	76,1	76,8	8	11,5	10
CP-DR88A	88,9	89,3	8,2	17,5	10
CP-DR108A	108	108,6	11	33,8	10

ZÖLD GUMITÖMÍTÉS (FPM) 170°C

Napkollektoros rendszerekhez

Termék kód	Ø	E	C	Súly [g/db]	Db/tasak
CP-DRGR15A	15	15	2,6	0,3	10
CP-DRGR18A	18	18	2,6	0,4	10
CP-DRGR22A	22	22	3,2	0,7	10
CP-DRGR28A	28	28	3,1	0,8	10
CP-DRGR35A	35	35	3,1	1,0	10
CP-DRGR42A	42	42	4,1	2,2	10
CP-DRGR54A	54	54	4,1	2,8	10
CP-DRGR76A	76,1	76,8	8	11,5	10
CP-DRGR88A	88,9	89,3	8,2	17,5	10
CP-DRGR108A	108	108,6	11	33,8	10

CSŐVÉG JELÖLŐ SABLON

Termék kód
CP-ETSA

Pipelife Hungária Műanyagipari Kft.

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

Saját üzemeltetésű raktáráruházak

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

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

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

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

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

PIPELIFE 6. sz. RAKTÁRÁRUHÁZ
7400 KAPOSVÁR, Raktár u. 2.
Tel.: (06)-(82)-222-316
Fax: (06)-(82)-222-366
E-mail: kaposvar.aruhaz@pipelife.hu

PIPELIFE 7. sz. RAKTÁRÁRUHÁZ
6720 SZEGED, Algyői út 70.
Tel./Fax: (06)-(62)-488-880
E-mail: szeged.aruhaz@pipelife.hu

C-PRESS katalógus
Préskötéses acélcső rendszer

www.pipelife.hu

3. kiadás 2017. július