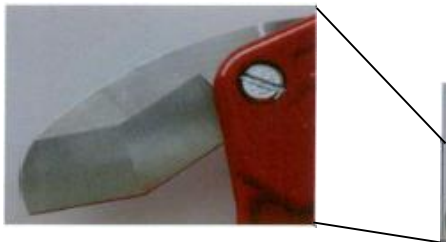




Szerelési segédlet

Inpipe Kft.
1097 Budapest, Kén utca 6.
www.inpipe.hu
Telefon: +36-1-219-5624
Mobil: +36-20-342-2800
Email: info@inpipe.hu

A részlet



a. Ábra



A műanyagcsövek tökéletes homogén varratának kialakítási feltételei

1. A csövek vágáshoz használunk minden esetben speciális, V alakú késekkel rendelkező ollót vagy görgős csővágót. Lásd a. ábra.
2. Tartsuk be a 260 °C sütési hőmérsékletet a PP-R és a PP-RCT esetén.
3. A PP-R, valamint PP-RCT sütésének paraméterei azonosak.
4. Az idomba történő betolást jelöljük be a csövön az 1. sz. Táblázat szerint
5. Tartsuk be a hevítés idejét a cső átmérőjének megfelelően a 2. sz. Táblázat szerint
6. Tartsuk be az átállítási és a rögzítési időket a 3. sz. Táblázat szerint

Professzionális olló V-alakú késsel.

A vágáshoz minden esetben használunk éles ollót, nagyméretű vezetékhez pedig görgős vágót b. Ábra.



b. Ábra Görgős vágó

1. sz. Táblázat

Táblázatok a PP-R és a PP-RCT anyagok sütéséhez

A torokba történő minimális betolás mélysége											
A cső átmérője (mm)	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
A torokba történő betolás minimális mélysége (mm)	13	14,5	16	18	20,5	23,5	27	30	33	37	40

2. sz. Táblázat

Az előhevítés időtartama											
A cső átmérője (mm)	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
A hevítés időtartama (mp)	5	5	7	8	12	18	24	30	40	50	60

3. sz. Táblázat

Összetelési időtartamok											
A cső átmérője (mm)	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
Az átállítás időtartama (mp)	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10	10
A rögzítés időtartama (mp)	6	6	10	10	20	20	30	30	40	50	60
A hűlés időtartama (p)	2	2	2	4	4	4	6	6	6	8	8

Megjegyzés: A műanyag csövek és alkotóelemek polifúziós sütésének irányadó értékei 20°C külső hőmérséklet és enyhe levegőmozgás esetén kerültek megadásra.

A TÁMASZTÉKOK LEGNAGYOBB TÁVOLSÁGA (cm) **EGYRÉTEGŰ** PP-R ÉS PP-RCT CSÖVEKNÉL A VÍZ MAXIMÁLIS HŐMÉRSEKLETÉNEK FÜGGVÉNYÉBEN

4. sz. táblázat

Ø (mm)	20°C					60°C				80°C	
	PP-RCT UNI	PP-RCT HOT	PP-R PN 10	PP-R PN 16	PP-R PN 20	PP-RCT UNI	PP RCT HOT	PP-R PN 16	PP-R PN 20	PP-RCT HOT	PP-R PN 20
16	75	-	75	80	75	70	-	70	65	-	55
20	80	90	80	90	80	70	75	70	65	65	60
25	90	95	85	95	85	80	85	80	75	75	70
32	100	110	100	110	100	90	90	95	85	80	75
40	115	120	110	120	110	100	105	105	95	95	85
50	125	135	125	135	125	110	115	115	105	100	90
63	140	155	140	155	140	125	130	130	120	115	105
75	155	170	155	170	155	135	140	145	130	125	115
90	175	180	165	180	165	150	150	160	145	135	125
110	185	200	185	200	185	165	170	175	160	155	140
125	200	220	200	220	235	180	185	190	200	165	170

FÜGGŐLEGES CSŐRENDSZER ESETÉN A LEGNAGYOBB TÁVOLSÁGOT BE KELL SZOROZNI AZ 1,3 EGYÜTTHATÓVAL

A TÁMASZTÉKOK LEGNAGYOBB TÁVOLSÁGA (cm) **TÖBBRÉTEGŰ** PP-R ÉS PP-RCT CSÖVEK ESETÉN A VÍZ MAXIMÁLIS HŐMÉRSEKLETÉNEK FÜGGVÉNYÉBEN

5. sz. Táblázat

Ø (mm)	20°C			60°C			80°C		
	FASER COOL	FASER HOT	STABIOXY	FASER COOL	FASER HOT	STABIOXY	FASER COOL	FASER HOT	STABIOXY
20	-	90	100	-	75	80	80	65	65
25	-	95	105	-	85	85	85	75	75
32	-	110	120	-	100	100	100	90	90
40	115	120	130	90	110	110	110	100	100
50	130	140	150	95	130	130	130	120	120
63	145	150	160	110	140	140	140	130	130
75	160	170	180	120	155	160	160	145	145
90	170	180	190	130	160	170	170	150	150
110	190	190	200	145	170	175	175	160	160
125	205	210	220	160	180	185	185	165	165

FÜGGŐLEGES CSÖVEK ESETÉN A LEGNAGYOBB TÁVOLSÁGOT BE KELL SZOROZNI AZ 1,3 EGYÜTTHATÓVAL

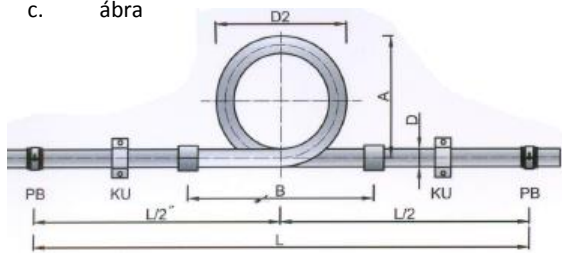
A KOMPENZÁLÓ HUOK HASZNÁLATA A HOSSZIRÁNYÚ HŐTÁGULÁS KOMPENZÁLÁSÁHOZ, ALKALMASINT A CSŐRENDSZER LERÖVIDÍTÉSÉHEZ

Δl MAXIMÁLIS ÉRTÉKEK (mm), AMELYEK ÁTVEZETÉSE A KOMPENZÁCIÓS HUOK FELADATA

HUOK KOMPENZÁTOR BEÉPÍTÉSI TÁBLÁZATA

Kompenzációs hurkok

c. ábra



6. sz. Táblázat

Ø [mm]	Δl [mm]
16	80
20	80
25	65-70
32	55
40	45

(Δl lásd 8. sz. Táblázatban)

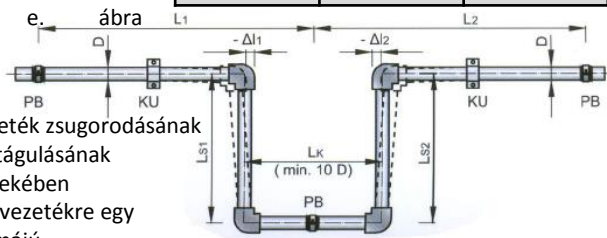
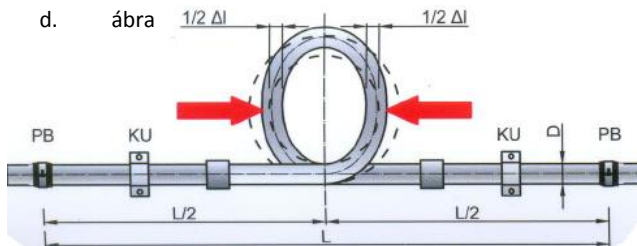
7. sz. Táblázat

Ø [mm]	Fix pontok távolsága (m)	
	FASER STABIOXY	PP-R PP-RCT
16	24	8
20	27	9
25	30	10
32	36	12
40	42	14

ELŐFESZÜLTSG KIALAKÍTÁSA A MELEGVÍZES CSŐRENDSZERBEN KOMPENZÁCIÓS HUOK SEGÍTSÉGÉVEL

A kompenzációs hurkot sütés előtt nyomjuk össze és összenyomott állapotban süssük. Lásd: d. ábra

d. ábra



A hidegvíz vezeték zsugorodásának és a melegvíz tágulásának elkerülése érdekében érdemes a csővezetékre egy megfelelő formájú kompenzátort installálni (Példa, lásd a e. Ábrát), amely kompenzálja a negatív és pozitív értékű hosszirányú változást - Δl (mm) a 8. sz. Táblázat szerint

8. sz. Táblázat FV PLAST CSŐVEZET HOSSZIRÁNYÚ MEGHOSSZABBÍTÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSA Δl (mm)

Δt	A CSŐ ANYAGA	FV PLAST CSŐVEZET HOSSZIRÁNYÚ MEGHOSSZABBÍTÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSA Δl (mm)											
		1 m	2 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m	10	15	20
10°C	UNI PP-R és PP-RCT csövek	1	2	4	5	6	7	10	10	10	10	20	25
	FASER, STABIOXY PP-R és PP-RCT csövek	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	10	10
20°C	UNI PP-R és PP-RCT csövek	2	5	7	10	10	15	15	20	20	25	35	45
	FASER, STABIOXY PP-R és PP-RCT csövek	1	2	3	4	5	6	7	10	10	10	15	20
30°C	UNI PP-R és PP-RCT csövek	4	7	10	15	20	20	25	30	30	35	55	70
	FASER, STABIOXY PP-R és PP-RCT csövek	2	3	5	6	10	10	10	10	15	15	25	30
40°C	UNI PP-R és PP-RCT csövek	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	70	X
	FASER, STABIOXY PP-R és PP-RCT csövek	2	4	6	10	10	10	15	15	20	20	30	40
50°C	UNI PP-R és PP-RCT csövek	6	10	20	25	30	35	40	50	55	60	X	X
	FASER, STABIOXY PP-R és PP-RCT csövek	3	5	10	10	15	15	20	20	25	25	40	50
60°C	UNI PP-R és PP-RCT csövek	7	15	20	30	35	45	50	60	65	70	X	X
	FASER, STABIOXY PP-R és PP-RCT csövek	3	6	10	10	15	20	20	25	25	30	45	60
70°C	UNI PP-R és PP-RCT csövek	10	15	25	35	40	50	60	60	X	X	X	X
	FASER, STABIOXY PP-R és PP-RCT csövek	4	7	10	15	20	20	25	30	35	35	55	X
80°C	UNI PP-R és PP-RCT csövek	10	20	30	40	50	60	65	X	X	X	X	X
	FASER, STABIOXY PP-R és PP-RCT csövek	4	10	10	15	20	20	30	30	35	40	60	X

Megjegyzés: x-Δl nem kerül megadásra, mivel az Ls kompenzációs hossz értéke nagyobb lenne, mint a csőtámasztékok maximális távolsága

Ahol:

Δl – a cső kiszámított meghosszabbítása (mm)

αt – a hosszirányú hőtágulás együtthatója (mm/m°C)

L – a kiszámított cső hosszúság (a két szomszédos fix PB pont távolsága az egyenesben) (mm)

Δt – a szerelés és az üzemeltetés közötti hőmérséklet különbség (°C)

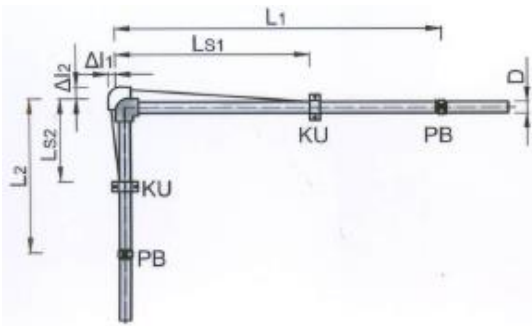
$$\Delta l \text{ (mm)} = \alpha_t \cdot L \cdot \Delta t \text{ (mm)}$$

αt – PPR és PP-RCT egyrétegű csövek esetén = 0,15 (mm/m°C)

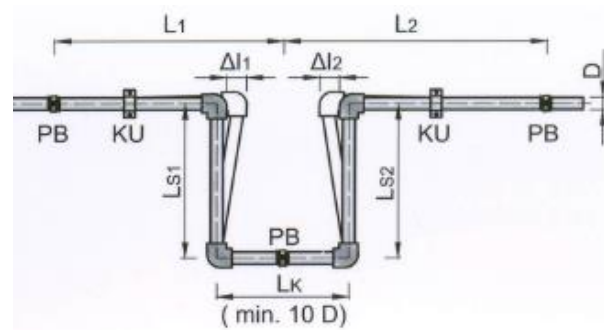
αt – PPR és PP-RCT többrétegű csövek esetén = 0,05 (mm/m°C)

A KOMPENZÁLÁS HOSSZÚSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA Ls (m)

f. ábra L - KOMPENZÁTOR



g. ábra U - KOMPENZÁTOR



$$L_s = k \cdot \sqrt{(D \cdot \Delta l)} \text{ [m]}$$

Ahol:

Ls – szabad hosszúság a cső kompenzálásához

k – anyag konstans (PPR= 20)

D – a cső külső átmérője (m)

Δl – a cső kiszámított meghosszabbodása (mm)

(lásd: 8. sz. Táblázat)

9. sz. Táblázat

AZ Ls (m) KOMPENZÁLÁSI HOSSZ MEGHATÁROZÁSA

Δl [mm]	Ls [m]													
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
Ø16	0,25	0,31	0,36	0,40	0,44	0,47	0,51	0,54	0,57	0,59	0,62	0,64	0,67	
Ø20	0,28	0,35	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75	
Ø25	0,32	0,39	0,45	0,50	0,55	0,59	0,63	0,67	0,71	0,74	0,77	0,81	0,84	
Ø32	0,36	0,44	0,51	0,57	0,62	0,67	0,72	0,76	0,80	0,84	0,88	0,91	0,95	
Ø40	0,40	0,49	0,57	0,63	0,69	0,75	0,80	0,85	0,89	0,94	0,98	1,02	1,06	
Ø50	0,45	0,55	0,63	0,71	0,77	0,84	0,89	1,95	1,00	1,05	1,10	1,14	1,18	
Ø63	0,50	0,61	0,71	0,79	0,87	0,94	1,00	1,06	1,12	1,18	1,23	1,28	1,33	
Ø75	0,55	0,67	0,77	0,87	0,95	1,02	1,10	1,16	1,22	1,28	1,34	1,40	1,45	
Ø90	0,60	0,73	0,85	0,98	1,04	1,12	1,20	1,27	1,34	1,41	1,47	1,53	1,59	
Ø110	0,66	0,81	0,94	1,05	1,15	1,24	1,33	1,41	1,48	1,56	1,62	1,69	1,75	
Ø125	0,71	0,87	1,00	1,12	1,22	1,32	1,41	1,50	1,58	1,66	1,73	1,80	1,87	

Megjegyzés: a Δl (mm) adatot lásd a 8. sz. Táblázatban