

Tartalomjegyzék

1.0	Tartalomjegyzék	1.350	Elágazóakna
1.1	Rendszerleírás	1.355	Elágazóakna, összeszerelési útmutató
1.100	Rendszerleírás (általános)	1.360	Betonfedlap elágazóaknához
1.105	Rendszerleírás (adatok)	1.365	Szigetelőanyag, PE-hab
1.106	Rendszerleírás (adatok)		PUR-hab egységcsomag
1.110	Hosszútávú viselkedés/élettartam táblázat	1.370	Csavarkötés, külső menet, hegtoldat
1.115	CALPEX PUR-KING-UNO, szimpla haszoncsöves változat, fűtésre 6 bar	1.375	Csavarkötés, toldó, 90°-os ív
1.116	CALPEX PUR-KING-DUO, duo haszoncsöves változat, fűtésre 6 bar	1.380	Préscsatlakozó, külső menet, hegtoldattal
1.120	CALPEX SANITÄR UNO/-DUO, szimpla/duo változat, HMV 10 bar	1.385	Préscsatlakozó, toldó, 90°-os ív hegtoldattal
1.125	CALPEX-QUADRIGA, 4 haszoncsöves változat, fűtésre 6 bar, HMV 10 bar	1.390	Prés-T-csatlakozó, hegtoldattal, fűtésre 6 bar
1.2	Tervezés, projekttervezés	1.395	Prés-T-csatlakozó, hegtoldattal, HMV 10 bar
1.200	Nyomásés diagram CALPEX PUR-KING, fűtésre 6 bar	1.400	Elektrokarmantyú
1.205	Nyomásés diagram CALPEX SANITÄR, HMV 10 bar	1.405	Végsapka, standard, zsurgítható
1.210	Hővesztesség CALPEX PUR-KING, fűtésre 6 bar	1.410	Falátvezető gumigyűrű
1.215	Hővesztesség CALPEX SANITÄR, HMV 10 bar	1.415	Épületbevezetés, falátvezető magfurat
1.220	Hővesztesség CALPEX QUADRIGA, fűtésre 6 bar, HMV 10 bar	1.420	Falátvezetés magfurathoz /cementbéléses cső
1.225	Tervezés és kötéstechológia, fűtőszál, HMV 10 bar	1.425	Épületbevezetés, magfurat/cementbéléses cső
1.3	Rendszerelemek	1.5	Mélyépítés, összeszerelés
1.300	Házbekötő ív 90° CALPEX PUR-KING, fűtésre 6 bar, UNO/szimpla	1.500	Nyomvonal kialakítása
1.301	Házbekötő ív 90° CALPEX PUR-KING, fűtésre 6 bar, DUO/duo	1.505	Árok kialakítása
1.305	Házbekötő ív 90° CALPEX SANITÄR, HMV 10 bar, UNO/DUO szimpla/duo	1.510	Nyomvonaljelző szalag, fektetési segítség
1.310	Házbekötő ív 90° CALPEX QUADRIGA négycsöves változat fűtésre 6 bar, HMV 10 bar	1.515	Csatlakoztatás (merev/rugalmas), CALPEX műanyag köpenycső
1.315	CALPEX-L-héjburkolat	1.520	Házbevezetés, menetes csatlakoztatás, árokbevezetés
1.316	CALPEX-Big-L-héjburkolat	1.525	Házbevezetés, préscsatlakoztatás, fixponti erők
1.320	Összekötőkarmantyú (PE-HD zsurgókarmantyú)	1.530	Házbevezetés kialakítása
1.325	CALPEX-I-héjburkolat	1.535	Kivitelezéshez szükséges szerszámok, általános és csavarkötéses csatlakoztatás
1.326	CALPEX-Big-I-héjburkolat	1.540	Kivitelezéshez szükséges szerszámok, hegtoldatos csatlakoztatáshoz
1.330	CALPEX-T-héjburkolat	1.545	Fűtőszál CALPEX SANITÄR, HMV, 10 bar behúzás, érzékelők, csatlakoztatások
1.335	CALPEX-Big-T-héjburkolat		
1.336	CALPEX-PE-T-héjburkolat		
1.340	T-összekötőkarmantyú		
1.345	Y-cső CALPEX PUR-KING (fűtésre, 6 bar)		

Rendszerleírás

1. Általános

CALPEX a Brugg Pipesystems levédett márkanéve alacsony hőmérsékletű flexibilis csőrendszerekre, melyek megfelelnek az EN 15632-1/-2 szabványnak.

CALPEX PUR-KING a távhővezeték, és CALPEX HMV, az ivóvíz minősítésű haszoncső az alábbi felhasználási célokra felel meg: helyi háztartási melegvíz szolgáltatás, ipari-, mezőgazdasági-, ivóvíz-, csatorna- célú felhasználás, valamint hűtési és uszoda rendszerekhez.

A CALPEX rendszerek térhálósított, diffúziógátas (EVOH) PEX-a haszoncsővel rendelkeznek.

A haszoncső kiváló termikus és mechanikai jellemzőkkel rendelkezik. Korrózió-, kémia-ailag ellenálló, nagyon erős anyagról beszélünk.

A CALPEX PUR-KING hőszigetelése szabadalom alatt álló flexibilis PUR hab, kiváló hőszigetelő képességgel. CALPEX PUR-KING kimagasló zárt cellás szigeteléssel rendelkezik, amely hőszigetelőképesége évtizedekig változatlan marad. CALPEX veszélyes összetevők nélkül készülő, környezetbarát termék.

A habképződés során a haszoncsőveken egyenletes réteg képződik, így erős kötés alakul ki. A PEXa cső fizikai tulajdonságai kombinálva a szigetelőkötéssel lehetővé teszi, hogy a beépítés során nem kell figyelembe venni a hőtágulást.

A CALPEX rendszerek azon tulajdonsága, hogy hajlíthatóak, lehetővé teszi, hogy a cső nyomvonalán bárhol könnyen hozzáilleszthetőek a csőhöz.

Meglévő szolgáltató csőveknél lehet keresztezni úgy, hogy alatta vagy felette vezetik el, a rendszerrel könnyen kikerülhetőek a különböző akadályok. A CALPEX rendszerekkel, a felhasználók a legrovidebb nyomvonalat választhatják a hagyományos csővezeték kiépítésének korlátai nélkül.

A CALPEX rendszerek építési helyszínre szállítása a kívánt hosszban tekercsekben vagy kábeldobra tekerve történik. A nagy szállítási hosszúság segít, hogy toldások nélkül lehessen a földbe fektetni a rendszert, így a lehető legvékonyabb lehet a nyomvonal, ezzel pedig jelentős megtakarítás érhető el a munkák során. Ez leginkább a DUO csővekre érvényes.

A CALPEX rendszerek rövid beépítési ideje nemcsak technikailag nyújt tökéletes megoldást, de idő- és pénzmegtakarítást is jelent a távfűtés vízszolgáltatási hálózatok építésénél, hiszen kevesebb helyszíni koordináló munkára van szükség, illetve a beépítés is gyors és könnyű.

A csatlakozó darabok összeállítása ennél könnyebben már aligha lehetséges. Hagományos menetes csatlakozókkal, préskötéses csatlakozókkal vagy elektrofúziós karmantyúkkal a csatlakozásokat gyorsan és biztonságosan lehet telepíteni. A kiegészítők nagy választéka biztosítja, hogy minden lehetséges helyzetre megoldást lehet találni.

2. Felhasználási terület

Fűtés, 5-ös csőszéria (SDR 11):

Max. tartós üzemi hőmérséklet T_{Bmax} : 80 °C

Max. megengedett üzemi hőmérséklet T_{max} : 95 °C (gleitend)

Max. megengedett üzemi nyomás p: max. 6 bar

lásd: CPX 1.110

HMV, 3.2-es csőszéria (SDR 7.4)

Max. tartós üzemi hőmérséklet T_{Bmax} : 80 °C

Max. megengedett üzemi hőmérséklet T_{max} : 95 °C (gleitend)

Max. megengedett üzemi nyomás p: max. 10 bar

lásd: CPX 1.110

Rendszerleírás

1. Kötött rendszer

Követelmények: gyárilag szigetelt, flexibilis csőrendszerek EN 15632-1/-2 szabvány szerint
Tűzveszélyesség: B2 osztály (normál éghetőség) DIN 4102 szerint

2. Haszoncső

Anyagok	Alapanyag: nagysűrűségű polietilén (KPE), peroxidos módszerrel térhálósítva (PEXa), szín: natúr
Kötőanyag	PE módosított, hőstabilizált, szín: piros (fűtés), ezüst (HMV)
Oxigéndiffúzióigát	Etilén / Vinylalkohol (EVOH), hőstabilizált, szín: natúr
Követelmények	DIN 16892 / DIN 16893 és EN DIN 12318-2 szerint, 3.2-es csöveknél DVGW-munkalap W 544 szerint
Oxigénsűrűség	DIN 4729 szerint 40 °C-nál cső belső térfogatára vonatkozó oxigénáteresztőképesség $\leq 0.10 \text{ g} / (\text{m}^3 \times \text{d})$ -tól DIN 4726 szerint
Rohrreihen DIN 16893	5-ös széria (SDR 11): CALPEX PUR-KING részére (EVOH-zárral) 3.2-es széria (SDR 7.4): CALPEX SANITÄR részére (EVOH-zárral)
Hosszútávú viselkedés	lásd katalógus CPX 1.110
Tulajdonságok	agresszív vízzel szemben nem érzékeny, alacsony nyomásesés, nagyon jó kémiai és mechanikai ellenállóság (DIN 8075 melléklet 1)

PEXa haszoncső	Referenciahőmérséklet °C	Érték	Szabvány megfelelés
Sűrűség	-	932 - 935 kg/m ³	ISO 1183
Hővezetőképesség	-	0.38 W/mK	ASTM C 1113 alapján
Szakítószilárdság	20	min. 18 N/mm ²	ISO 6259
Szakítószilárdság	80	min. 8 N/mm ²	ISO 6259
Lineáris hőtágulás koefficiens	20	$1.4 \cdot 10^{-4} \text{ 1/K}$	-
Lineáris hőtágulás koefficiens	100	$2.0 \cdot 10^{-4} \text{ 1/K}$	-
Olvasási tartomány	-	128 - 134 °C	-
Kémiai ellenállóság	20 / 40 / 60	-	DIN 8075 B.1

Rendszerleírás

3. Hőszigetelés

Anyagok: CALPEX PUR-KING (fűtésre 6 bar)
 HCFC-mentes, ciklopentán hajtógázás poliuretánhab (PUR)
 CALPEX SANITÄR (HMV 10 bar)
 HCFC-mentes, 100 % CO₂- hajtógázás poliuretánhab (PUR)

PUR-szigetelés	Referenciahőmérséklet °C	CALPEX PUR-KING	CALPEX SANITÄR
Prüfnorm			
Sűrűség	-	> 50 kg/m ³	EN 253
Axiális nyírószilárdság		≥ 90 kPa	EN 15632-2
Hővezetőképesség flexibilis rendszerek	50	≤ 0.0199 W/mK	EN 253 és ISO 8497
Hővezetőképesség merev rendszerek	50	≤ 0.0260 W/mK	EN 253 és ISO 8497
Geschlossenzelligkeit	-	≥ 88 %	EN 253
Vízfelvétel	100	≤ 10 %	EN 15632-1

4. Védőköpeny

Anyagok: Alacsonysűrűségű lineáris polietilén (LLD-PE), varratnélkül extrudált
 Feladat: Mechanikai behatások és nedvesség elleni védelem

LLD-PE-védőköpeny	Referenciahőmérséklet °C	Érték	Szabványmegfelelés
Sűrűség	-	918 - 922 kg/m ³	ASTM D792
Hővezetőképesség	-	0.33 W/mK	DIN 52612
Grafit tartalom	-	> 2 %	EN 15632-1

Hosszútávú viselkedés

Élettartalomszámítás

Üzemi hőmérséklet °C	CALPEX PUR-KING (5 / SDR 11 csőszéria) üzemi nyomás (bar)					CALPEX SANITÄR HMV (3.2 / SDR 7.4 csőszéria) üzemi nyomás (bar)				
	1 év	5 év	10 év	25 év	50 év	1 év	5 év	10 év	25 év	50 év
10	17.9	17.5	17.4	17.2	17.1	28.3	27.8	27.6	27.3	27.1
20	15.8	15.5	15.4	15.2	15.1	25.1	24.6	24.4	24.2	24.0
30	14.0	13.8	13.7	13.5	13.4	22.3	21.9	21.7	21.4	21.3
40	12.5	12.2	12.1	12.0	11.9	19.8	19.4	19.3	19.1	18.9
50	11.1	10.9	10.8	10.7	10.6	17.7	17.3	17.2	17.0	16.8
60	9.9	9.7	9.7	9.5	9.5	15.8	15.5	15.3	15.2	15.0
70	8.9	8.7	8.6	8.5	8.5	14.1	13.8	13.7	13.6	13.4
80	8.0	7.8	7.7	7.6	-	12.7	12.4	12.3	12.1	-
90	7.2	7.0	6.9	-	-	11.4	11.1	11.0	-	-
95	6.8	6.6	6.6	-	-	10.8	10.6	10.5	-	-

1 MPA = 10 bar

Hosszútávú viselkedés (táblázat)

A DIN 16892/93 szerinti megengedett üzemi nyomás az átfolyóközeg vizen alapul és 1,25-ös (DIN EN ISO 12162 szerinti) biztonsági tényezővel fejezzük ki. Az értékeket a műanyagcsőgyártók felügyelik hosszútávú tanulmányok segítségével és különböző országok független intézményei tesztelik és jóváhagyják. A max. üzemi hőmérséklet. Die max. üzemi hőmérséklet 95 °C-ban határozták meg, de figyelembe vesznek egy rövid idejű, 110 °C-os túlmelegedést. (Egy távfűtőberendezés tipikus hőmérsékletmegoszlása átlagosan kb. 66 °C/év)

Élettartamszámítás a Miner szabály szerint történik.

EN ISO 13760 szerinti Miner szabály alapján számolják a PEX csőrendszerek változó üzemhőmérsékleteit.

Felhasználási példák

A számítási alap tipikus hőmérséklet egy éven át Grundlage ist ein typisches Temperaturkollektiv über ein Jahr bei gleitender Fahrweise (EN 15632-2 szerint)

1 év = 365 nap = 8760 óra.

üzemi hőmérséklet °C	Példa 1 éves üzemidő h	Példa 2 éves üzemidő h	Példa 3 éves üzemidő h
95	3,3	0	0
90	292	50	50
85	0	100	1000
80	8468	200	3450
75	0	2000	1000
70	0	2410	0
65	0	4000	0
60	0	0	0
összesen	8763,3	8760	5500

A három példa a Miner-szabály szerint került számításra.

Példa 1: 30 éves élettartam

Példa 2: 50 éves élettartam

Példa 3: 40 éves élettartam

CALPEX PUR-KING család

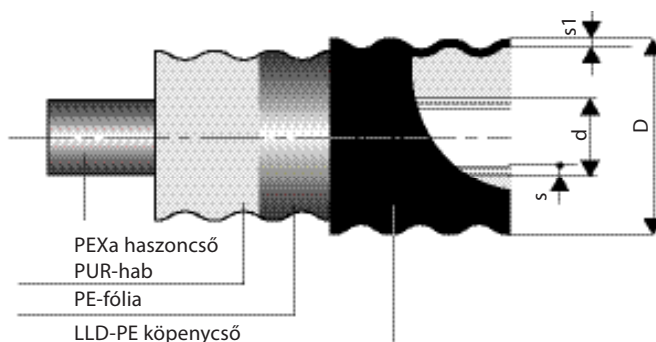
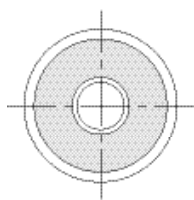
CALPEX PUR-KING UNO (fűtésre, 6 bar)

CALPEX PUR-KING

tekercsben:

Méret:

CPX Ø 76 - 202 mm

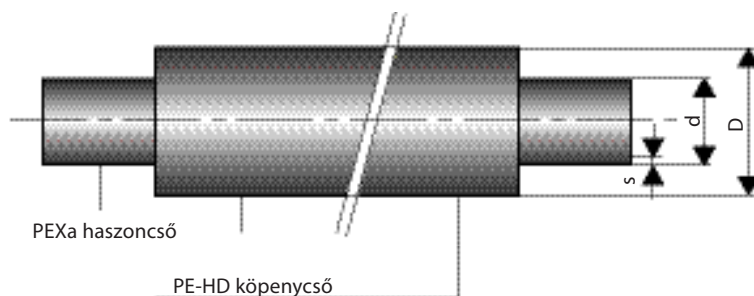
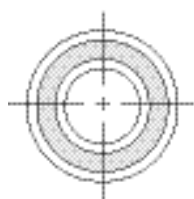


CALPEX PUR-KING

szálban:

Méret:

CPX Ø 250 mm



CALPEX PUR-KING fűtésre 6 bar, UNO

Típus	belsőcső PEX d x s mm	névleges átmérő		Külső köpeny D x s1 mm	Min. hajlítósugár m	Térfogat belsőcső l/m	Súly kg/m	max. szállítási hossz*	
		DN	coll "					Jumbo-tekercs m	Maxi-tekercs m
25/ 76	25 x 2.3	20	¾	78 x 1.9	0.45	0.32	0.90		700 1000
25/ 91 PLUS				93 x 2.1	0.65	0.32	1.20	450	715
32/ 76	32 x 2.9	25	1	78 x 1.9	0.50	0.53	1.00	700	1000
32/ 91 PLUS				93 x 2.1	0.70	0.53	1.40	450	715
40/ 91	40 x 3.7	32	1¼	93 x 2.1	0.55	0.83	1.40	450	715
40/111 PLUS				113 x 2.3	0.75	0.83	1.70	300	450
50/111	50 x 4.6	40	1½	113 x 2.3	0.60	1.30	1.97	300	450
50/126 PLUS				128 x 2.7	0.80	1.30	2.40	192	291
63/126	63 x 5.8	50	2	128 x 2.7	0.65	2.07	2.60	192	291
63/142 PLUS				143 x 2.9	0.85	2.07	3.10	160	260
75/142	75 x 6.8	65	2½	143 x 2.9	0.70	2.96	3.39	160	260
75/162 PLUS				163 x 3.2	0.90	2.96	3.90	92	149
90/162	90 x 8.2	80	3	163 x 3.2	1.00	4.25	4.56	92	149
90/182 PLUS				183 x 3.3	1.20	4.25	4.80	52	86
110/162	110 x 10.0	100	4	163 x 3.2	1.10	6.36	5.70		92
110/182				183 x 3.3	1.20	6.36	6.60	52	86
110/202 PLUS**				202 x 3.3	1.40	6.36	6.80	46	80
125/182	125 x 11.4	125	5	183 x 3.3	1.30	8.20	7.20	52	86
125/202 PLUS**				202 x 3.3	1.50	8.20	7.80	46	80
140/202	140 x 12.7	125	5	202 x 3.3	1.40	10.31	8.40	46	80
160/250	160 x 14.6	150	6	250 x 3.9	-	13.43	11.80	12	12*

* Szállítás kért hosszban, tekercsben vagy dobra tekerve. A szállítási hosszak eltérhetnek (+/- 5%)

** Igény esetén

- Egyéb vagy speciális termékeket igény esetén gyártunk
- Nagyobb vagy kisebb mennyiségek is szállíthatók dobra tekerve
- Tekercs dimenziók : Jumbo tekercs külső átmérő 2800 mm x 800 mm (szélesség)
Maxi tekercs külső átmérő 2800 mm x 1200 mm (szélesség)

Építési helyszínre szállítás esetén kérjük figyelembe venni a tekercs teljes súlyát. (letekercselő szükséges)

CALPEX PUR-KING család

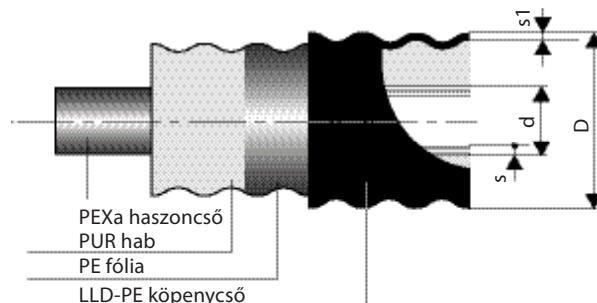
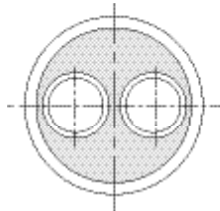
CALPEX PUR-KING DUO (fűtésre, 6 bar)

CALPEX PUR-KING

tekercsben:

méret:

CPX Ø 76 - 202 mm



CALPEX PUR-KING fűtésre, 6 bar, DUO

Típus	Haszoncső PEX d x s mm	Névleges átmérő		Külső köpeny D x s1 mm	Min. hajlítási sugár m	Térfogat Haszoncső l/m	Súly kg/m	maxi. szállítási hossz*	
		DN	coll "					Jumbo-tekercs m	Maxi-tekercs m
25 + 25/ 91	2 x 25 x 2.3	20 + 20	2 x ¾	93 x 2.1	0.55	2 x 0.32	1.34	450	715
25 + 25/111 PLUS				113 x 2.3	0.75	2 x 0.32	1.60	300	450
32 + 32/111	2 x 32 x 2.9	25 + 25	2 x 1	113 x 2.3	0.60	2 x 0.53	1.90	300	450
32 + 32/126 PLUS				128 x 2.7	0.80	2 x 0.53	2.30	192	291
40 + 40/126	2 x 40 x 3.7	32 + 32	2 x 1¼	128 x 2.7	0.65	2 x 0.83	2.50	192	291
40 + 40/142 PLUS				143 x 2.9	0.85	2 x 0.83	3.00	160	260
50 + 50/162	2 x 50 x 4.6	40 + 40	2 x 1½	163 x 3.2	1.10	2 x 1.30	4.00	92	149
50 + 50/182 PLUS				183 x 3.3	1.30	2 x 1.30	4.70	52	86
63 + 63/182	2 x 63 x 5.8	50 + 50	2 x 2	183 x 3.3	1.20	2 x 2.07	5.30	52	86
63 + 63/202 PLUS**				202 x 3.3	1.40	2 x 2.07	6.00	46	80
75 + 75/202**	2 x 75 x 6.8	65 + 65	2½ x 2½	202 x 3.3	1.40	2 x 2.96	6.90	46	80

* Szállítás kért hosszban, tekercsben vagy dobra tekerve. A szállítási hosszak eltérhetnek (+/- 5%)

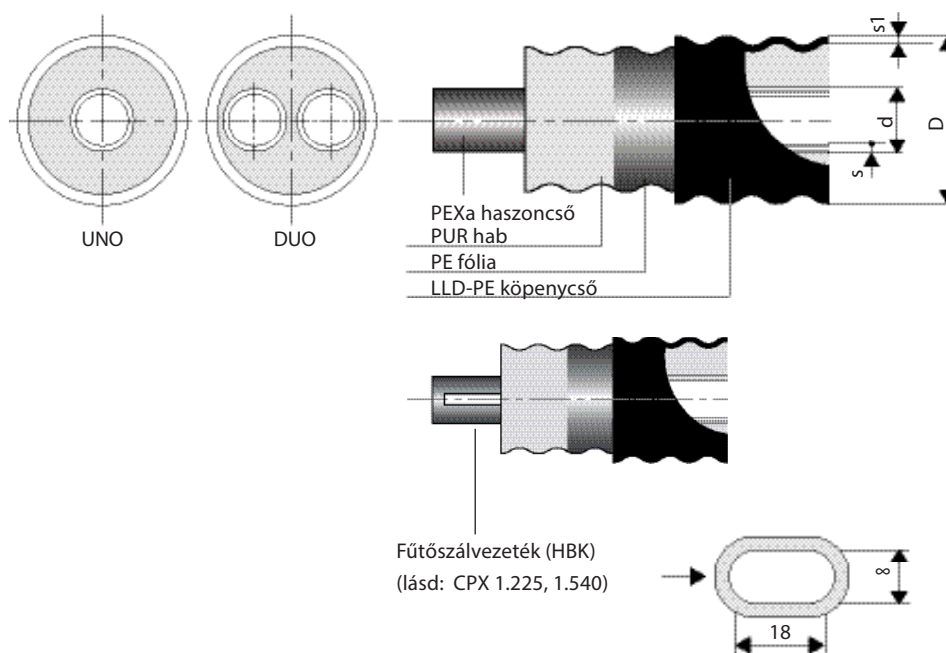
** igény esetén szállítható

- Egyéb vagy speciális termékeket igény esetén gyártunk
- Nagyobb vagy kisebb mennyiségek is szállíthatóak dobra tekerve
- Tekercs méretek : Jumbo tekercs külső átmérő 2800 mm x 800 mm (szélesség)
Maxi tekercs külső átmérő 2800 mm x 1200 mm (szélesség)

Építési helyszínre szállítás esetén kérjük figyelembe venni a tekercs teljes súlyát. (letekerceselő szükséges)

CALPEX SANITÄR család

CALPEX SANITÄR UNO/DUO (szimpla/duó) HMV, 10 bar



CALPEX SANITÄR HMV, 10 bar, UNO/szimpla

Típus	Névleges átmérő		Hasznosító PEX d x s mm	Külső köpeny D x s1 mm	Min. hajlítási sugár m	Térfogat Hasznosító l/m	Súly kg/m	max. szállítási hossz*	
	DN	coll "						Jumbo-tekercs m	Maxi-tekercs m
20/ 76	16	5/8	20 x 2.8	78 x 2.0	0.45	0.201	0.96	700	1000
25/ 76	20	3/4	25 x 3.5	78 x 2.0	0.50	0.314	1.06	700	1000
32/ 76	25	1	32 x 4.4	78 x 2.0	0.50	0.423	1.25	700	1000
40/ 91	32	1 1/4	40 x 5.5	93 x 2.2	0.55	0.660	1.77	450	715
50/111	40	1 1/2	50 x 6.9	113 x 2.4	0.60	1.029	2.50	300	450
63/126	50	2	63 x 8.7	128 x 2.7	0.65	1.633	3.40	192	291
32/111 HBK	25	1	32 x 4.4	113 x 2.4	0.60	0.423	1.83	300	450
40/126 HBK	32	1 1/4	40 x 5.5	128 x 2.7	1.00	0.660	2.49	192	291
50/126 HBK	40	1 1/2	50 x 6.9	128 x 2.7	1.00	1.029	2.76	192	291

CALPEX SANITÄR 10 bar, DUO

Típus	Névleges átmérő		Hasznosító PEX d x s mm	Külső köpeny D x s1 mm	Min. hajlítási sugár m	Térfogat hasznosító l/m	Súly kg/m	max szállítási hoosz*	
	DN	coll "						Jumbo-tekercs m	Maxi-tekercs m
25 + 20/91	20 + 16	3/4 + 5/8	25 x 3.5 + 20 x 2.8	93 x 2.2	0.55	0.314 + 0.201	1.47	450	715
32 + 20/111	25 + 16	1 + 5/8	32 x 4.4 + 20 x 2.8	113 x 2.4	0.60	0.423 + 0.201	1.95	300	450
40 + 25/126	32 + 20	1 1/4 + 3/4	40 x 5.5 + 25 x 3.5	128 x 2.7	0.65	0.660 + 0.314	2.60	192	291
50 + 32/126	40 + 25	1 1/2 + 1	50 x 6.9 + 32 x 4.4	128 x 2.7	0.65	1.029 + 0.423	1.77	192	291

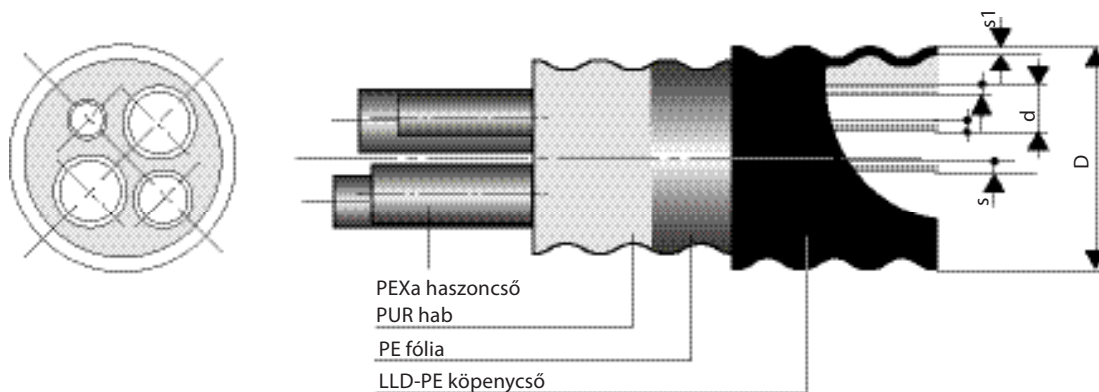
* Szállítás kért hosszban, tekercsben vagy dobra tekerve. A szállítási hosszak eltérhetnek (+/- 5%)

- Igény esetén nagyobb méretet is gyártunk. (Ø 75, 90, 110, 125 mm)
- Igény esetén a kis és nagyobb hosszúságúakat is szállítunk dobra tekercselve.
- Tekercsméretetek: Jumbo-tekercs Külső átmérő: 2800 mm x 800 mm (szélesség)
Maxi-tekercs Külső átmérő: 2800 mm x 1200 mm (szélesség)

Építési helyszínre szállítás esetén kérjük figyelembe venni a tekercs teljes súlyát. (letekercselő szükséges)

CALPEX QUADRIGA

CALPEX QUADRIGA (4 csöves, fűtésre, 6 bar; HMV, 10 bar)



CALPEX QUADRIGA fűtésre 6 bar / HMV 10 bar

Típus	Névleges átmérő		haszoncső d x s mm	külső köpeny D x s1 mm	Min. hajlítási sugár	térfogat haszoncső l/m	Súly kg/m	max. szállítási hossz*	
	DN	Zoll "						Jumbo-tekercs m	Maxi-tekercs m
H25 + 25/S25 + 20/142	20	¾	25 x 2.3	143 x 3.0	m	0.327	3.25	110	180
	20	¾	25 x 2.3						
	20	¾	25 x 3.5		0.7	0.314			
	16	⅝	20 x 2.8		0.201				
H32 + 32/S25 + 20/142	25	1	32 x 2.9	143 x 3.0	0.7	0.539	3.39	110	180
	25	1	32 x 2.9						
	20	¾	25 x 3.5		0.314				
	16	⅝	20 x 2.8		0.201				
H32 + 32/S32 + 20/142	25	1	32 x 2.9	143 x 3.0	0.7	0.539	3.41	110	180
	25	1	32 x 2.9						
	25	1	32 x 4.4		0.423				
	16	⅝	20 x 2.8		0.201				
H40 + 40/S40 + 25/162	32	1¼	40 x 3.7	163 x 3.2	1.1	0.835	4.15	65	105
	32	1¼	40 x 3.7						
	32	1¼	40 x 5.5		0.660				
	20	¾	25 x 3.5		0.314				

* Szállítás kért hosszban, tekercsben vagy dobra tekerve. A szállítási hosszak eltérhetnek (+/- 5%)

- Igény esetén nagyobb méretet és egyedi termékeket is gyártunk.
- Igény esetén a kis és nagyobb hosszúságúakat is szállítunk dobra tekercselve.
- Tekercsméreték: Jumbo-tekercs Külső átmérő: 2800 mm x 800 mm (szélesség)
Maxi-tekercs Külső átmérő: 2800 mm x 1200 mm (szélesség)

Építési helyszínre szállítás esetén kérjük figyelembe venni a tekercs teljes súlyát. (letekereslő szükséges)

Nyomásesés diagram

CALPEX PUR-KING (fűtésre, 6 bar)

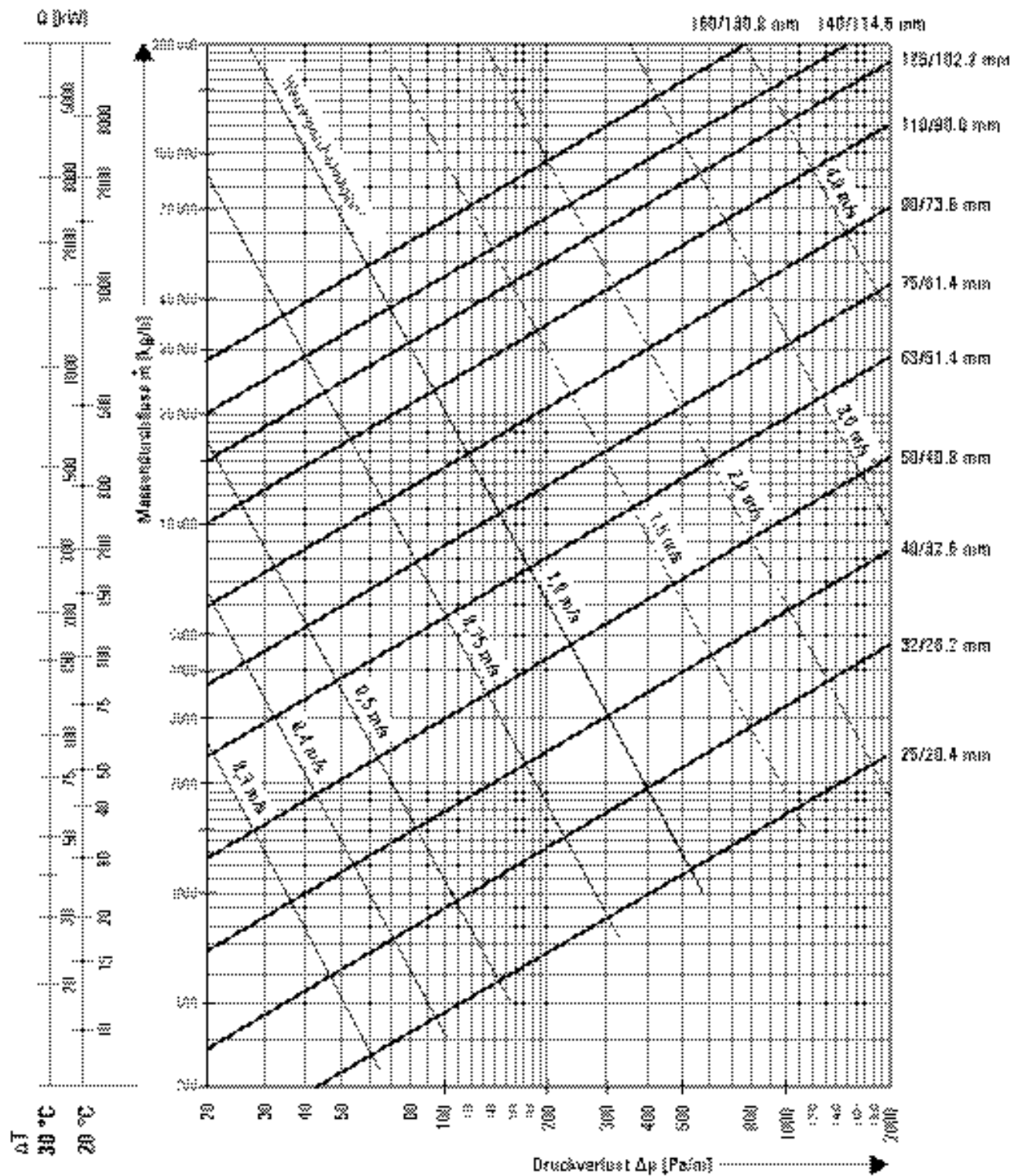
Víz hőmérséklet 80 °C

Felületi érdesség ε = 0.007 mm (PEXa)

(1 mmWS = 9.81 Pa)

$$\dot{m} \approx \frac{Q \cdot 860}{\Delta T}$$

\dot{m} = átfolyó vízmennyiség kg/h
 Q = teljesítményszükséglet kW
 ΔT = hőmérsékletkülönbség VL/RL °C



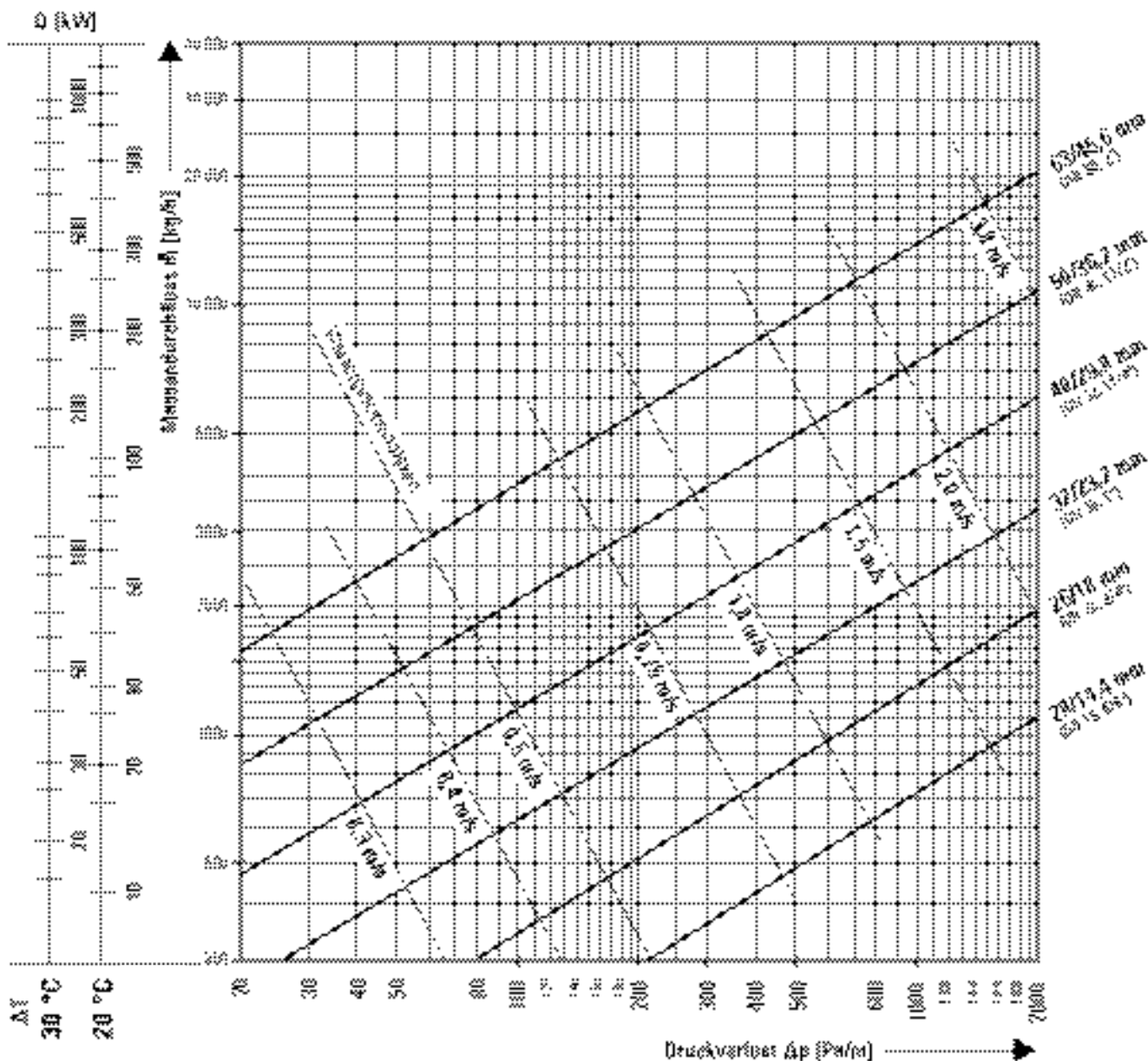
Nyomáskereső diagram

CALPEX SANITÄR (HMV, 10 bar)

Víz hőmérséklet 60 °C

Felületi érdesség $\epsilon = 0.007$ mm (PEXa)

(1 mmWS = 9.81 Pa)



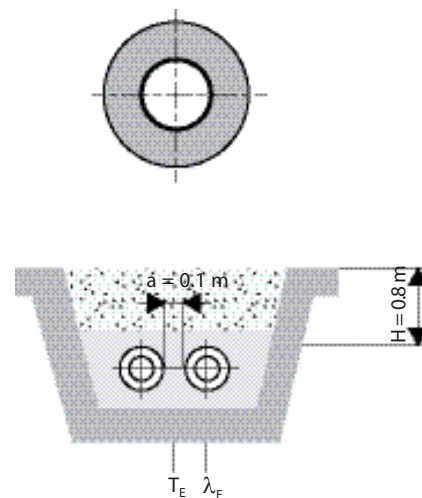
Hővesztés

CALPEX PUR-KING (fűtésre, 6 bar)

CALPEX PUR-KING UNO/szimpla

1 UNO csőre jutó hővesztés q [W/m]

Típus	U-érték [W/mK]	üzemi középhőmérséklet T_B [°C]				
		40°	50°	60°	70°	80°
25/ 76	0.1050	3.15	4.20	5.25	6.30	7.35
25/ 91 PLUS	0.0910	2.73	3.64	4.55	5.46	6.37
32/ 76	0.1320	3.96	5.28	6.60	7.92	9.24
32/ 91 PLUS	0.1110	3.33	4.44	5.55	6.66	7.77
40/ 91	0.1380	4.14	5.52	6.90	8.28	9.66
40/111 PLUS	0.1140	3.42	4.56	5.70	6.84	7.98
50/111	0.1420	4.26	5.68	7.10	8.52	9.94
50/126 PLUS	0.1260	3.78	5.04	6.30	7.56	8.82
63/126	0.1620	4.86	6.48	8.10	9.72	11.34
63/142 PLUS	0.1420	4.26	5.68	7.10	8.52	9.94
75/142	0.1750	5.25	7.00	8.75	10.50	12.25
75/162 PLUS	0.1490	4.47	5.96	7.45	8.94	10.43
90/162	0.1903	5.71	7.61	9.52	11.42	13.32
90/182 PLUS	0.1615	4.85	6.46	8.08	9.69	11.31
110/162	0.2740	8.22	10.96	13.70	16.44	19.18
110/182	0.2181	6.54	8.72	10.91	13.09	15.27
110/202 PLUS	0.1856	5.57	7.42	9.28	11.14	12.99
125/182	0.2807	8.42	11.23	14.04	16.84	19.65
125/202 PLUS	0.2290	6.87	9.16	11.45	13.74	16.03
140/202	0.2891	8.67	11.56	14.46	17.35	20.24
160/250*	0.3028	9.08	12.11	15.14	18.17	21.20

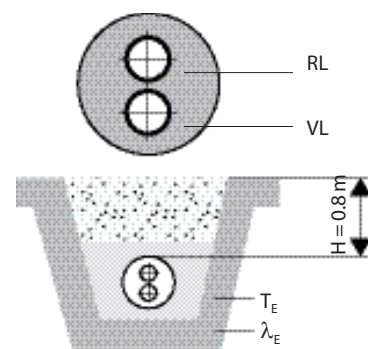


CALPEX PUR-KING DUO

(Oda- és visszafolyás egy csőben)

1 DUO csőre jutó hővesztés q [W/m]

Típus	U-érték [W/mK]	üzemi középhőmérséklet T_B [°C]				
		40°	50°	60°	70°	80°
25 + 25/ 91	0.1635	4.91	6.54	8.18	9.81	11.45
25 + 25/111 PLUS	0.1285	3.86	5.14	6.43	7.71	9.00
32 + 32/111	0.1690	5.07	6.76	8.45	10.14	11.83
32 + 32/126 PLUS	0.1431	4.29	5.72	7.16	8.59	10.02
40 + 40/126	0.1909	5.73	7.64	9.55	11.45	13.36
40 + 40/142 PLUS	0.1594	4.78	6.38	7.97	9.56	11.16
50 + 50/162	0.1780	5.34	7.12	8.90	10.68	12.46
50 + 50/182 PLUS	0.1510	4.53	6.04	7.55	9.06	10.57
63 + 63/182	0.2130	6.39	8.52	10.65	12.78	14.91
63 + 63/202 PLUS	0.1780	5.34	7.12	8.90	10.68	12.46
75+75/202	0.2430	7.29	9.72	12.15	14.58	17.01



Fektetési mód CPX UNO:

2 cső, földbe fektetve

Fektetési mód CPX DUO:

1 cső, földbe fektetve

Csőtávolság:

$a = 0.10$ m

Átfedési magasság:

$H = 0.80$ m

Talajhőmérséklet:

$T_E = 10$ °C

Talaj vezetőképessége:

$\lambda_E = 1.0$ W/mK

PUR-KING hab vezetőképessége:

$\lambda_{PU} = 0.0199$ W/mK

* PUR hab vezetőképessége:

$\lambda_{PU} = 0.0260$ W/mK

PEX cső vezetőképessége:

$\lambda_{PEXa} = 0.38$ W/mK

PE köpeny vezetőképessége:

$\lambda_{PE} = 0.33$ W/mK

üzemi hővesztés:

$q = U (T_B - T_E)$ [W/m]

U = hőátbocsájtási együttható [W/mK]

T_B = üzemi középhőmérséklet [°C]

T_E = átlag talajhőmérséklet [°C]

VL = folyásirány előre

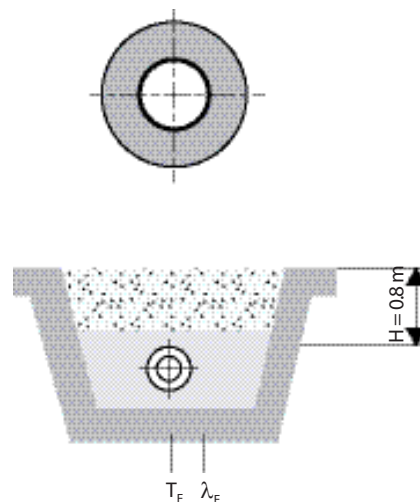
RL = folyásirány vissza

Hővesztés

CALPEX SANITÄR (HMV, 10 bar)

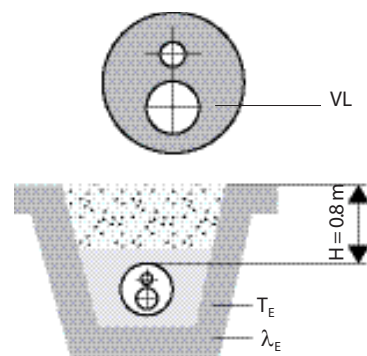
CALPEX SANITÄR UNO/ szimpla

Hővesztés q [W/m] 1 UNO csőre						
Típus	U-érték [W/mK]	üzemi középhőmérséklet T_B [°C]				
		40°	50°	60°	70°	80°
20/ 76	0.1009	3.03	4.04	5.05	6.05	7.06
25/ 76	0.1192	3.58	4.77	5.96	7.15	8.34
32/ 76	0.1588	4.76	6.35	7.94	9.53	11.12
40/ 91	0.1666	5.00	6.66	8.33	10.00	11.66
50/111	0.1713	5.14	6.85	8.57	10.28	11.99
63/126	0.1957	5.87	7.83	9.79	11.74	13.70
32/111 HBK	0.1127	3.38	4.51	5.64	6.76	7.89
40/126 HBK	0.1220	3.66	4.88	6.10	7.32	8.54
50/126 HBK	0.1497	4.49	5.99	7.49	8.98	10.48



CALPEX SANITÄR DUO

Hővesztés q [W/m] DUO csőre						
Típus	U-érték [W/mK]	üzemi középhőmérséklet T_B [°C]				
		40°	50°	60°	70°	80°
25 + 20/ 91	0.1710	5.13	6.84	8.55	10.26	11.97
32 + 20/111	0.1630	4.89	6.52	8.15	9.78	11.41
40 + 25/126	0.1780	5.34	7.12	8.90	10.68	12.46
50 + 32/126	0.2476	7.43	9.90	12.38	14.86	17.33



fektetési mód CPX UNO: 1 cső, földbe fektetve
 fektetési mód CPX DUO: 1 cső, földbe fektetve
 Átfedési magasság $H = 0.80$ m
 Talajhőmérséklet: $T_E = 10$ °C
 Talaj vezetőképessége: $\lambda_E = 1.0$ W/mK
 PUR hab vezetőképessége: $\lambda_{PU} = 0.0234$ W/mK
 PEX cső vezetőképessége: $\lambda_{PEXa} = 0.38$ W/mK
 PE köpeny vezetőképessége: $\lambda_{PE} = 0.33$ W/mK

üzemi hővesztés:
 $q = U (T_B - T_E)$ [W/m]
 U = hőátbocsájtási együttható [W/mK]
 T_B = üzemi középhőmérséklet [°C]
 T_E = átlag talajhőmérséklet [°C]
 VL = folyásirány előre
 RL = folyásirány vissza

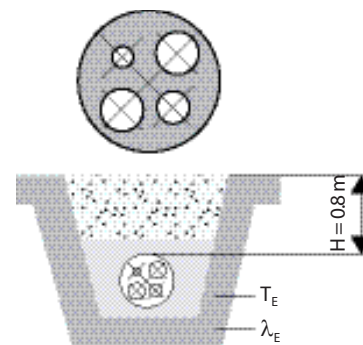
Hővesztés

CALPEX QUADRIGA (fűtésre 6 bar; HMV 10 bar)

CALPEX QUADRIGA

1 QUADRIGA sőre jutó hővesztés q [W/m]

Típus	U-érték [W/mK]	üzemi középhőmérséklet T_B [°C]			
		50°	55°	60°	65°
H 25 + 25/S 25 + 20/142	0.1542	6.17	6.94	7.71	8.48
H 32 + 32/S 25 + 20/142	0.1785	7.14	8.03	8.93	9.82
H 32 + 32/S 32 + 20/142	0.1930	7.72	8.69	9.65	10.62
H 40 + 40/S 40 + 25/162	0.2279	9.12	10.26	11.40	12.53



fektetési mód QUADRIGA: 1 cső, földbe fektetve
 átfedési magasság: $H = 0.80$ m
 Talajhőmérséklet: $T_E = 10$ °C
 Talaj vezetőképessége: $\lambda_E = 1.0$ W/mK
 PUR hab vezetőképessége: $\lambda_{PU} = 0.0234$ W/mK
 PEXa cső vezetőképessége: $\lambda_{PEX} = 0.38$ W/mK
 PE köpeny vezetőképessége: $\lambda_{PE} = 0.33$ W/mK

üzemi hővesztés:
 $q = U (T_B - T_E)$ [W/m]
 U = hőátbocsájtási együttható [W/mK]
 T_B = üzemi középhőmérséklet [°C]

CALPEX QUADRIGA - Üzemi hővesztés

Példa üzemi középhőmérséklet kiszámítására T_B [°C]

Előremenő fűtés: 70 °C

Visszamenő fűtés: 40 °C

Előremenő HMV: 60 °C

Visszamenő HMV: 50 °C

$$T_B = \frac{70^\circ + 40^\circ + 60^\circ + 50^\circ}{4} = 55^\circ \text{C}$$

Tervezés és kötési módok

CALPEX SANITÄR (fűtőszál)

1. Fűtőszállal kapcsolatos követelmények

1.1 Min. teljesítmény

Típus CALPEX UNO	elérni kívánt hőmérsékletre vonatkoztatva:		
	40 °C	50 °C	60 °C
32/111	5.8 W/m	7.8 W/m	9.6 W/m
40/126	6.3 W/m	8.3 W/m	10.4 W/m
50/126	7.3 W/m	10.3 W/m	12.8 W/m

1.2 Fűtőszállal kapcsolatos javaslatok

Melegvíz:

HWAT-R von Tyco Thermal Controls N.V.

Teljesíti a követelményt Ø 50/126, 60 °C-nál

Teljesítménycsökkenés hőmérsékletbeállító HWAT-ECO

Fagyvédelem:

FS-B-2X von Tyco Thermal Controls N.V.

hőérzékelővel ellátott termosztát szükséges UTR15

12 °C (HWAT), illetve 0 °C (FS-B-2X)-ra állított indítási hőmérsékletre vonatkozó max. hőkörhosszúság		
Fűtőszál típusa	Biztosíték	Hosszúság Lmax
HWAT-R	13 A	60 m
	16 A	80 m
	20 A	100 m
FS-B-2X	10 A	65 m
	16 A	105 m

C-típusú biztosítóautomata biztosítókkal

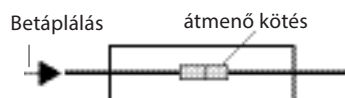
Igény esetén hosszabb szálakat is szállítunk.

Összeszereléshez lásd: CPX 1.540

2. Karmantyú csatlakoztatások

$$L \leq L_{max}^*$$

Átmenő kötés



*Lmax = max. engedélyezett fűtőszálhossz

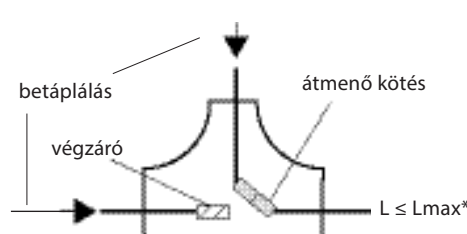
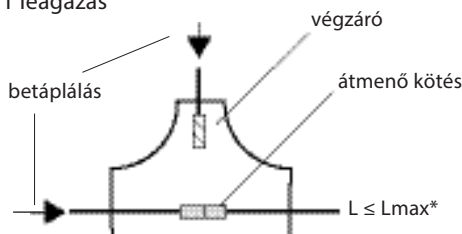
$$L \leq L_{max}^*$$

fűtőszál szétválasztása
végzáró



anyag + összeszerelésért lásd: Blatt CPX 1.540

3. T elágazás



T-elágazásnál vegyék figyelembe, hogy a két cső együttes hossza nem lehet nagyobb Lmax-nál. T-váltót nem szállítunk.

*Lmax = fűtőszál max. megengedett hossza

A fűtőszál és tartozékainak beépítése szakember feladata.

Házbekötő ív 90°

CALPEX PUR-KING UNO/szimpla (fűtésre, 6 bar)

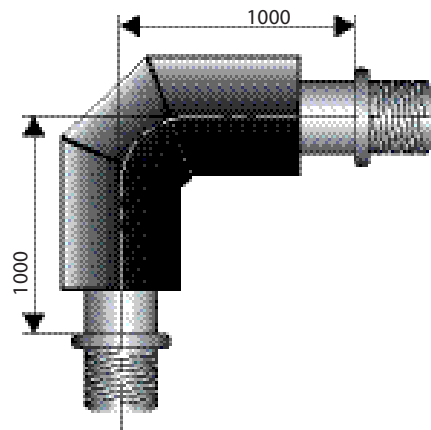
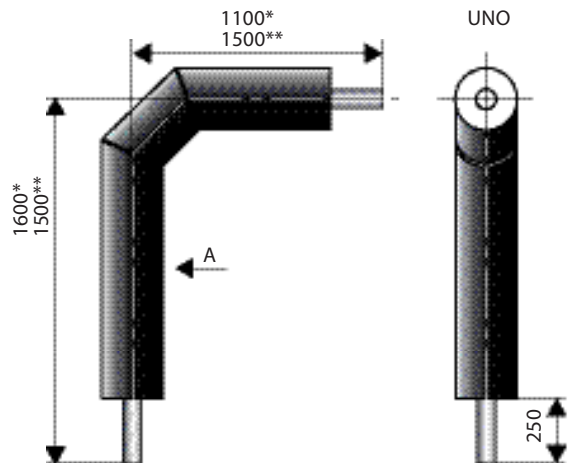
90°-os ív prészerelvények nélkül kerülnek szállításra

Méret: CPX 25/76 - 125/182*

CPX 160/250**

90°-os ív ráhegesztett prészerelvényekkel

méret: CPX 140/202 - haszoncső P235



adatok mm-ben

CALPEX PUR-KING UNO

Típus	haszoncső PEX d x s mm	köpenycső D x s1 mm	térfogat haszoncső l/m	súly kg/db
25/ 76	25 x 2.3	75 x 2.9	0.32	2.30
25/ 91 PLUS	25 x 2.3	90 x 3.5	0.32	-
32/ 76	32 x 2.9	75 x 2.9	0.53	2.50
32/ 91 PLUS	32 x 2.9	90 x 3.5	0.53	-
40/ 91	40 x 3.7	90 x 3.5	0.83	3.47
40/111 PLUS	40 x 3.7	110 x 4.3	0.83	-
50/111	50 x 4.6	110 x 4.3	1.30	4.92
50/126 PLUS	50 x 4.6	125 x 4.9	1.30	-
63/126	63 x 5.8	125 x 4.9	2.07	6.50
63/142 PLUS	63 x 5.8	140 x 4.4	2.07	-
75/142	75 x 6.8	140 x 4.4	2.96	8.47
75/162 PLUS	75 x 6.8	160 x 5.0	2.96	-
90/162	90 x 8.2	160 x 5.0	4.25	11.40
90/182 PLUS	90 x 8.2	180 x 5.6	4.25	-
110/162	110 x 10.0	160 x 5.0	6.36	14.23
110/182	110 x 10.0	180 x 5.6	6.36	16.19
110/202 PLUS	110 x 10.0	200 x 6.2	6.36	-
125/182	125 x 11.4	180 x 5.6	8.20	17.20
125/202 PLUS	125 x 11.4	200 x 6.2	8.20	-
140/225	140 x 12.7	225 x 6.9	13.79	40.95
160/250	160 x 14.6	250 x 6.2	20.18	58.40

Kötés présatlakozókkal (kötésért lásd CPX 1.390)

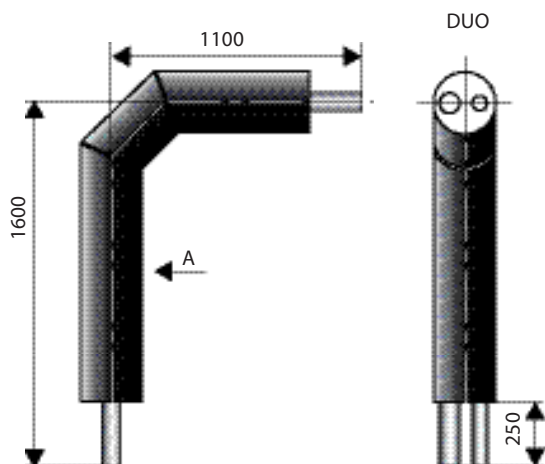
Utószigetelés ≤ Ø 182 mm-ig CPX-Clip héjakkal (CPX-I-héj, lásd CPX 1.325/1.326)

vagy ≥ Ø 202 mm-ig zsupgorkarmantyúkkal (lásd CPX 1.320)

Házbekötő ív 90°

CALPEX PUR-KING DUO (fűtésre, 6 bar)

Bogen 90°-os ívek préscsatlakozók nélkül kerülnek szállításra
méretek: CPX 25/25/91 - 75+75/202



Adatok mm-ben

CALPEX PUR-KING DUO

Típus	Haszoncső PEX d x s mm	Köpenycső D x s1 mm	Térfogat haszoncső l/m	Súly kg/db
25 + 25/ 91	2 x 25 x 2.3	90 x 3.5	2 x 0.32	4.32
25 + 25/111 PLUS	2 x 25 x 2.3	110 x 4.3	2 x 0.32	-
32 + 32/111	2 x 32 x 2.9	110 x 4.3	2 x 0.53	4.67
32 + 32/126 PLUS	2 x 32 x 2.9	125 x 4.9	2 x 0.53	-
40 + 40/126	2 x 40 x 3.7	125 x 4.9	2 x 0.83	7.42
40 + 40/142 PLUS	2 x 40 x 3.7	140 x 4.3	2 x 0.83	-
50 + 50/162	2 x 50 x 4.6	160 x 5.0	2 x 1.30	9.90
50 + 50/182 PLUS	2 x 50 x 4.6	180 x 5.6	2 x 1.30	-
63 + 63/182	2 x 63 x 5.8	180 x 5.6	2 x 2.07	13.96
63 + 63/202 PLUS	2 x 63 x 5.8	200 x 6.2	2 x 2.07	-
75 + 75/202	2 x 75 x 6.8	200 x 6.2	2 x 2.96	-

Kötés préscsatlakozókkal (kötésért lásd CPX 1.390)

Utószigetelés ≤ Ø 182 mm-ig CPX-Clip héjakkal (CPX-I-héj, lásd CPX 1.325/1.326)

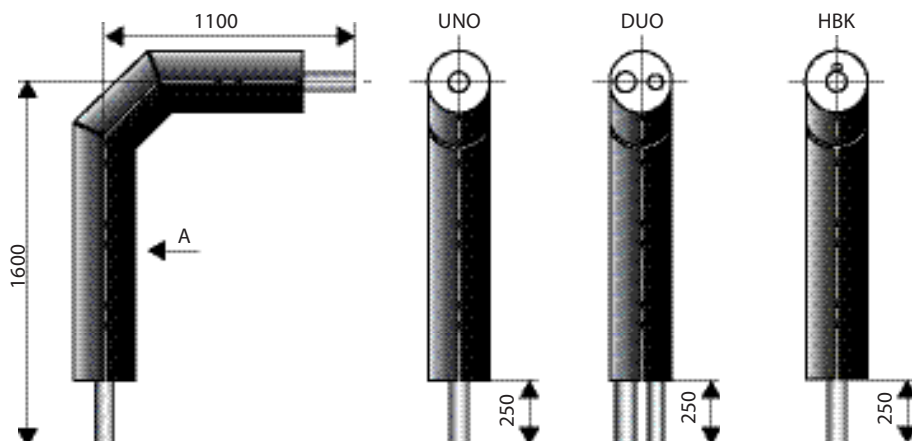
vagy ≥ Ø 202 mm-ig szugorkarmantyúval (lásd CPX 1.320)

Házbevezető ív 90°

CALPEX SANITÄR UNO/DUO szimpla/dupla (HMV, 10 bar)

90°-os ív préscsatlakozók nélkül kerül szállításra

Méreték: CPX 20/76 - 63/126



Adatok mm-ben

CALPEX SANITÄR UNO/szimpla

Típus	DN	coll	Haszoncső PEX d x s mm	Köpenycső D x s1 mm	Térfogat Haszoncső l/m	Súly kg/db
20/ 76	16	5/8	20 x 2.8	75 x 2.9	0.20	2.40
25/ 76	20	3/4	25 x 3.5	75 x 2.9	0.31	2.65
32/ 76	25	1	32 x 4.4	75 x 2.9	0.42	2.80
40/ 91	32	1 1/4	40 x 5.5	90 x 3.5	0.66	3.90
50/111	40	1 1/2	50 x 6.9	110 x 4.3	1.02	5.62
63/126	50	2	63 x 8.7	125 x 4.9	1.63	7.65
32/111 HBK	25	1	32 x 4.4	110 x 4.3	0.42	6.53
40/126 HBK	32	1 1/4	40 x 5.5	125 x 4.9	0.66	8.56
50/126 HBK	40	1 1/2	50 x 6.9	125 x 4.9	1.02	9.38

CALPEX SANITÄR DUO/dupla

Típus	DN	coll	Haszoncső PEX d x s mm	Köpenycső D x s1 mm	Térfogat Haszoncső l/m	Súly kg/Stk.
25 + 20/ 91	20 + 16	3/4 + 5/8	25.0 x 3.5 + 20.0 x 2.8	90 x 3.5	0.31 + 0.20	3.67
32 + 20/111	25 + 16	1 + 5/8	32.0 x 4.4 + 20.0 x 2.8	110 x 4.3	0.42 + 0.20	4.87
40 + 25/126	32 + 20	1 1/4 + 3/4	40.0 x 5.5 + 25.0 x 3.5	125 x 4.9	0.66 + 0.31	6.50

Kötés préscsatlakozókkal (kötésért lásd CPX 1.390)

Utószigetelés CPX-Clip héjakkal (CPX-I-héjakért lásd CPX 1.325/1.326)

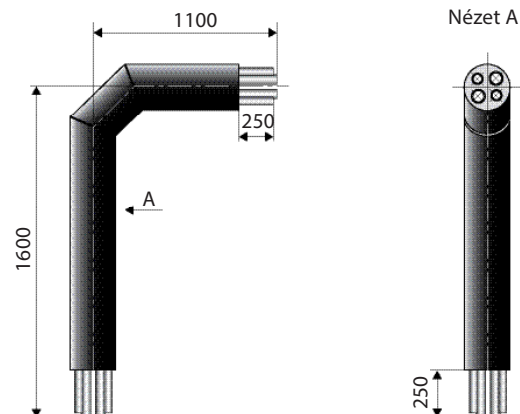
vagy zslugorkarmantyúkkal (lásd CPX 1.320)

Házbevezető ív 90°

CALPEX QUADRIGA (fűtés 6 bar, HMV 10 bar)

90°-os ív

Méret: DN 16 - DN 32



Adatok mm-ben

CALPEX QUADRIGA

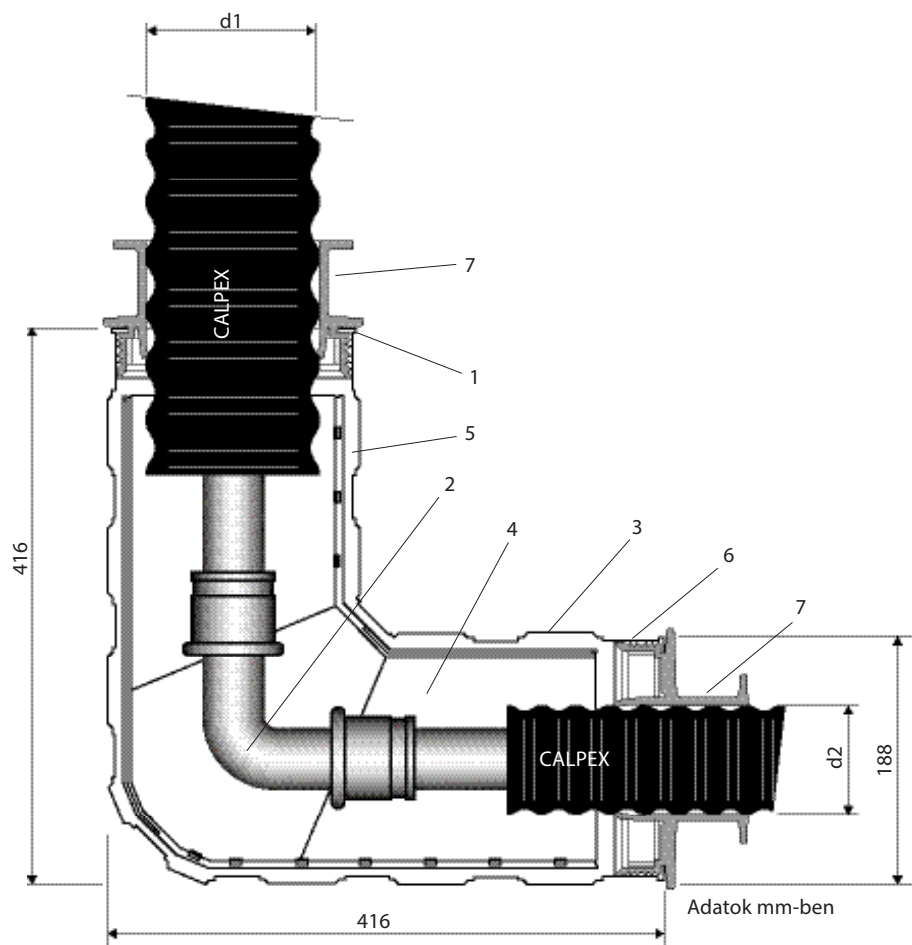
Típus	DN	coll	Haszoncső PEX d x s mm	Köpenycső D x s1 mm	Térfogat haszoncső l/m	Súly kg/db
H25+25/S25+20/142	20	¾	25 x 2.3	140 x 4.4	0.327	8.12
	20	¾	25 x 2.3		0.327	
	20	¾	25 x 3.5		0.314	
	16	⅝	20 x 2.8		0.201	
H32+32/S25+20/142	25	1	32 x 2.9	140 x 4.4	0.539	8.47
	25	1	32 x 2.9		0.539	
	20	¾	25 x 3.5		0.314	
	16	⅝	20 x 2.8		0.201	
H32+32/S32+20/142	25	1	32 x 2.9	140 x 4.4	0.539	8.52
	25	1	32 x 2.9		0.539	
	25	1	32 x 4.4		0.423	
	16	⅝	20 x 2.8		0.201	
H40+40/S40+25/162	32	1¼	40 x 3.7	160 x 5.0	0.835	10.37
	32	1¼	40 x 3.7		0.835	
	32	1¼	40 x 5.5		0.660	
	20	¾	25 x 3.5		0.314	

Kötés présatlakozókkal (kötésért lásd CPX 1.390)

Utószigetelés zsupgorkarmantyúval (lásd CPX 1.320)

CALPEX-L-héj

Méret: Ø 76 - 126 mm



CALPEX-L-héj, UNO/DUO

Köpenycső Ø d1	Ø d2			
	76	91	111	126
76	x			
91		x		
111			x	
126				

Félhéjak felépítése

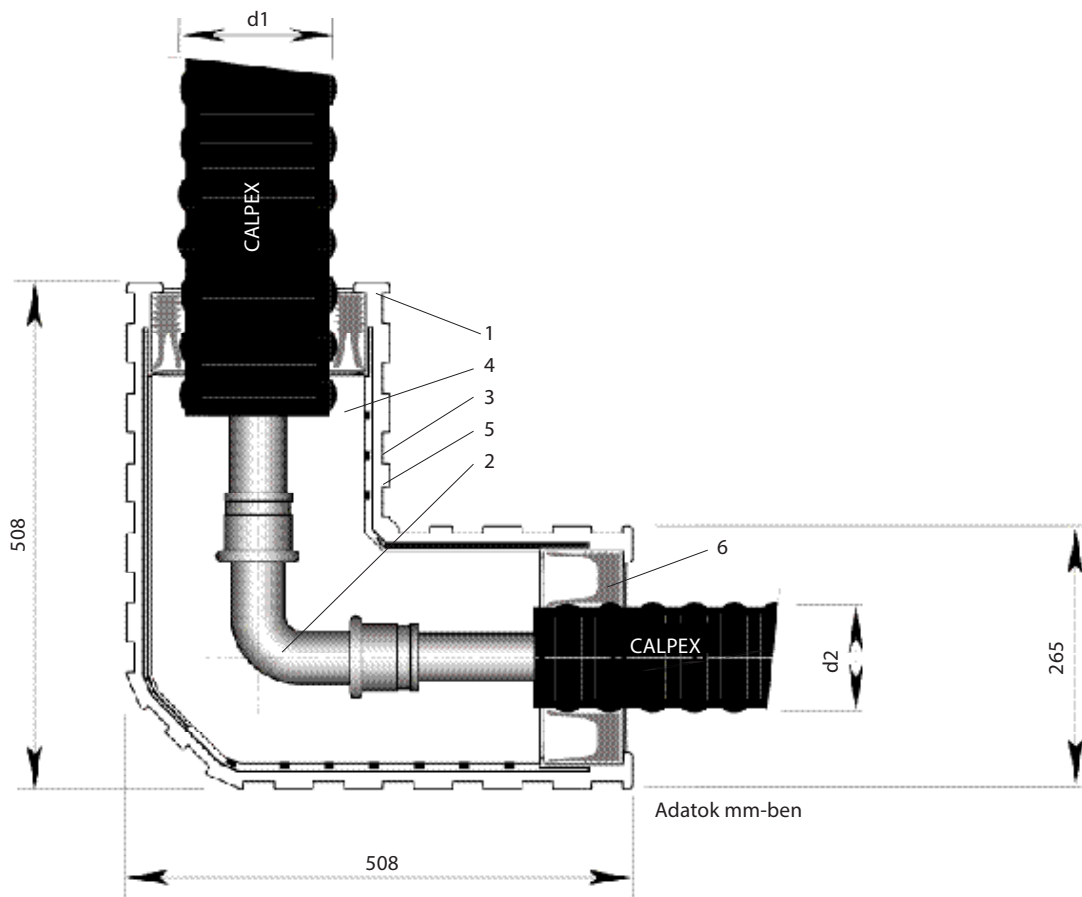
- 1 ABS félhéjak
- 2 PEX könyökcsatlakozó; lásd CPX 1.390
- 3 Bilincs (15 db)
- 4 Szigetelőanyag; lásd CPX 1.365
- 5 Ragasztási felület
- 6 Szűkítő- vagy tömítőgyűrű
- 7 Tömlőkarima

Die CALPEX-héjak lehetőség szerint napsugárzástól védve kerüljenek beépítésre!

A CALPEX-héjak nem alkalmasak CALPEX QUADRIGA rendszerhez. (elágazó akna lásd: CPX 1.350).

CALPEX-Big-L-héj

Méret: Ø 142 - 182 mm



CALPEX-Big-L-héj, UNO/DUO

Köpenycső	Ø d2			
Ø d1		142	162	182
142	x			
162			x	
182				x

Félhéj felépítése

- 1 ABS félhéj
- 2 PEX-könyöcsatlakozó; lásd CPX 1.390
- 3 Bilincs (22 db)
- 4 Szigetelőanyag; lásd CPX 1.365
- 5 Ragasztási felület
- 6 Szűkítő-vagy tömítőgyűrű

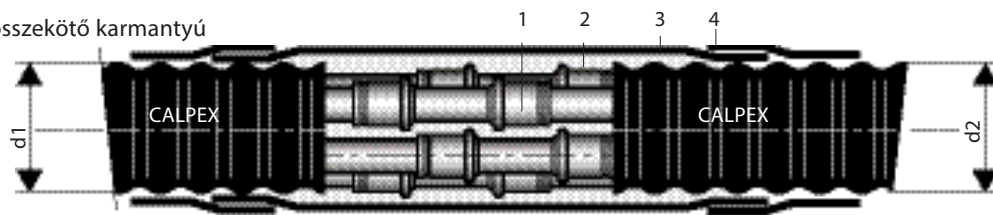
Die CALPEX-héjak lehetőség szerint napsugárzástól védve kerüljenek beépítésre!

A CALPEX-héjak nem alkalmasak CALPEX QUADRIGA rendszerhez. (elágazó akna lásd: CPX 1.350).
CALPEX Big-héjak Ø 182 mm-től Ø 76 mm-ig zsugoríthatóak.

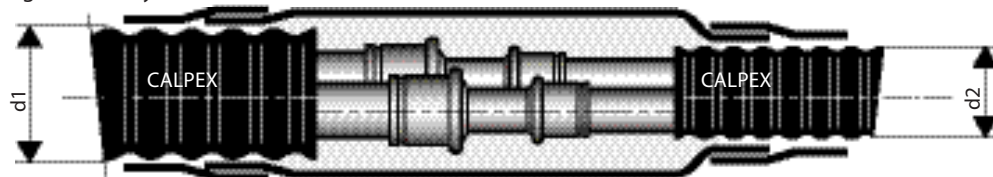
Összekötő karmantyú (PE-HD zsugorkarmantyú)

Méret: Ø 76 - 250 mm

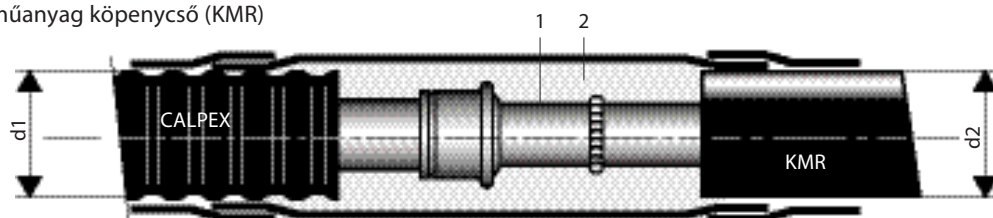
CALPEX összekötő karmantyú



CALPEX zsugorkarmantyú

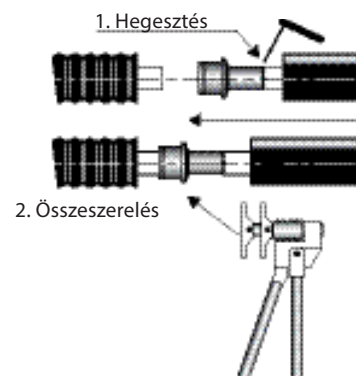


CALPEX műanyag köpenycső (KMR)



- 1 PEX csatlakozó; lásd 1.390
- 2 Szigetelőanyag, PUR vagy PE; siehe Blatt 1.365
- 3 Zsugorkarmantyúcső
- 4 Zsugortömlő

Összeszerelés:



CALPEX-CALPEX

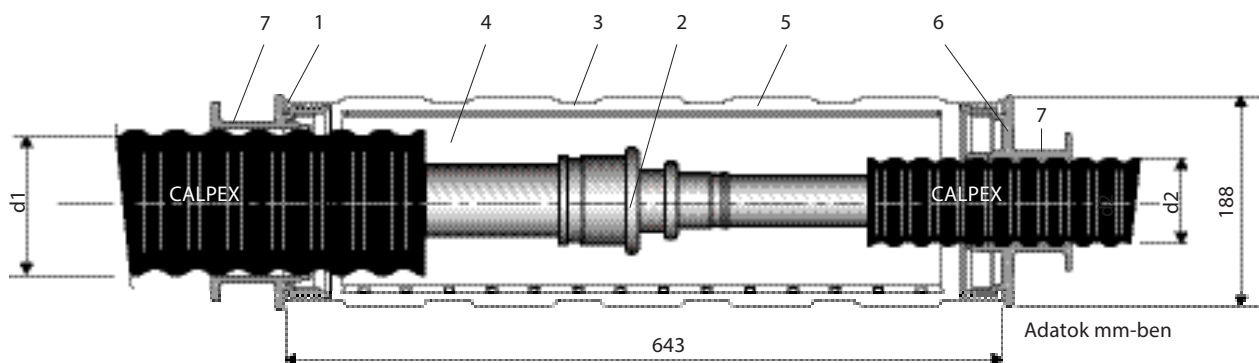
Ø d2		76	91	111	126	142	162	182	202	250
Ø d1	76	x	x							
	91		x	x						
	111			x	x					
	126				x	x				
	142					x	x			
	162						x	x		
	182							x	x	
	202								x	x
	250									x

CALPEX-KMR

Ø d2		90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	
Ø d1	76	x	x	x									
	91	x	x	x	x								
	111	x	x	x	x								
	126		x	x	x	x							
	142			x	x	x	x						
	162				x	x	x	x	x	x			
	182				x	x	x	x	x	x			
	202						x	x	x				
	250										x	x	x

CALPEX-I-héj

Méret: Ø 76 - 126 mm



CALPEX I-héj, UNO/DUO szimpla/duó

Köpenycső Ø d1	Ø d2			
	76	91	111	126
76	x			
91	x	x		
111	x	x	x	
126	x	x	x	x

Félhéj felépítése

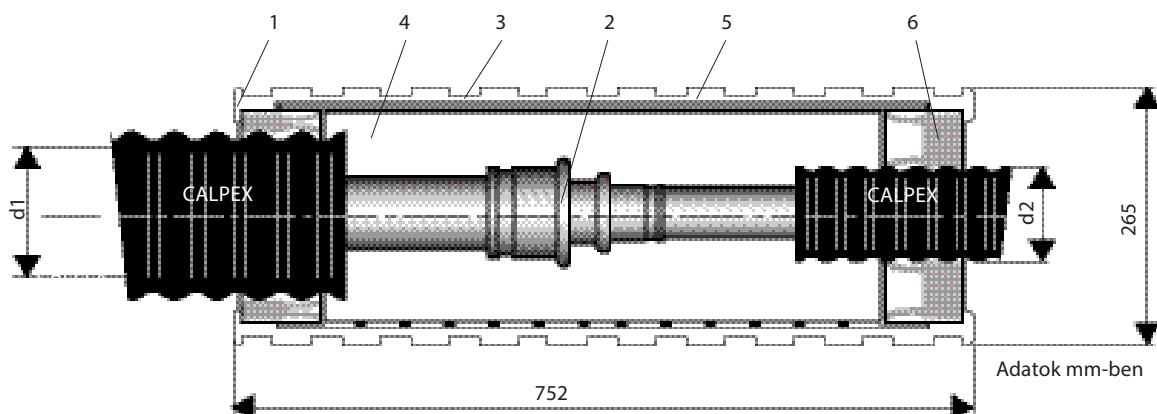
- 1 ABS félhéjak
- 2 PEX csatlakozó; lásd CPX 1.390
- 3 Bilincs (14 db)
- 4 Szigetelőanyag; lásd CPX 1.365
- 5 Ragasztási felület
- 6 Szűkítő-vagy tömítőgyűrű
- 7 Tömlőkarima

Die CALPEX-héjak lehetőség szerint napsugárzástól védve kerüljenek beépítésre!

A CALPEX-héjak nem alkalmasak CALPEX QUADRIGA rendszerhez. (elágazó akna lásd: CPX 1.350).

CALPEX-Big-I-héj

Méret: Ø 142 - 182 mm



CALPEX-Big-I-héj, UNO/DUO/QUADRIGA

Köpenycső	Ø d2			
Ø d1		142	162	182
142		x		
162		x	x	
182		x	x	x

Félhéj felépítése

- 1 ABS félhéjak
- 2 PEX csatlakozó; lásd CPX 1.390
- 3 Bilincs (22 db)
- 4 Szigetelőanyag; lásd CPX 1.365
- 5 Ragasztási felületek
- 6 Szűkítő- vagy tömítőgyűrű

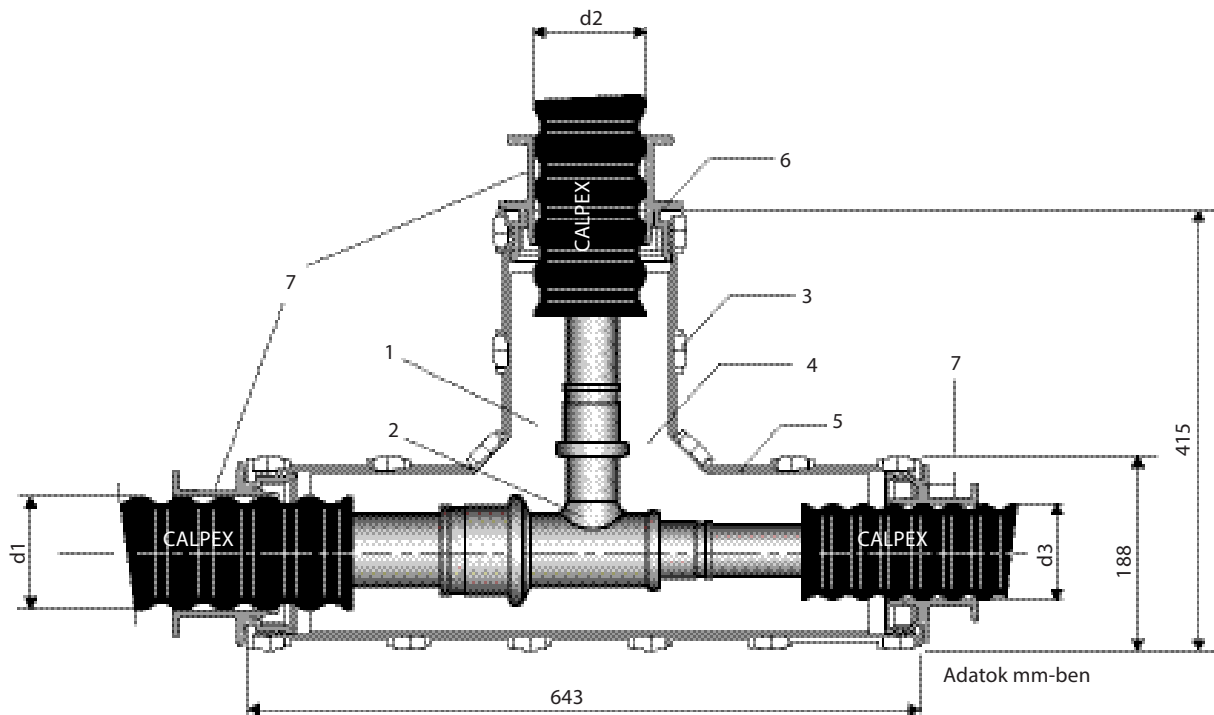
Die CALPEX-héjak lehetőség szerint napsugárzástól védve kerüljenek beépítésre!

A CALPEX-héjak nem alkalmasak CALPEX QUADRIGA rendszerhez. (elágazó akna lásd: CPX 1.350).

CALPEX Big-héjak Ø 182 mm-től Ø 76 mm-ig szűkíthetőek.

CALPEX-T-héj

Méret: Ø 76 - 126 mm



CALPEX-T-héj, UNO/DUO

Külső köpeny Ø d1 - Ø d3	Leágazás, Ø d2			
	76	91	111	126
76 - 76	x	x	x	x
91 - 91	x	x	x	x
91 - 76	x	x	x	x
111 - 111	x	x	x	x
111 - 91	x	x	x	x
111 - 76	x	x	x	x
126 - 126	x	x	x	x
126 - 111	x	x	x	x
126 - 91	x	x	x	x
126 - 76	x	x	x	x

Félhéj felépítése

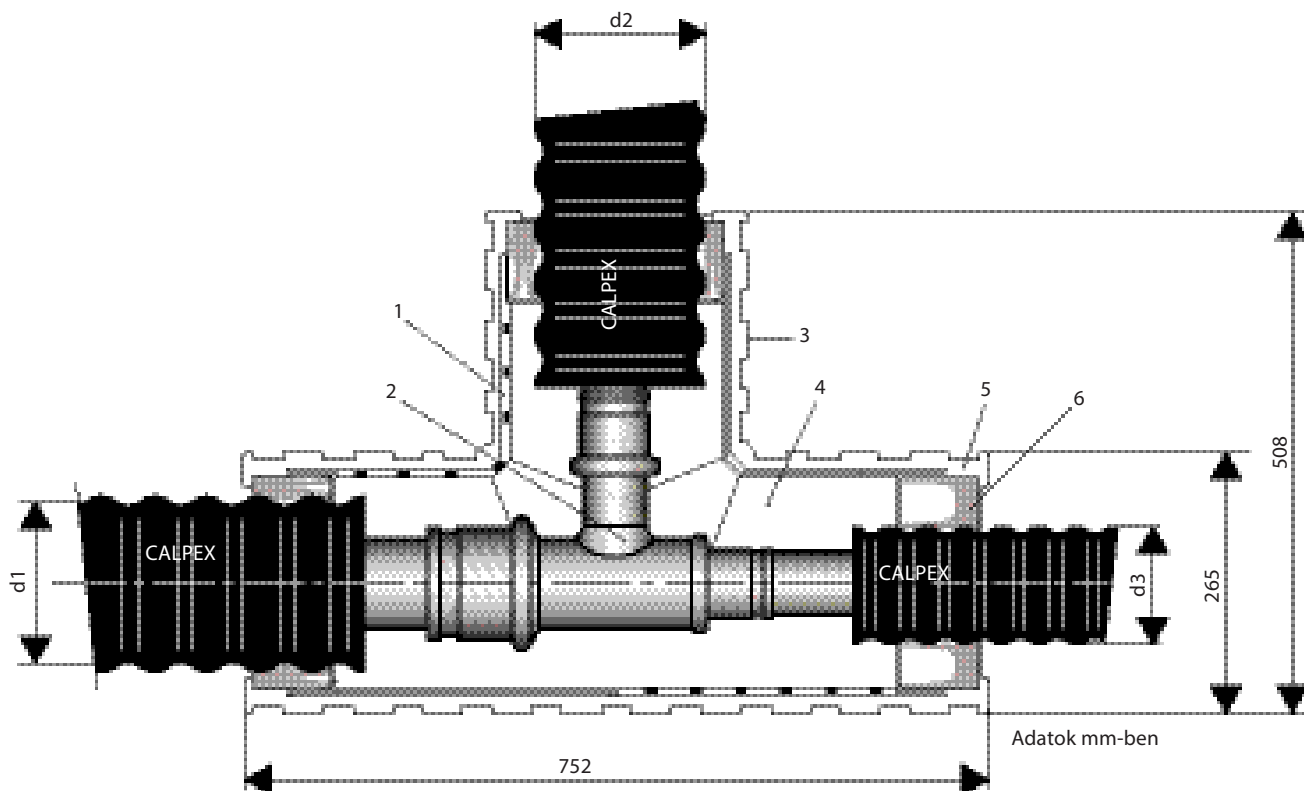
- 1 ABS félhéj
- 2 PEX T-idom; lásd CPX 1.395
- 3 Bilincs (20 db)
- 4 Szigetelőanyag; lásd CPX 1.365
- 5 Ragasztási felület
- 6 Szűkítő- vagy tömítőgyűrű
- 7 Tömlőkarima

Die CALPEX-héjak lehetőség szerint napsugárzástól védve kerüljenek beépítésre!

A CALPEX-héjak nem alkalmasak CALPEX QUADRIGA rendszerhez. (elágazó akna lásd: CPX 1.350).

CALPEX-Big-T-héj

Méret: Ø 76 - 182 mm



CALPEX-Big-T-héj, UNO/DUO

Külső köpeny Ø d1 - Ø d3	Leágazás, Ø d2						
	76	91	111	126	142	162	182
142 - 142	x	x	x	x	x	x	x
142 - 126	x	x	x	x	x	x	x
142 - 111	x	x	x	x	x	x	x
142 - 91	x	x	x	x	x	x	x
142 - 76	x	x	x	x	x	x	x
162 - 162	x	x	x	x	x	x	x
162 - 142	x	x	x	x	x	x	x
162 - 126	x	x	x	x	x	x	x
162 - 111	x	x	x	x	x	x	x
162 - 91	x	x	x	x	x	x	x
162 - 76	x	x	x	x	x	x	x
182 - 182	x	x	x	x	x	x	x
182 - 162	x	x	x	x	x	x	x
182 - 142	x	x	x	x	x	x	x
182 - 126	x	x	x	x	x	x	x
182 - 111	x	x	x	x	x	x	x
182 - 91	x	x	x	x	x	x	x
182 - 76	x	x	x	x	x	x	x

Félhéj felépítése

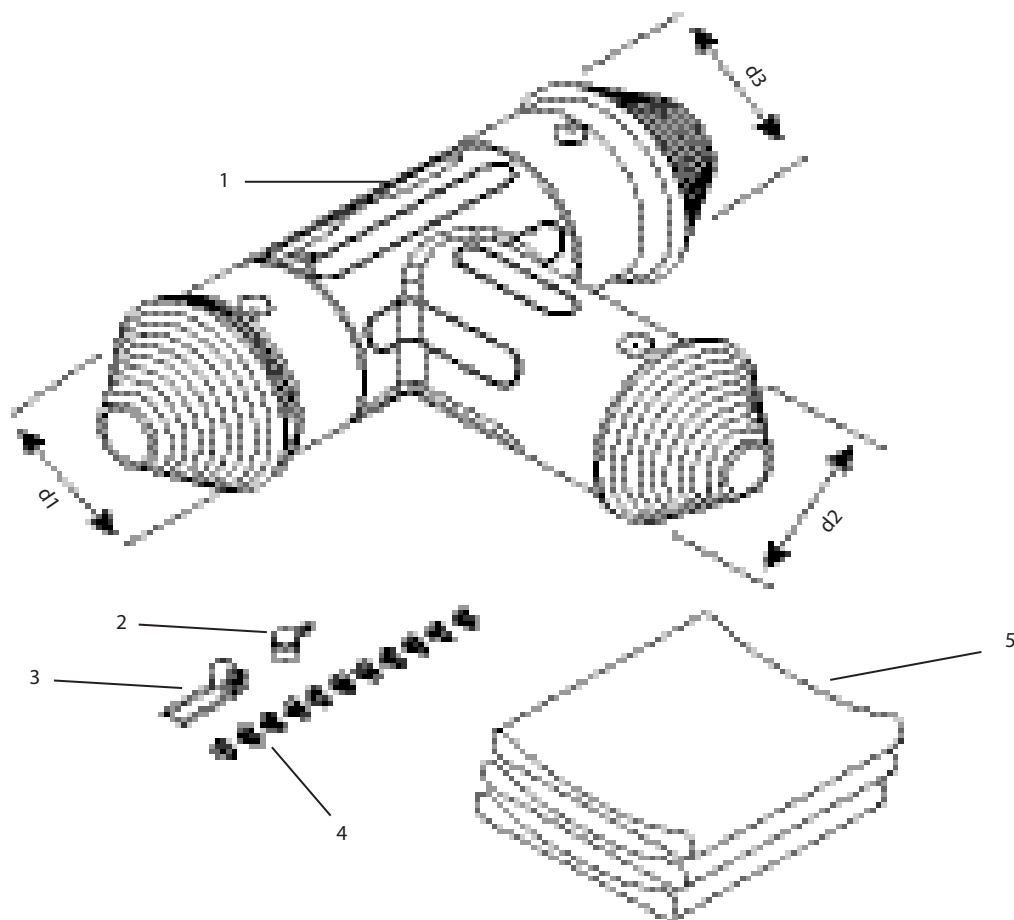
- 1 ABS félhéjak
- 2 PEX T-idom; lásd CPX 1.395
- 3 Bilincs (27 db)
- 4 Szigetelőanyag; lásd CPX 1.365
- 5 Ragasztási felületek
- 6 Szűkítő- vagy tömítőgyűrű

Die CALPEX-héjak lehetőség szerint napsugárzástól védve kerüljenek beépítésre!

A CALPEX-héjak nem alkalmasak CALPEX QUADRIGA rendszerhez. (elágazó akna lásd: CPX 1.350).
CALPEX Big-héjak Ø 182 mm-től Ø 76 mm-ig szűkíthetőek.

CALPEX-PE-T-héj

Méret: Ø 202 mm



CALPEX-PE-T-héj

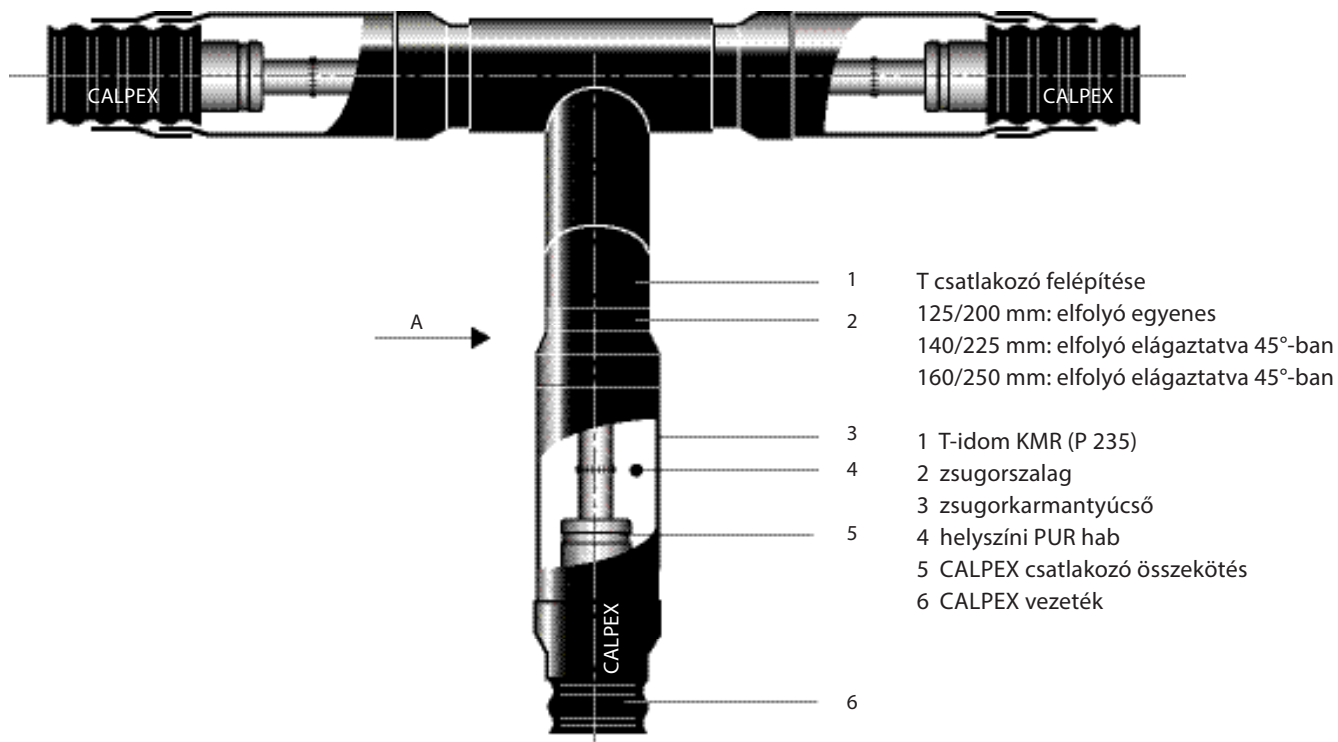
Külső köpeny Ø d1 - Ø d3	leágazás, Ø d2						
	91	111	126	142	162	182	202
202 - 202	x	x	x	x	x	x	x
202 - 182	x	x	x	x	x	x	x
202 - 162	x	x	x	x	x	x	x
202 - 142	x	x	x	x	x	x	x
202 - 126	x	x	x	x	x	x	x
202 - 111	x	x	x	x	x	x	x
202 - 91	x	x	x	x	x	x	x

Héj felépítése

- 1 műanyag T-héj
- 2 záródugasz
- 3 Butil tömítőszalag
- 4 elzáró
- 5 zsugortömlők

T-csatlakozás

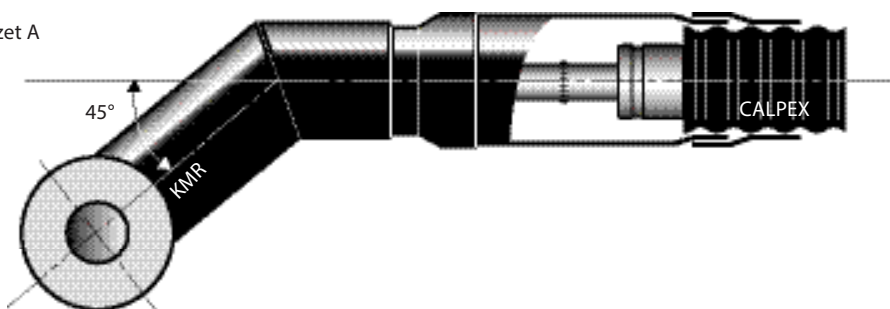
CALPEX PUR-KING 125/225 - 160/250



- 1 T csatlakozó felépítése
- 2 125/200 mm: elfolyó egyenes
140/225 mm: elfolyó elágaztatva 45°-ban
160/250 mm: elfolyó elágaztatva 45°-ban
- 3 1 T-idom KMR (P 235)
- 4 2 zugorszalag
- 3 zsigorkarmantyúcső
- 5 4 helyszíni PUR hab
- 5 CALPEX csatlakozó összekötés
- 6 CALPEX vezeték

CALPEXUNO (Ø140,160mm)

Nézet A



CALPEX UNO (Ø 125 mm) / CALPEX DUO (Ø 75 + 75 mm)

igény esetén



CALPEX T-csatlakozás

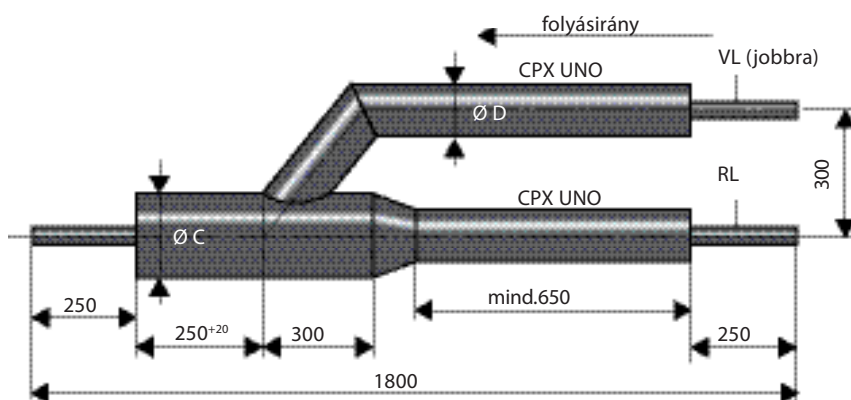
Külső köpenycső Ø d1 Ø d3	Leágazás, Ø d2											
	25/76	32/76	40/91	50/111	63/126	75/142	90/162	110/162	110/182	125/182	140/225	160/250
125/225 - 125/225*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-
140/225 - 140/225*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
160/250 - 160/250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

* Szűkítőkarmantyúk külön szükségések.

Igény esetén T-idomokat CALPEX UNO ÉS DUO rendszerhez más elfolyókkal is gyártunk.

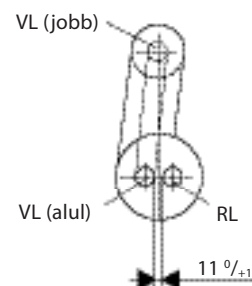
Y-elágazás

CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)



Nézet: A-A

Megjegyzés: UNO csőnél az előremenő folyásirány mindig jobboldalon, ill. DUO csőnél mindig alul.



Adatok mm-ben

CALPEX DUO / 2 x CALPEX UNO

UNO csövek mm	Ø D mm	DUO cső mm	Ø C mm
2 x 25/ 76	75	25 + 25/ 91	90
2 x 25/ 91 PLUS	90	25 + 25/111	110
2 x 32/ 76	75	32 + 32/111	110
2 x 32/ 91 PLUS	90	32 + 32/126	125
2 x 40/ 91	90	40 + 40/126	125
2 x 40/111 PLUS	110	40 + 40/142	140
2 x 50/111	110	50 + 50/162	160
2 x 50/126 PLUS	125	50 + 50/182	180
2 x 63/126	125	63 + 63/182	180
2 x 63/142 PLUS	140	63 + 63/202	200
2 x 75/142	140	75 + 75/202	225*

*szűkítőkarmantyú szükséges Ø 225/202

PEXa haszoncsövek – igény esetén acélból (P235 TR 1/GH)

Csatlakoztatás prés csatlakozókkal (Kötésért lásd CPX 1.390)

Utószigetelés ≤ Ø 182 mm-ig CPX-Clip héjakkal (CPX-I-héjakért lásd CPX 1.325/1.326)

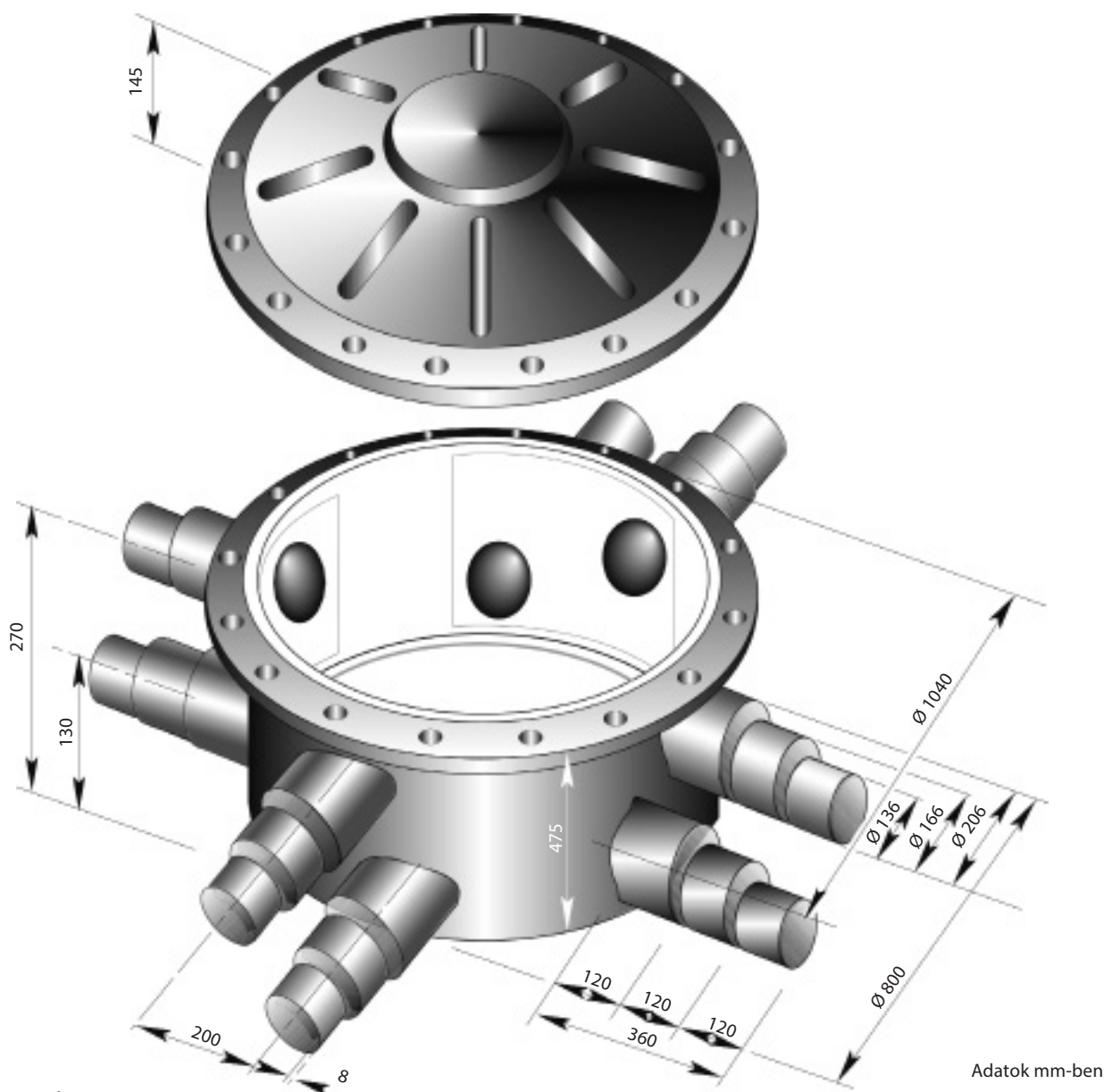
vagy ≥ Ø 202 mm-től zsugorkarmantyúkkal (lásd CPX 1.320)

Elágazóakna

Méret: CPX 25/76 - 125/182

Elágazóakna minden szerelvényhez

Az elágazó aknák a BRUGG csőcsatlakozások, elzárószerelvények és elágazások takarására és védelmére használatosak. Az elágazó akna vízálló, polietilénből készült. Multifunkcionális kivitele lehetővé teszi, hogy ez az aknatípus minden csőmérethez alkalmazható. (Külső átmérő 76 - 182 mm).



Falvastagság ca. 8 mm

Ø Aknakijárat	Csőméretek (külső átmérő)
Ø külső 206 x 8 mm	átvezetés Ø külső Ø 182, 162*
Ø külső 166 x 8 mm	átvezetés Ø külső Ø 142, 126*
Ø külső 136 x 8 mm	átvezetés Ø külső Ø 111, 91*, 76*

* további központosítógyűrűvel

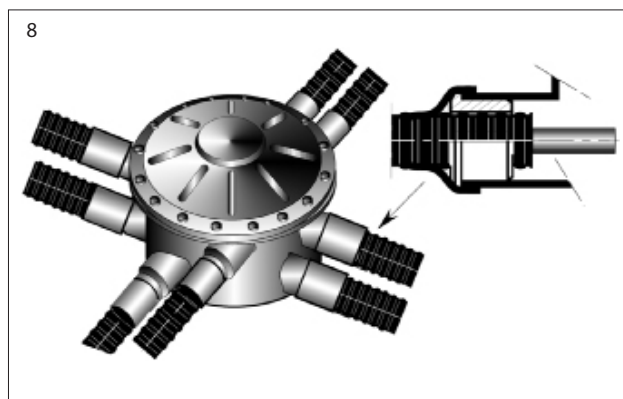
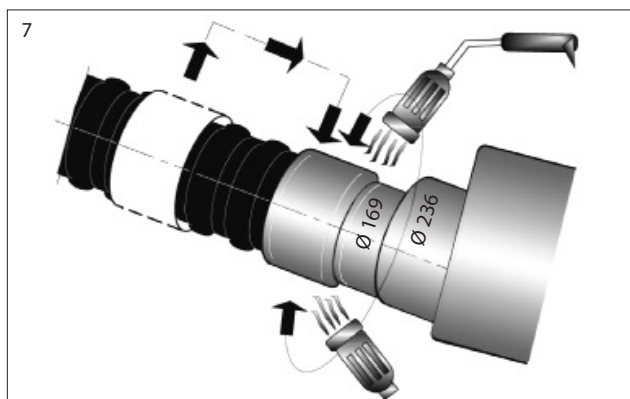
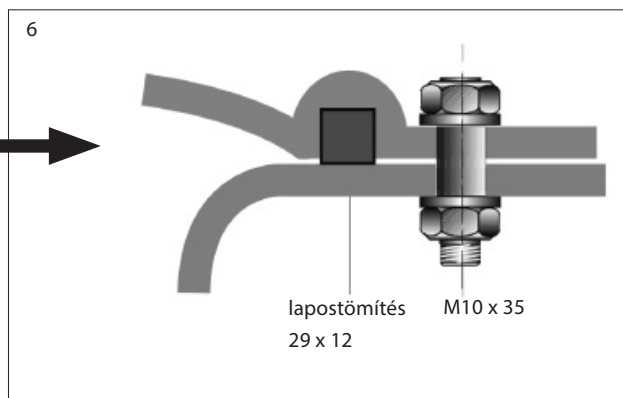
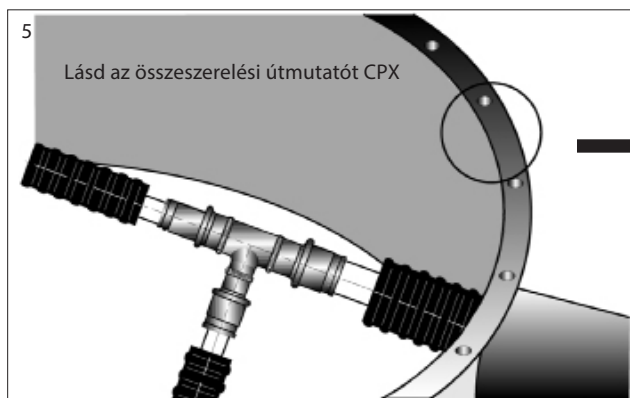
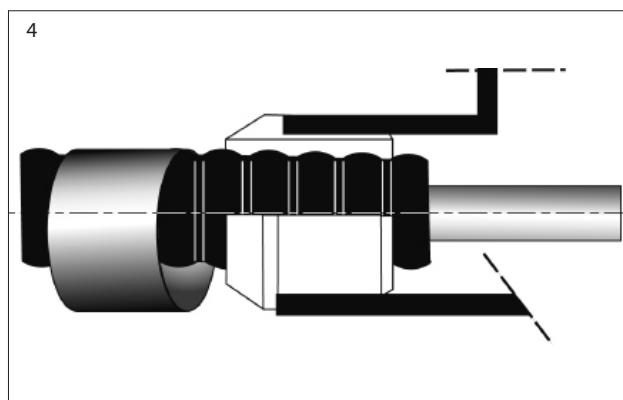
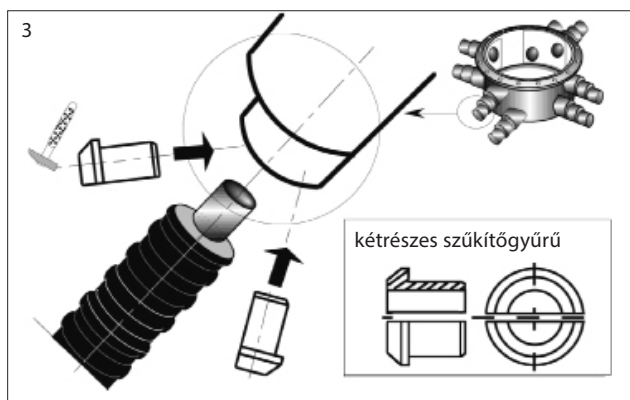
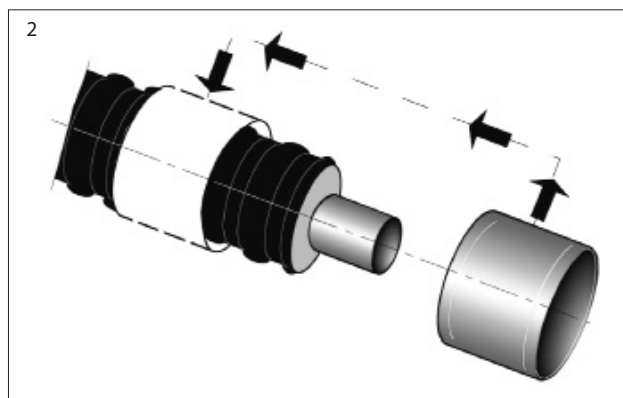
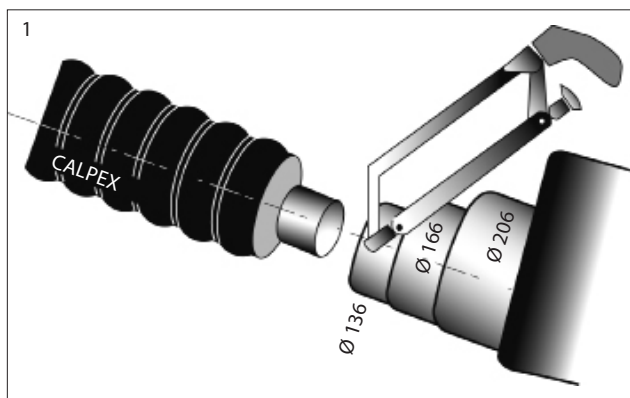
Svájcban nem elérhető

10.10.2019

Technische Änderungen vorbehalten.

Elágazóakna

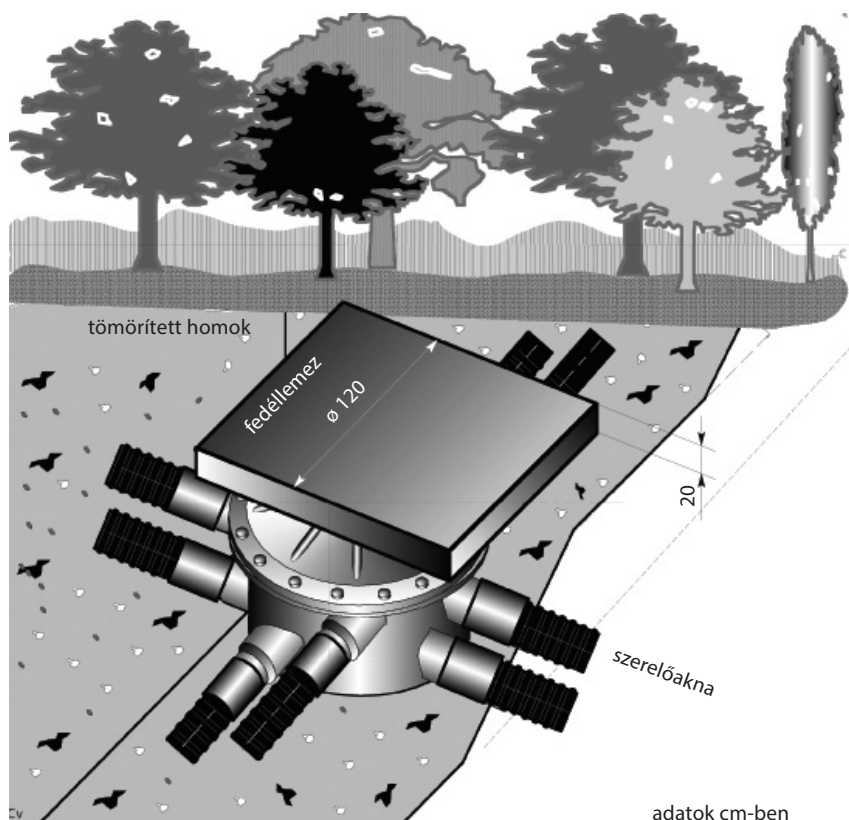
Összeszerelés CPX 25/76 - 125/182 méreteknél



Védő betonfedél

elágazóaknához

vázlatos rajz a fedél beépítéséhez



Terhelés

Közúti forgalom és nagy mélységű beépítés esetén fedéllemezt kell használni. Egységenként a megengedett maximális terhelés nem haladhatja meg a 153kN/m² értéket. (SLW 60 to DIN 1055).

Beépítés

A homok megfelelő tömörítését biztosítani szükséges, hogy a fedéllemez megfelelően elláthassa a szerelőakna védelmét. A tömörítés el kell érje a $\text{trg } 96\%$ -ot. Az ellenőrzőakna későbbi munkálataihoz a fedéllemezben emelőrések találhatók. A munka elvégzésével és a gödör visszatöltésével biztosítani kell a szerelőakna és a betonoszlopok közötti helyes visszatöltést.

Töltőszigetelőanyag

Az alábbi listát javasoljuk töltő szigetelő anyagnak

- polisztirol töltőanyag
- Armaflex vagy tubolit
- kihabosítás BRAG PUR habbal

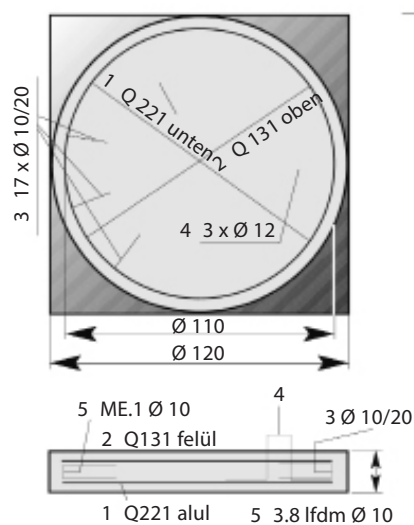
Megjegyzés

Az elágazóaknában nem szükséges töltőanyagot használni. Ugyanígy a csöveket nem szükséges szigetelni, ez a döntés a vásárlóé.

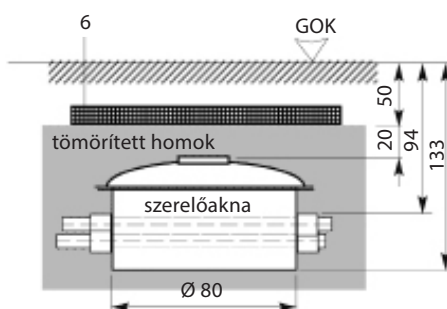
Megjegyzés

A lemezt úgy kell elhelyezni, hogy az alatta lévő aknát teljesen eltakarja (lásd a képen).

Vasalás



adatok cm-ben



- 1 Q 221 alul
- 2 Q 131 alul
- 3 17x10/20 mm (L=0,5 m)
teljes hossz 8.5 m
- 4 3 x 12 mm (L = 0.85 m)
teljes hossz 2.55 m



Szigetelőanyag

PE hab (CPX 25/76 - 110/182)

PUR hab egységcsomag (CPX 25/76 - 160/250)

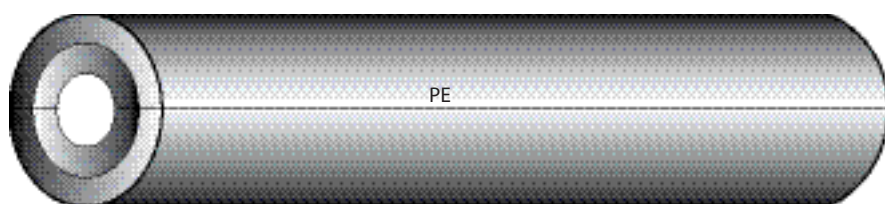
Szigetelőanyag zsugorkarmantyúkhöz

Polietilén habtömlő (CPX 25/76 - 110/182)

Extrudált cső szigetelése zártcellájú minőségi polietilénből készül, kitűnően alkalmas CALPEX zsugorkarmantyúkhöz, de CALPEX héjakra nem. Különböző szigetelőrétegvastagságok érhetőek el minden vezetékátmérőhöz.

A szigetelőanyagot (vastagság és hossz) az adott karmantyútípusokhoz megfelelően szállítunk.

A tömlőket pontosan szükséges a karmantyúba helyezni a helyszínen.



Szigetelőanyag zsugorkarmantyúkhöz és CALPEX héjakhoz

PUR hab egységcsomag (CPX 25/76 - 160/250)

HCFC-mentes, ciklopentán hajtógáz PUR hab műanyag palackokban

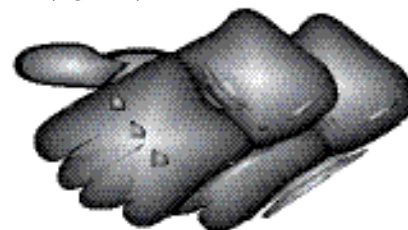
A szükséges poliuretán hab (HCFC-mentes) mennyiséget a különböző karmantyúkhöz, ill. T-idomokhoz számítva szállítjuk. A két komponenst külön palackokban szállítjuk, összekeverni csak felhasználáskor szabad. Kérjük olvassa el a habbal szállított útmutató biztonsági előírásait.



Biztonsági előírások

A kihabosítás során kötelező védőkesztyű és védőszemüveg használata.

műanyag kesztyű



védőszemüveg



Menetes csatlakozók

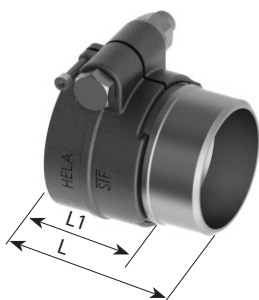
külsőmenetes és hegtoldatos csatlakozók

külsőmenetes csatlakozó



CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)			CALPEX SANITÄR (HMV, 10 bar)		
Anyag: sárgaréz			Anyag: sárgaréz		
PEX cső	külsőmenetes csatlakozó	L/L1	PEX cső	külsőmenetes csatlakozó	L/L1
mm	mm	mm	mm	mm	mm
25 x 2.3	25 x 2.3-3/4"	61/26	20 x 2.8	20 x 2.8-3/4"	61/26
32 x 2.9	32 x 2.9-1"	68/29	25 x 3.5	25 x 3.5-3/4"	63/29
40 x 3.7	40 x 3.7-1 1/4"	77/36	32 x 4.4	32 x 4.4-1"	68/29
50 x 4.6	50 x 4.6-1 1/2"	79/36	40 x 5.5	40 x 5.5-1 1/4"	79/36
63 x 5.7	63 x 5.7-2"	97/46	50 x 6.9	50 x 6.9-1 1/2"	79/36
75 x 6.8	75 x 6.8-2 1/2"	107/53	63 x 8.7	63 x 8.7-2"	97/46
90 x 8.2	90 x 8.2-3"	119/58	75 x 10.3	75 x 10.3-2 1/2"	101/53
110 x 10.0	110 x 10.0-4"	135/70	90 x 12.3	90 x 12.3-3"	116/58
125 x 11.4	125 x 11.4-5"	144/69	110 x 15.1	110 x 15.1-4"	135/70
140 x 12.7	140 x 12.7-5"	145/70	125 x 17.1	125 x 17.1-5"	136/69
160 x 14.6	160 x 14.6-6"	145/70			

hegtoldatos csatlakozó



CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)		
anyag: acél		
PEX cső	hegtoldatos csatlakozó	L/L1
mm	mm	mm
25 x 2.3	26.9 x 2.3	61/26
32 x 2.9	33.7 x 2.6	63/29
40 x 3.7	42.4 x 2.6	75/36
50 x 4.6	48.3 x 2.6	84/36
63 x 5.7	60.3 x 2.9	88/46
75 x 6.8	76.1 x 2.9	101/53
90 x 8.2	88.9 x 3.2	108/58
110 x 10.0	114.3 x 3.6	114/70
125 x 11.4	114.3 x 3.6	120/69
140 x 12.7	139.7 x 3.6	120/75
160 x 14.6	168.3 x 4.1	145/70

CALPEX PUR-KING (fűtés, 10 bar)		
anyag: acél		
PEX cső	hegtoldatos csatlakozó	L/L1
mm	mm	mm
32 x 4.4	33.7 x 2.6	63/29
40 x 5.5	42.4 x 2.6	75/36
50 x 6.9	48.3 x 2.6	84/36
63 x 8.7	60.3 x 2.9	88/46
75 x 10.3	76.1 x 2.9	101/53
90 x 12.3	88.9 x 3.2	108/58
110 x 15.1	114.3 x 3.6	114/70
125 x 17.1	114.3 x 3.6	120/69

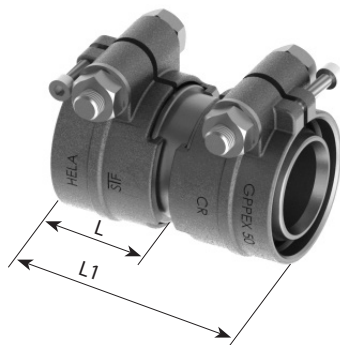
A hegtoldatos csatlakozókat először hegeszteni és utána préselni szükséges.

Figyelem: talajban kizárólag préscsatlakozók használatát javasoljuk.
(CPX 1.380 - 1.395)

Menetes csatlakozók

azonos méretű csatlakozás, 90°-os szögben

azonos méretű csatlakozás



CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)			CALPEX SANITÄR (HMV, 10 bar)		
Anyag: sárgaréz			Anyag: sárgaréz		
PEX cső mm	menetes csatlakozó mm	L/L1 mm	PEX cső mm	menetes csatlakozó mm	L/L1 mm
25 x 2.3	25 x 2.3	68/26	20 x 2.8	20 x 2.8	68/26
32 x 2.9	32 x 2.9	75/29	25 x 3.5	25 x 3.5	72/29
40 x 3.7	40 x 3.7	90/36	32 x 4.4	32 x 4.4	75/29
50 x 4.6	50 x 4.6	90/36	40 x 5.5	40 x 5.5	90/36
63 x 5.7	63 x 5.7	110/46	50 x 6.9	50 x 6.9	90/36
75 x 6.8	75 x 6.8	128/52	63 x 8.7	63 x 8.7	110/46
90 x 8.2	90 x 8.2	144/58	75 x 10.3	75 x 10.3	128/52
110 x 10.0	110 x 10.0	168/70	90 x 12.3	90 x 12.3	144/58
125 x 11.4	125 x 11.4	167/69	110 x 15.1	110 x 15.1	168/70
140 x 12.7	140 x 12.7	-	125 x 17.1	125 x 17.1	167/69
160 x 14.6	160 x 14.6	168/70			

Szűkített (forrasztott) csatlakozókat igény esetén szállítunk.

90°-os csatlakozás



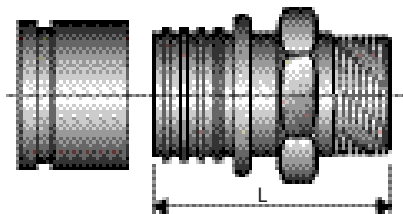
CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)		CALPEX SANITÄR (HMV, 10 bar)	
Anyag: forrasztott sárgaréz		Anyag: forrasztott sárgaréz	
PEX cső mm	PEX csőre mm	PEX cső mm	PEX csőre mm
25 x 2.3	25 x 2.3	20 x 2.8	20 x 2.8
32 x 2.9	32 x 2.9	25 x 3.5	25 x 3.5
40 x 3.7	40 x 3.7	32 x 4.4	32 x 4.4
50 x 4.6	50 x 4.6	40 x 5.5	40 x 5.5
63 x 5.7	63 x 5.7	50 x 6.9	50 x 6.9
75 x 6.8	75 x 6.8	63 x 8.7	63 x 8.7
90 x 8.2	90 x 8.2	75 x 10.3	75 x 10.3
110 x 10.0	110 x 10.0	90 x 12.3	90 x 12.3
125 x 11.4	125 x 11.4	110 x 15.1	110 x 15.1
140 x 12.7	140 x 12.7	125 x 17.1	125 x 17.1

Figyelem: talajban kizárólag prés csatlakozók használatát javasoljuk.
(CPX 1.380 - 1.395)

Préscsatlakozók

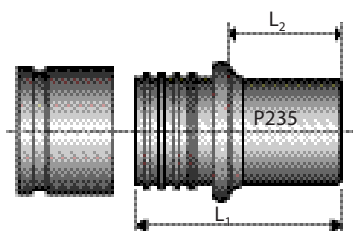
külsőmenetes, hegtoldatos

külsőmenetes préscsatlakozás



CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)			CALPEX SANITÄR (HMV, 10 bar)		
Anyag: sárgaréz			Anyag: sárgaréz		
PEX cső mm	Csatlakozó mm	L mm	PEX cső mm	Csatlakozó mm	L mm
25 x 2.3	25 x 2.3-3/4"	62	20 x 2.8	20 x 2.8-3/4"	58
32 x 2.9	32 x 2.9-1"	72	25 x 3.5	25 x 3.5-3/4"	62
40 x 3.7	40 x 3.7-1 1/4"	82	32 x 4.4	32 x 4.4-1"	72
50 x 4.6	50 x 4.6-1 1/2"	89	40 x 5.5	40 x 5.5-1 1/4"	82
63 x 5.8	63 x 5.7-2"	109	50 x 6.9	50 x 6.9-1 1/2"	89
75 x 6.8	75 x 6.8-2 1/2"	110	63 x 8.7	63 x 8.7-2"	109
90 x 8.2	90 x 8.2-3"	115			
110 x 10.0	110 x 10.0-4"	120			
125 x 11.4	125 x 11.4-5"	125			

Hegtoldatos préscsatlakozás



CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)			
Anyag: acél (P235)			
PEX cső mm	csatlakozó mm	L1 mm	L2 mm
25 x 2.3	26.9 x 2.65	50	20
32 x 2.9	33.7 x 2.3	60	24
40 x 3.7	42.4 x 2.6	70	29
50 x 4.6	48.3 x 2.6	85	37
63 x 5.8	60.3 x 2.9	90	32
75 x 6.8	76.1 x 3.2	95	35
90 x 8.2	88.9 x 3.2	95	35
110 x 10.0	114.3 x 3.6	90	30
125 x 11.4	139.7 x 3.6	108	48
140 x 12.7	139.7 x 3.6	112	50
160 x 14.6	168.3 x 4.1	114	50

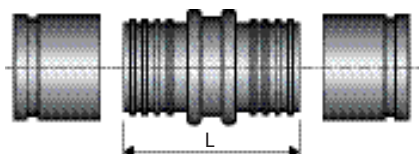
Hegtoldatos csatlakozókat először hegeszteni, majd préselni szükséges.

Préselő szerszámokért lásd CPX 1.540

Préscsatlakozók

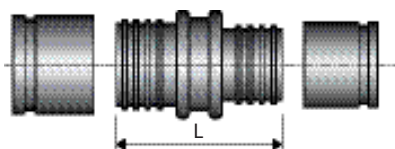
toldóidom azonos mérettel, szűkítve és 90°-osan

toldóidom



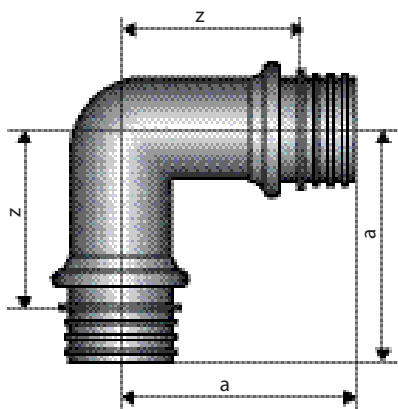
CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)			CALPEX SANITÄR (HMV, 10 bar)		
Anyag: sárgaréz			Anyag: sárgaréz		
PEX cső	toldóidom	L	PEX-Rohr	toldóidom	L
mm	mm	mm	mm	mm	mm
25 x 2.3	25 x 2.3	67.0	20 x 2.8	20 x 2.8	58
32 x 2.9	32 x 2.9	88.0	25 x 3.5	25 x 3.5	70
40 x 3.7	40 x 3.7	100.0	32 x 4.4	32 x 4.4	82
50 x 4.6	50 x 4.6	114.0	40 x 5.5	40 x 5.5	90
63 x 5.8	63 x 5.7	141.0	50 x 6.9	50 x 6.9	104
75 x 6.8	75 x 6.8	137.5	63 x 8.7	63 x 8.7	122
90 x 8.2	90 x 8.2	137.5			
110 x 10.0	110 x 10.0	137.5			
125 x 11.4	125 x 11.4	141.0			
140 x 12.7	140 x 12.7	140.0			
160 x 14.6	160 x 14.6	149.0			

szűkített toldóidom



CALPEX PUR-KING (Heizung, 6 bar)			CALPEX SANITÄR (Sanitär, 10 bar)		
Anyag: sárgaréz/acél* (P235)			Anyag: sárgaréz		
PEX cső	toldóidom	L	PEX cső	toldóidom	L
mm	mm	mm	mm	mm	mm
32 x 2.9	25 x 2.3	80.0	32 x 4.4/25 x 3.5	32 x 4.4/25 x 3.5	76
40 x 3.7	32 x 2.9	100.0	40 x 5.5/32 x 4.4	40 x 5.5/32 x 4.4	86
50 x 4.6	40 x 3.7	108.0	50 x 6.9/40 x 5.5	50 x 6.9/40 x 5.5	97
63 x 5.8	50 x 4.6	129.0	63 x 8.7/50 x 6.9	63 x 8.7/50 x 6.9	113
75 x 6.8	63 x 5.8	138.0			
90 x 8.2	75 x 6.8	142.0			
110 x 10.0	90 x 8.2	142.0			
125 x 11.4*	110 x 10.1	228.0			
140 x 12.7*	125 x 11.4	220.0			
160 x 14.6*	125 x 11.4	262.0			

toldóidom 90°-ban

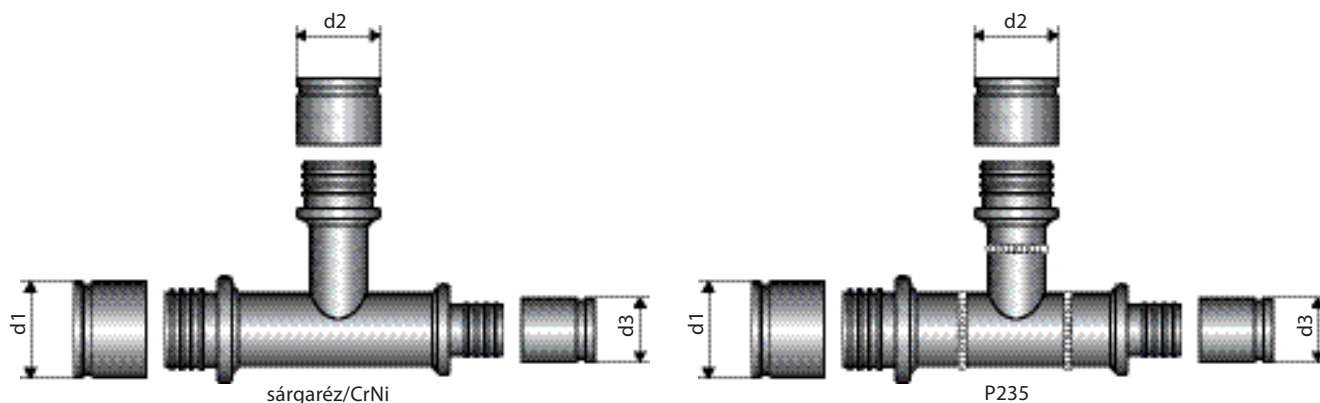


CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)				CALPEX SANITÄR (HMV 10 bar)			
Anyag: sárgaréz/acél* (P235)				Anyag: sárgaréz			
PEX cső	PEX cső	a	z	PEX cső	PEX cső	a	z
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25 x 2.3	25 x 2.3	54	32	20 x 2.8	20 x 2.8	-	-
32 x 2.9	32 x 2.9	64	37	25 x 3.5	25 x 3.5	-	-
40 x 3.7	40 x 3.7	74	42	32 x 4.4	32 x 4.4	66	39
50 x 4.6	50 x 4.6	87	48	40 x 5.5	40 x 5.5	74	42
63 x 5.8	63 x 5.8	106	60	50 x 6.9	50 x 6.9	87	39
75 x 6.8	75 x 6.8	117	67	63 x 8.6	63 x 8.6	106	60
90 x 8.2	90 x 8.2	127	76				
110 x 10.0	110 x 10.0	137	87				

Présszerszámokért lásd CPX 1.540

Préscsatlakozók

T-idom



CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)

ø d1 ø d3 mm	leágazás, ø d2									
	mm									
	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 10.0	125 x 11.4	
25 x 2.3- 25 x 2.3	o/x									
32 x 2.9- 32 x 2.9	o/x	o/x								
32 x 2.9- 25 x 2.3	o/x									
40 x 3.7- 40 x 3.7	o/x	o/x	o/x							
40 x 3.7- 32 x 2.9	o/x ¹	o/x ¹								
50 x 4.6- 50 x 4.6	o/x	o/x	o/x	o/x						
50 x 4.6- 40 x 3.7	o/x	o/x	o/x ¹							
63 x 5.8- 63 x 5.8	o/x	o/x	o/x	o/x	o/x					
63 x 5.8- 50 x 4.6	o/+	o/x	o/x	o/x						
75 x 6.8- 75 x 6.8	o/x	o/x	o/x	o/x	o/x	o/x				
75 x 6.8- 63 x 5.8	o/+	o/x	o/+	o/x	o/x					
90 x 8.2- 90 x 8.2	o/+	o/x	o/x	o/+	o/x	o/+	o/x			
90 x 8.2- 75 x 6.8	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+				
110 x 10.0-110 x 10.0	o/+	o/x	o/+	o/x	o/x	o/+	o/+	o/x		
110 x 10.0- 90 x 8.2	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+			
125 x 11.4-125 x 11.4	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+	
125 x 11.4-110 x 10.0	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+	o/+

¹ forrasztott szerelvények

- igény esetén T-idom szállítható acélból is
- kérés esetén különböző T-idomokat gyártunk
- A DN 150-es méretet előregyártva és előszigetelve szállítunk (lásd CPX 1.340)

Anyag:

x = sárgaréz CuZn39Pb3 (DN 20 - DN 50),

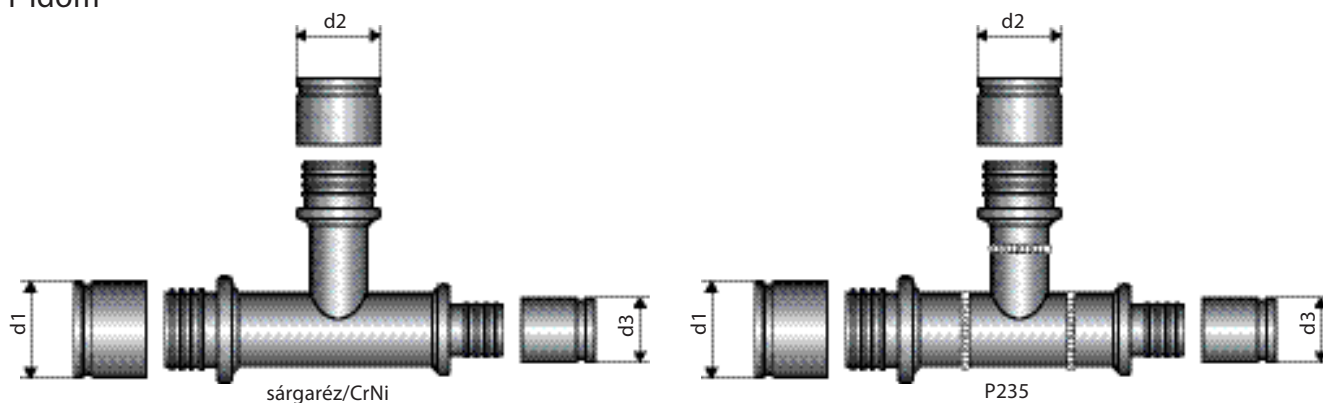
rézöntvény Rg7 (DN 65 - DN 100)

o = P235 hegesztett

+ = CrNi 1.4404, 1.4432, 1.4435 (316L)

Préscsatlakozók

T-idom



CALPEX SANITÄR (HMV, 10 bar)

ø d1 ø d3 mm	leágazás, ø d2					
	mm					
	20 x 2.8	25 x 3.5	32 x 4.4	40 x 5.5	50 x 6.9	63 x 8,7
20 x 2.8- 20 x 2.8	x	x				
25 x 3.5- 25 x 3.5	x	x	x	x		
32 x 4.4- 32 x 4.4	x	x	x	x		
32 x 4.4- 25 x 3.5	x	x	x	x		
40 x 5.5- 40 x 5.5	x	x	x	x	x	
40 x 5.5- 32 x 3.0	x	x	x	x		
40 x 5.5- 25 x 3.5	x			x	x	
50 x 6.9- 50 x 6.9	x	x	x	x	x	
50 x 6.9- 40 x 5.5	x	x	x	x	x	
50 x 6.9- 32 x 4.4	x	x	x	x	x	
50 x 6.9- 25 x 3.5		x		x	x	
63 x 8.7- 63 x 8.7	x	x	x	x	x	x
63 x 8.7- 50 x 6.9		x	x	x	x	
63 x 8.7- 40 x 5.5		x		x	x	x

¹ forrasztott szerelvények

- igény esetén T-idom szállítható acélból is
- kérés esetén különböző T-idomokat gyártunk
- A DN 150-es méretet előregyártva és előszigetelve szállítunk (lásd CPX 1.340)

Anyag:

- x = sárgaréz CuZn39Pb3 (DN 20 - DN 50),
rézöntvény Rg7 (DN 65 - DN 100)
- o = P235 hegesztett

Elektrokarmantyúk

méret: Ø 75 - 160 mm

toldóidom



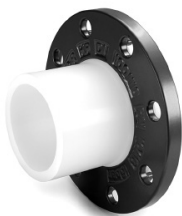
CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)	
Anyag: térhálós polietilén	
PEX cső mm	PEX cső mm
50 x 4,6	50 x 4,6
63 x 5,8	63 x 5,8
75 x 6,8	75 x 6,8
90 x 8,2	90 x 8,2
110 x 10,0	110 x 10,0
125 x 11,4	125 x 11,4
160 x 14,6	160 x 14,6

90°-os toldóidom



CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)	
Anyag: térhálós polietilén	
PEX cső mm	PEX cső mm
75 x 6,8	75 x 6,8
90 x 8,2	90 x 8,2
110 x 10,0	110 x 10,0
125 x 11,4	125 x 11,4

karimabekötő karimával



CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)	
Anyag: térhálós polietilén	
PEX cső mm	PEX cső mm
75 x 6,8	
90 x 8,2	
110 x 10,0	
125 x 11,4	

szűkítő*



CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)	
anyag: térhálós polietilén	
PEX cső mm	PEX cső mm
90	75
110	75
110	90
125	75
125	90
125	110
160	75
160	90
160	110
160	125

T-idom, azonos méret



CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)	
anyag: térhálós polietilén	
PEX cső mm	PEX cső mm
50 x 4,6	
63 x 5,8	
75 x 6,8	
90 x 8,2	
110 x 10,0	
125 x 11,4	

*Figyelem: CALPEX-Clip héjak esetén szűkítőt alkalmazni nem lehet.

Kölcsönözhető alapszerszámokból álló csomag PEXa elektrokarmantyúkhöz. Tartalma: hegesztő és csőtartók.



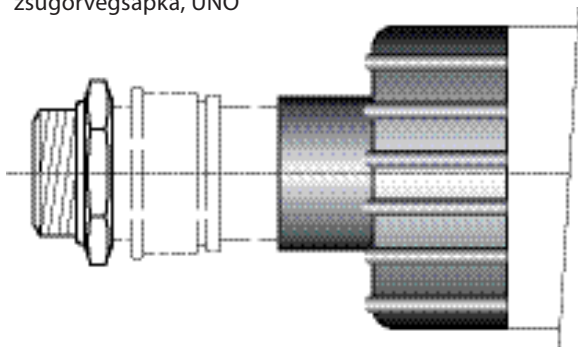
Áru
Szerszámszett
további csőtartószett
csővágó 50-125 mm
csővágó 110-160 mm

PEXa csatlakozások szerelési munkálatait kizárólag szakemberek végezhetik el a megfelelő hegesztőszerszámokkal.

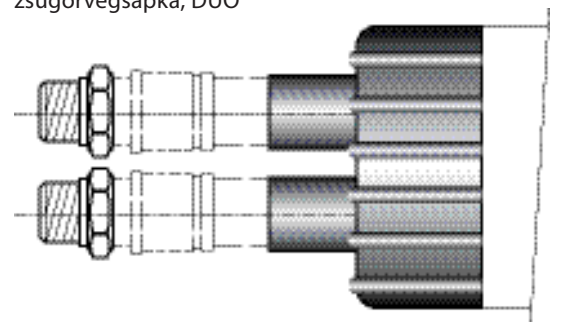
Végsapka

standard, zsugorítható

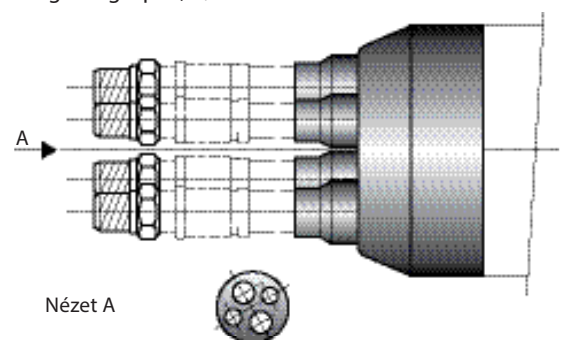
zsugorvégsapka, UNO



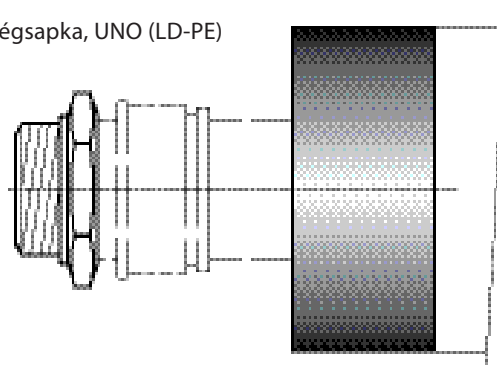
zsugorvégsapka, DUO



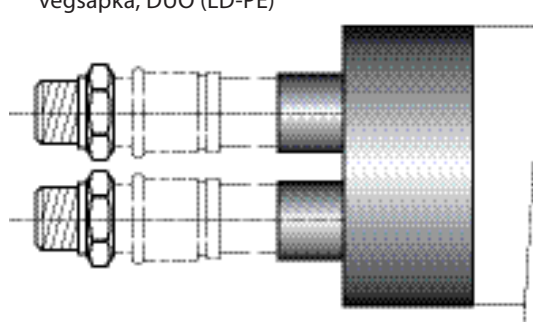
zsugorvégsapka, QUADRIGA



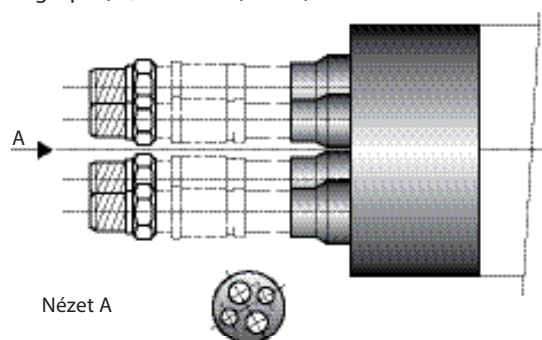
végsapka, UNO (LD-PE)



végsapka, DUO (LD-PE)



végsapka, QUADRIGA (LD-PE)



CALPEX UNO	
Típus	fűtés
25/ 76	20/ 76
25/ 91 PLUS	25/ 76
32/ 76	32/ 76
32/ 91 PLUS	32/111 HBK
40/ 91	40/ 91
40/111 PLUS	40/126 HBK
50/111	50/111
50/126 PLUS	50/126 HBK
63/126	63/126
63/142 PLUS	
75/142	
75/162 PLUS	
90/162	
90/182 PLUS	
110/162	
110/182	
125/182	
125/202 PLUS	
140/202	

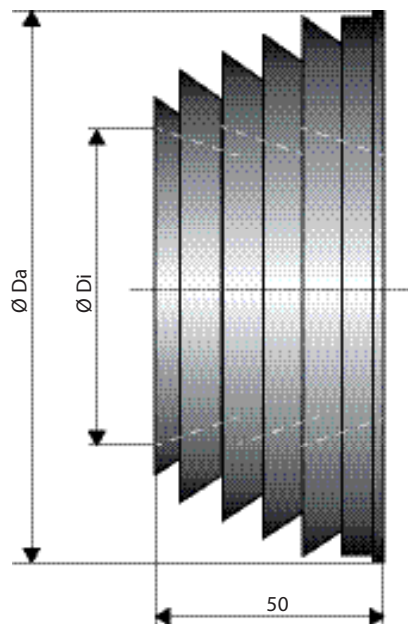
CALPEX DUO	
Típus	
25 + 25/ 91	
25 + 25/111 PLUS	
25 + 20/ 91	
32 + 20/111	
32 + 32/111	
32 + 32/126 PLUS	
40 + 25/126	
40 + 40/126	
40 + 40/142 PLUS	
50 + 32/126	
50 + 50/162	
50 + 50/182 PLUS	
63 + 63/182	
63 + 63/202 PLUS	
75 + 75/202	

QUADRIGA	
Típus	
25 + 25/25 + 20/142	
32 + 32/25 + 20/142	
32 + 32/32 + 20/142	
40 + 40/40 + 25/162	

LD-PE végsapkákak felhelyezzük; száraz helyiségekbe alkalmas.

Falátvezető gumigyűrű

falátvezetéshez



Adatok mm-ben

CALPEX UNO, DUO, QUADRIGA

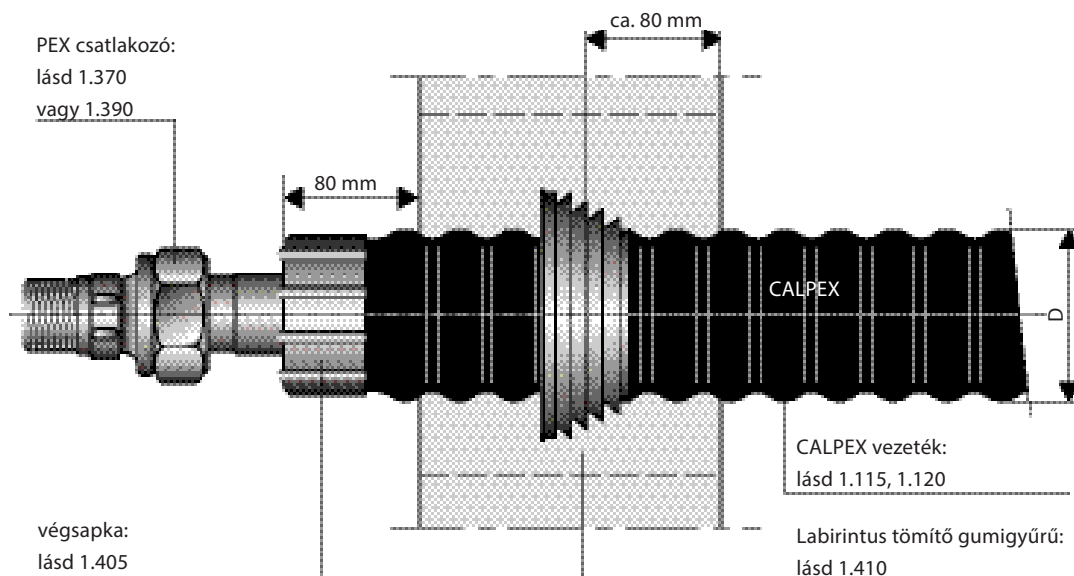
Külső köpeny átmérő	Labirintus gumigyűrű	
mm	Ø Di belső	Ø Da külső
	mm	mm
76	74	118
91	88	133
111	107	153
126	122	168
142	137	183
162	155	203
182	175	223
202	195	230
225	180	240
250	243	290

Épületbevezetésért lásd CPX 1.415)

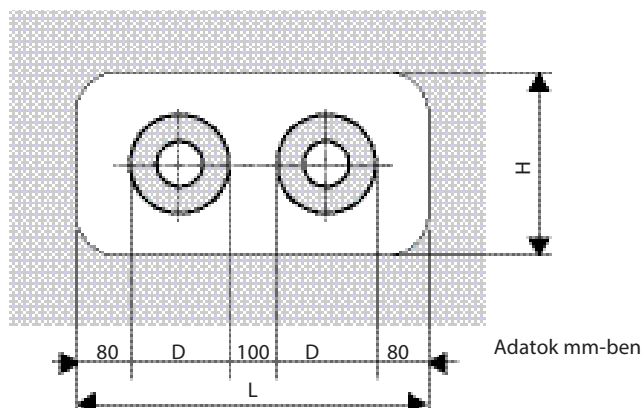
Épületbevezetés

Falbevezetés

falátvezető gumigyűrű

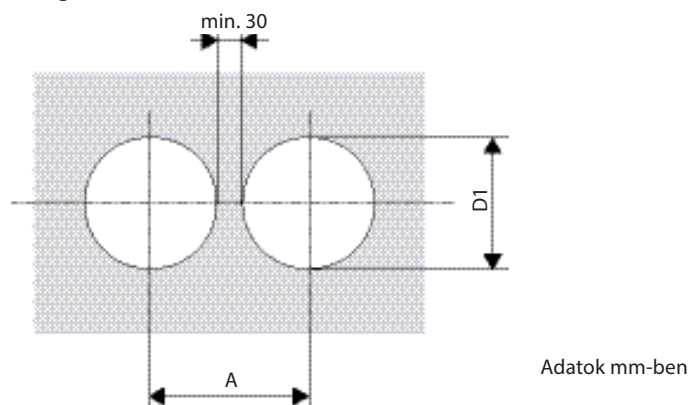


Falátvezetés



külső köpeny Ø D mm	L min mm	H min mm
78	450	250
93	500	250
113	500	300
128	550	300
143	600	350
163	650	350
183	670	380
202	720	400
225	740	400
250	810	450

magfuratok

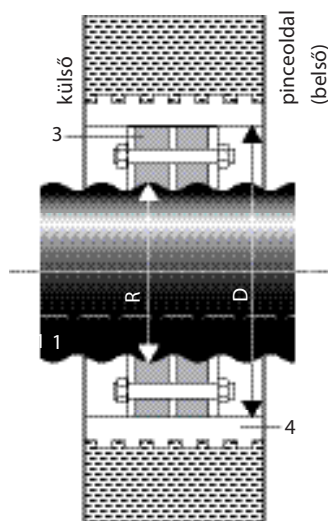


külső köpeny Ø D mm	A mm	D1 mm
78	210	180
93	230	180
113	250	220
128	270	230
143	290	230
163	310	280
183	330	280
202	400	350
225	400	350
250	420	380

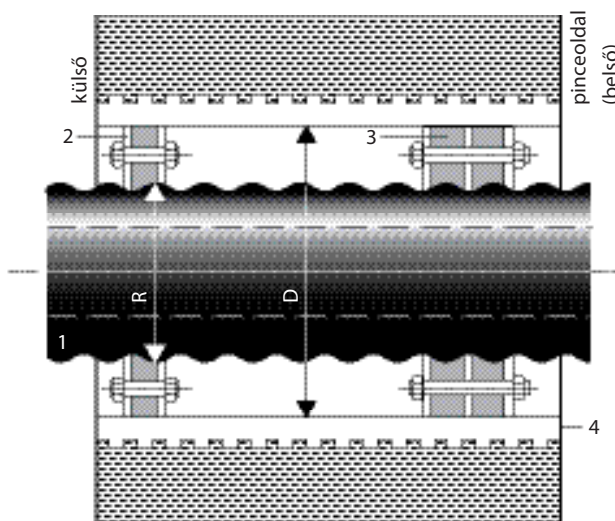
Gumigyűrű

magfuratok/cementbéléses csövek

standard



hozzáadott központosító gyűrűvel



1 CALPEX távfűtővezeték

2 tömítőgyűrű, egyszeri tömítéssel > 30 cm falvastagságig/nem alkalmas víznyomásnál 1 x 40 mm, Shore-keménység D 35

3 tömítőgyűrű, duplatömítéssel alkalmas 0,5 bar-os víznyomásig 2 x 40 mm, Shore-keménység D 35

4 rostcementtel bélelt cső vagy bevonattal ellátott magfurat

magfuratok

A furatoknak tökéletesnek kell lennie. A betonban lévő hajszálrepedések vagy a fúrás közben keletkezett repedések miatt javasolt a lyuk teljes hosszát megfelelő anyaggal kitölteni (például Aquaguard). Megfelelő tömítés abban az esetben garantálható, ha a javasolt megoldást alkalmazzák.

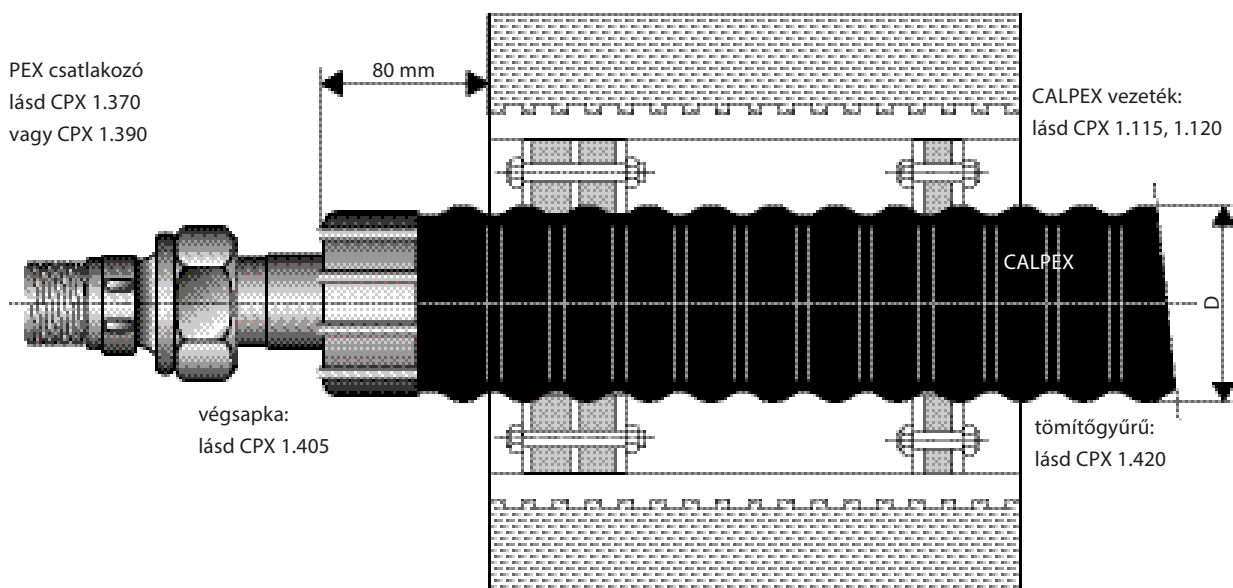
külső cső Ø R mm	béléscső Ø D mm	tömítőgyűrű Ø innen mm	magfurat Ø mm
76	150	78 - 85	150
91	150	86 - 94	150
111	200	105 - 115	200
126	200	125 - 135	200
142	200	137 - 145	200
162	250	157 - 165	250
182	250	180 - 190	250
202	300	198 - 207	300
225	300	225 - 233	300
250	350	250 - 259	350

épületbevezetésért lásd CPX 1.425)

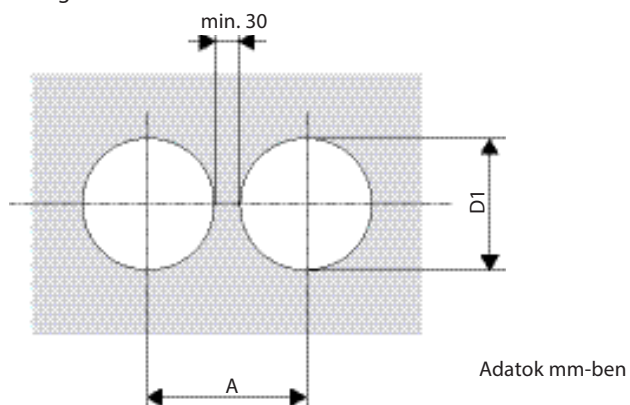
Épületbevezetés

magfuratok/cementbéléscsővek

falátvezető tömítőgyűrű



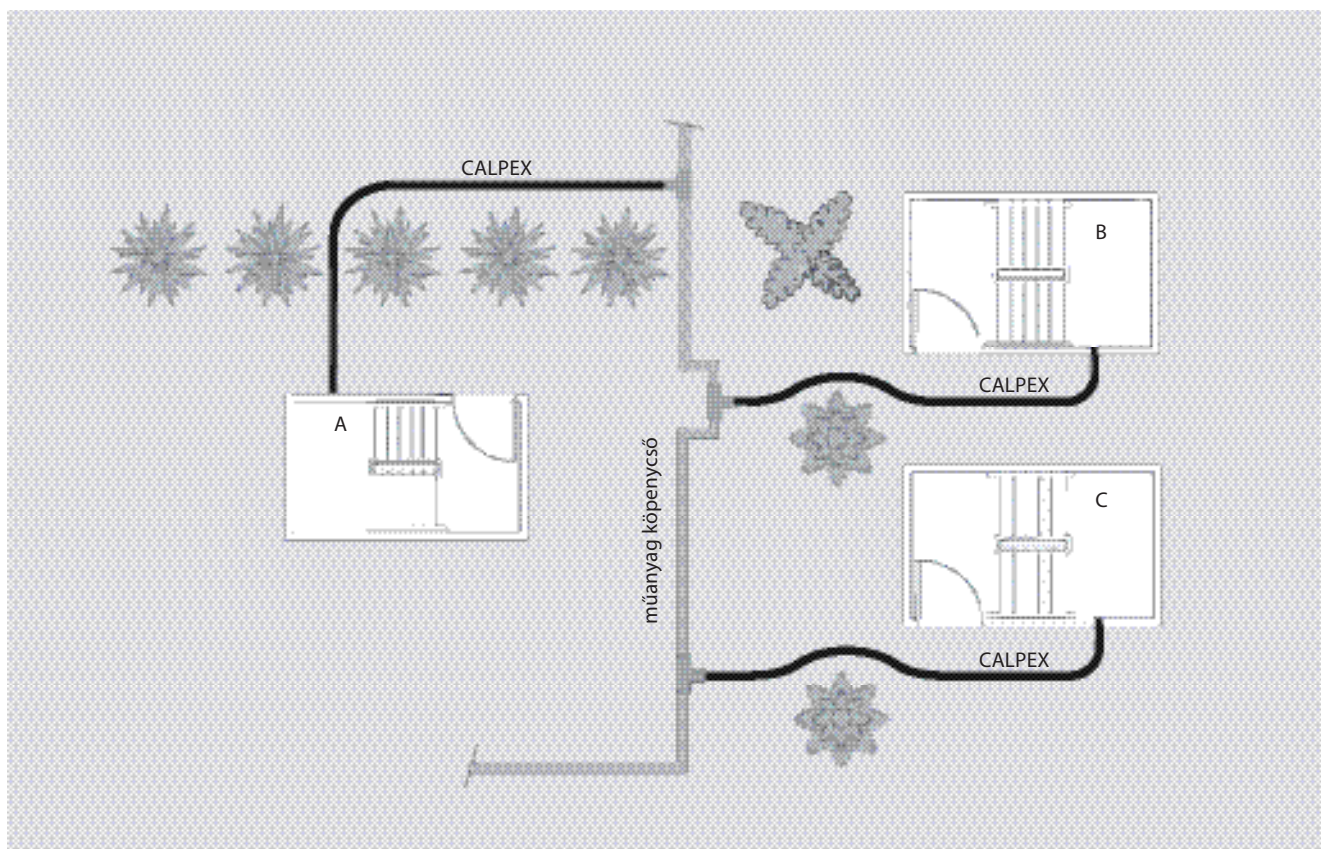
magfuratok



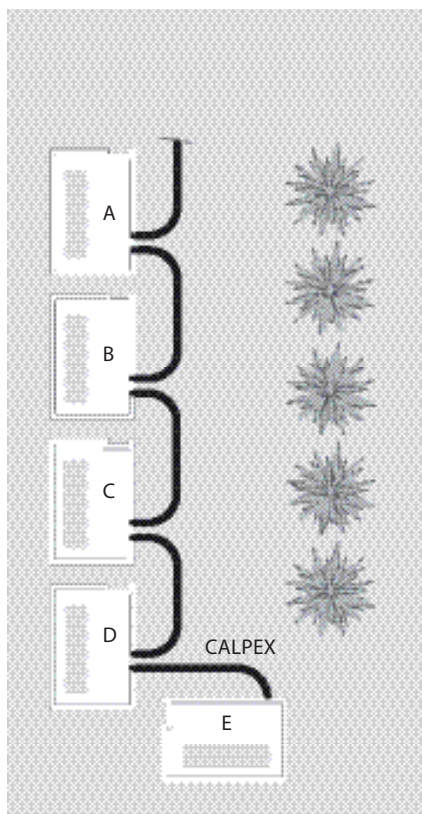
külső köpeny Ø D mm	A mm	D1 mm
78	180	150
93	180	150
113	230	200
128	230	200
143	230	200
163	280	250
183	280	250
202	330	300
225	330	300
250	380	350

Nyomvonal kialakítása

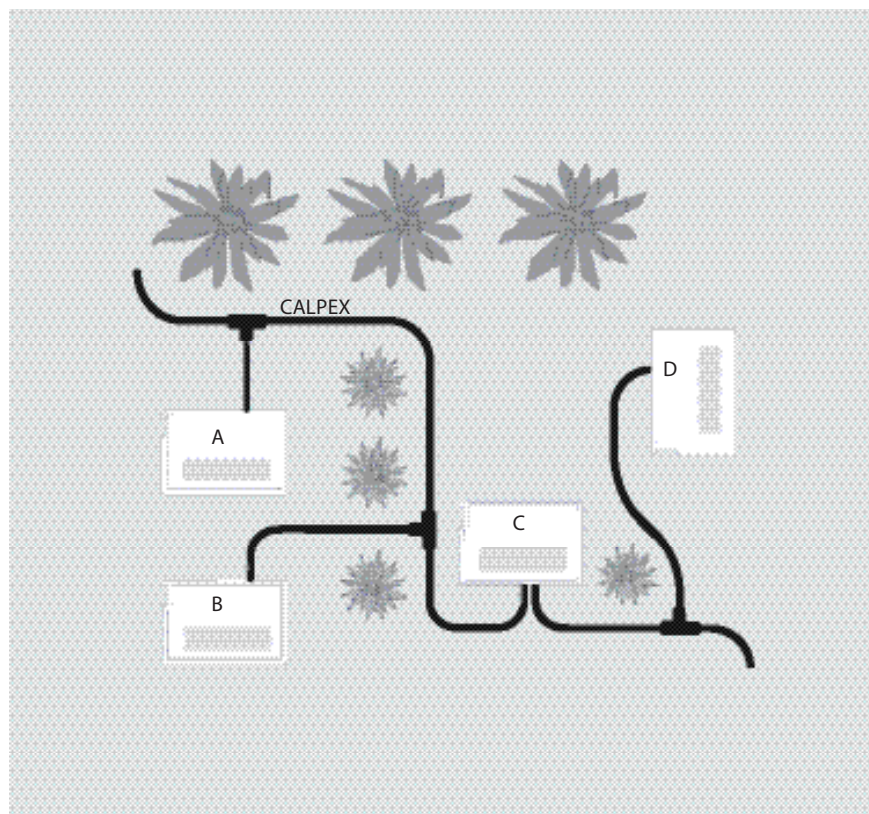
Összekötés CALPEX – műanyag köpenycső



hurkolós módszer



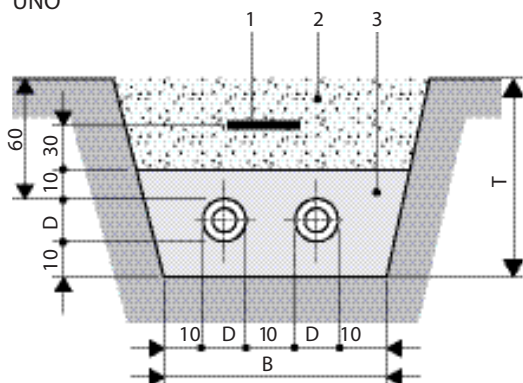
összekötés CALPEX – CALPEX



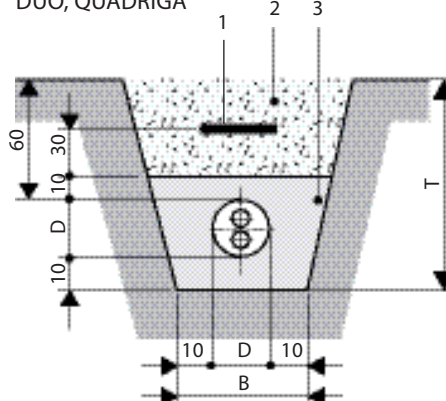
Árok kialakítása

árok keresztmetszete, 2 CALPEX vezetékkel

UNO



DUO, QUADRIGA

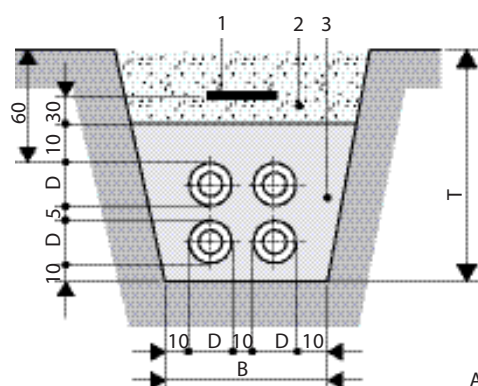
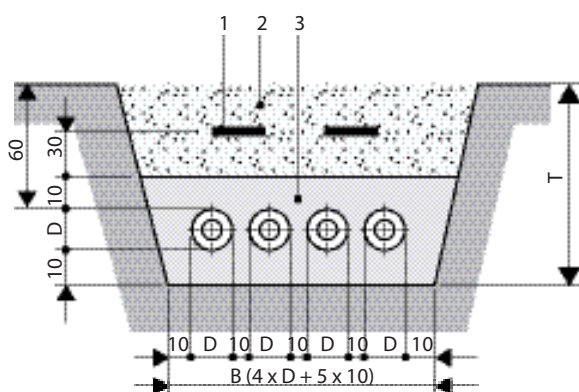


Adatok cm-ben

köpenycső Ø D mm	szélesség B cm	mélység T cm	min. hajlítósugár m
78	45	80	0.7
93	50	80	0.8
113	55	85	0.9
128	55	85	1.0
143	60	85	1.1
163	65	90	1.2
183	70	95	1.4
202	75	95	1.4
250	80	100	-

köpenycső Ø D cm	szélesség B m	mélység T cm	min. hajlítósugár mm cm
93	30	80	0.8
113	30	85	0.9
128	35	85	1.0
143	35	85	1.1
163	35	90	1.2
183	38	95	1.4
202	40	95	1.4

árok keresztmetszete, 4 CALPEX vezetékkel



Adatok cm-ben

- 1 nyomvonaljelzőszalag; lásd CPX 1.430
- 2 kitermelt anyag
- 3 töltőanyag az alábbiak alapján

fektetési mélység:

Max. fektetési mélység: 2.6 m

Nagyobb fektetési mélységhez a beleegyezésünk szükséges.

SLW 30[^] = 300 kN összerhelés DIN 1072 szerint; magasabb forgalomterhelés (pl.: SLW 60) esetén teherelosztó felépítmény (RStO75 szerint) szükséges.

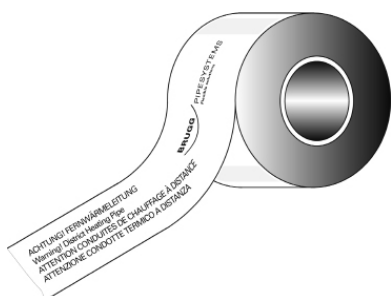
Forgalmi terheltség nélkül az árokmélység 20 cm-re csökkenthető.

A vezetékzóna töltőanyaga meg kell feleljen a EN 13941-2 szabványnak és az alábbi minimumkövetelményeket kell teljesítenie:

- morzsolódó, lekerekített homok és kavics keveréke
- megengedett szemcseméret: 0...8 mm
- egyenőtlenségi szám DIN EN ISO 14688-2 szerint nagyobb 1,8-ná
- max.10 tömegszázalék ≤ 0,075 mm
- max. 3 tömegszázalék ≤ 0,02 mm
- Proctor-sűrűség min. 94%; optimális 97 bis 98%

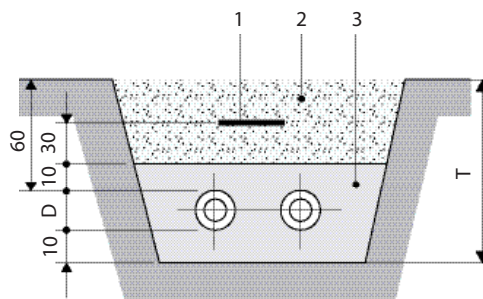
Nyomvonaljelző szalag

CALPEX nyomvonaljelző szalag



Trassenwarnband zur Verlegung im Erdreich.
Rollenlänge 250 m

CALPEX árok felépítése



1 nyomvonaljelző szalag
2 kitermelt anyag
3 mosott homok

fektetési mélység; lásd Blatt CPX 1.505

Fektetési segítség

CALPEX letekercselővel és motoros behúzóval pillanatok alatt letekercselhetőek a földbe húzhatóak a csövek.

CALPEX letekercselő



méret: Ø 400 x 157 cm
teherbírás: 1 000 kg

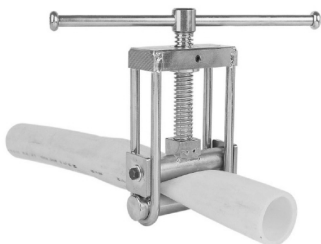
motoros behúzó



javaslatunk:
<https://www.portablewinch.com>

CALPEX préseszköz

PE- und PEX csővezetékek ideiglenes lezárására



préselési méret: Ø 32 - 63 mm (SDR11)



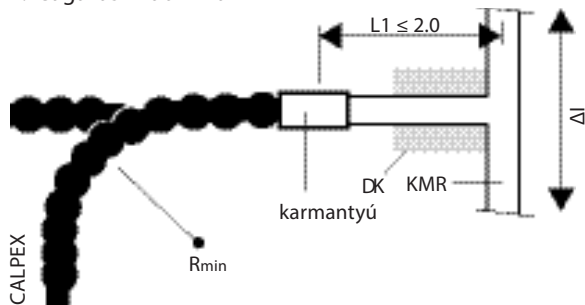
préselési méret: Ø 75 - 160 mm (SDR11)

Csatlakozók (merev/flexibilis)

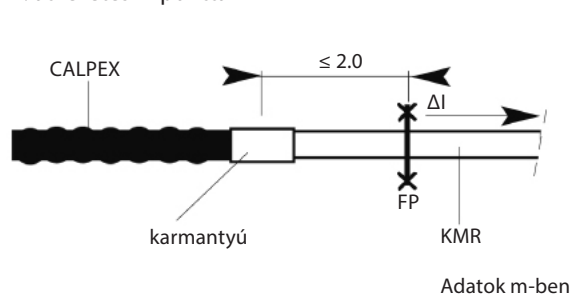
CALPEX – műanyag köpenycső

Fektetési előírások CALPEX -műanyag köpenycső (KMR) csatlakoztatáshoz

1. leágazás T-idommal



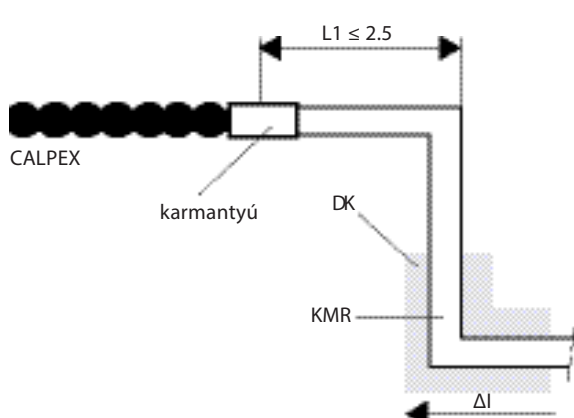
2. átvezetés fixponttal



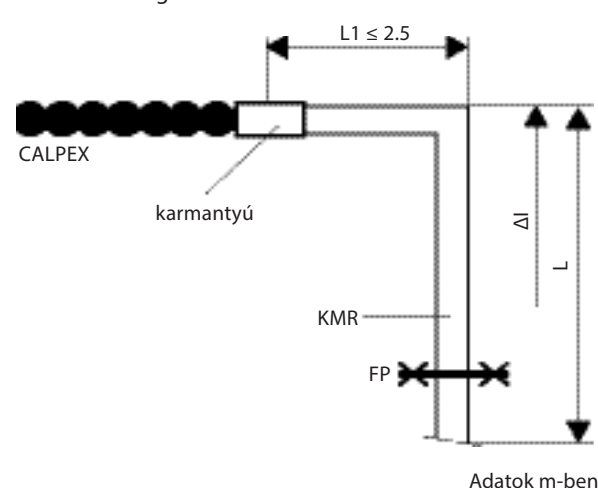
A keresztirányú tágulás Δl nem haladhatja meg a CALPEX cső és az elágazó cső tágulását.

A műanyag karmantyúcső hőmérsékletemelkedés miatti tágulása Δl nem kompenzálható CALPEX vezetékkel. Fixpont beépítése szükséges.

3. átvezetés Z-ívvel



4. átvezetés tágulási ívvel



Z-ív statikus elrendezése tágulás nagysága Δl szerint.

Δl = tágulás

FP = KMR-fixpont

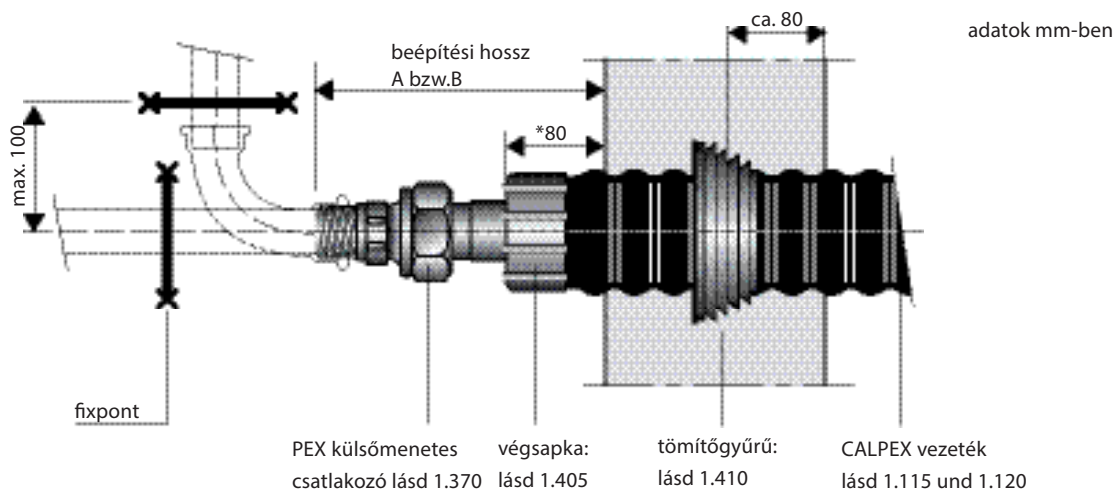
DK = tágulási párna

Amennyiben a cső hossza L ill. Δl nagyobb az L1-ben megengedettnél, fixponti idomot kell beépíteni.

- tágulási elemek elrendezése
- tágulási párnák elhelyezkedése a PREMANT fejezet szerint

Házbevezetés / menetes- és prés csatlakozók

aknabevezetés



csavarmentes csatlakozó



Típus A

Típus B

prés csatlakozó



Típus A

Típus B

CALPEX PUR-KING

fűtés, 6 bar PEX cső mm	beépítési hossz	
	A mm	B mm
25 x 2.3	190	190
32 x 2.9	195	190
40 x 3.7	200	200
50 x 4.6	205	210
63 x 5.8	225	215
75 x 6.8	230	225
90 x 8.2	245	235
110 x 10.0	260	240
125 x 11.4	270	250
140 x 12.7	270	250
160 x 14.6	270	270

CALPEX SANITÄR (H MV, 10 bar)

20 x 2.8	190	190
25 x 3.5	190	190
32 x 4.4	195	200
40 x 5.5	205	210
50 x 6.9	205	210
63 x 8.7	220	215
75 x 10.3	230	225
90 x 12.3	240	235
110 x 15.1	260	240
125 x 17.5	260	250

CALPEX PUR-KING

fűtés, 6 bar PEX cső mm	beépítési hossz	
	A mm	B mm
25 x 2.3	260	250
32 x 2.9	260	250
40 x 3.7	270	260
50 x 4.6	270	270
63 x 5.8	320	310
75 x 6.8	320	310
90 x 8.2	330	310
110 x 10.0	340	310
125 x 11.4	340	310
160 x 14.6	340	340

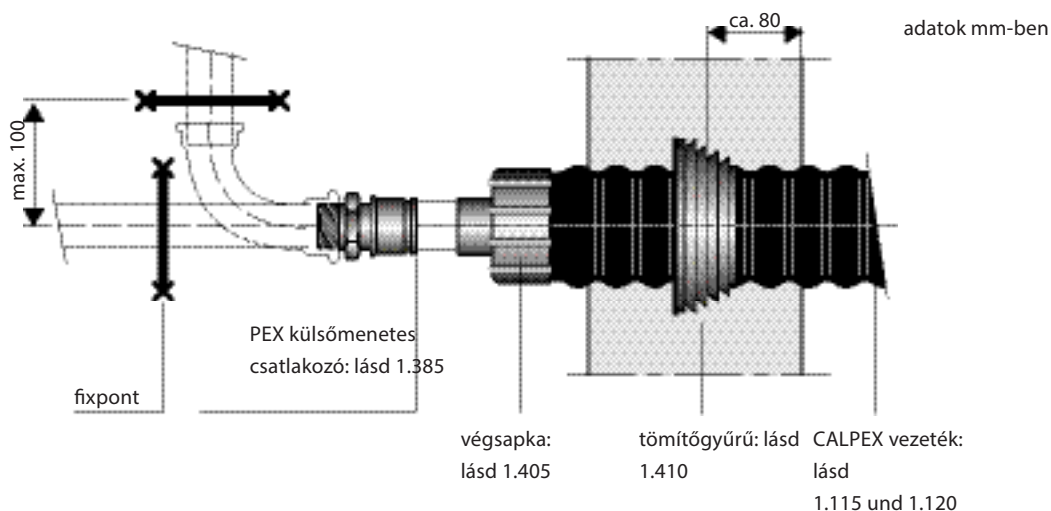
CALPEX SANITÄR (H MV, 10 bar)

20 x 2.8	260
25 x 3.5	260
32 x 4.4	260
40 x 5.5	270
50 x 6.9	270
63 x 8.7	320

Házcsatlakoztatás prés csatlakozó

Fixponti erő

külsőmenetes csatlakoztatás



fellépő fixponti erő

CALPEX PUR-KING (fűtés, 6 bar)

Maximális fellépő fixponti erő / cső adott hőmérsékleten

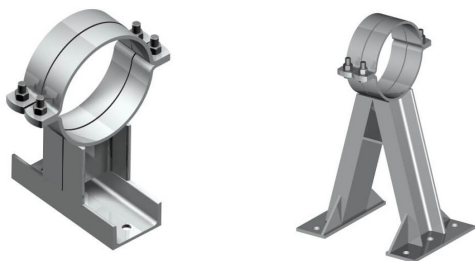
Típus	Típus	TB = 60 °C, pB = 6 bar	TB = 90 °C, pB = 6 bar
		Fmax [N]	Fmax [N]
25/ 76	25/ 91 PLUS	640	924
32/ 76	32/ 91 PLUS	1036	1493
40/ 91	40/111 PLUS	1639	2367
50/111	50/126 PLUS	2553	3686
63/126	63/142 PLUS	4013	5782
75/142	75/162 PLUS	5693	8205
90/162	90/182 PLUS	8228	11864
110/182	110/202 PLUS	12260	17675
125/182	125/202 PLUS	15872	22888
140/202		19928	28747
160/250		26004	37502

CALPEX SANITÄR (HMV, 10 bar)

Maximális fellépő fixponti erő / cső adott hőmérsékleten

Típus	DN	TB = 60 °C, pB = 10 bar
		Fmax [N]
20/ 76	16	820
25/ 76	20	1350
32/ 76	25	1730
40/ 91	32	2700
50/111	40	4230
63/126	50	6715

Fixpontok



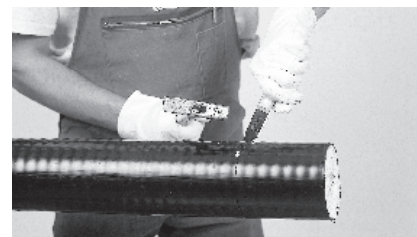
Házbevezetés kialakítása



1 Jelölje meg a távolságokat: (x,y,z) + 1 cm.



2 A köpenyt fűrész segítségével vágja át.



3 A köpenyt hosszanti irányban vágja le. A kés max. 5 mm mélyen vágjon. Figyelem: a haszoncső ne sérüljön meg!



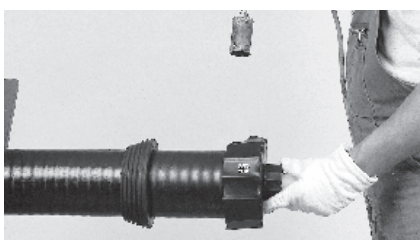
4 Távolítsa el a köpenyt.



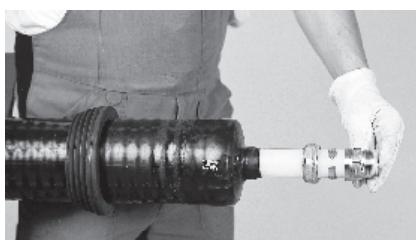
5 A szigetelést a kimért helyen (X, Y, Z) vágja vissza vagy távolítsa el. Figyelem: a haszoncső ne sérüljön!



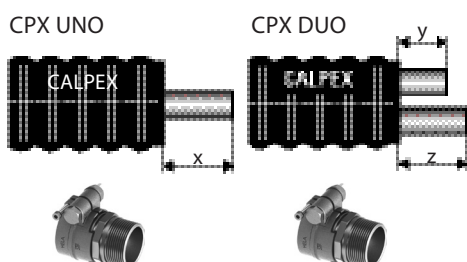
6 Helyezze fel a tömítőgyűrűt.



7 Óvatosan zsugorítsa a cső végére a zsugorvégsapkát a Raychem DHEC csatolt szerelési útmutatója szerint.



8 A cső végére rögzítse a szerelvényt a csatolt Raychem szerelési útmutatója szerint.

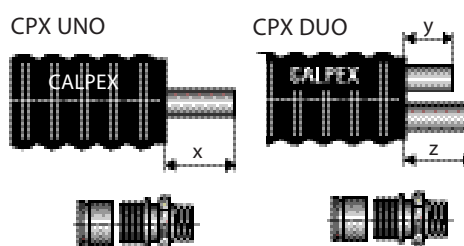


UNO menetes csatlakozó házbevezetés:

ø 20 - 75: X = 90 mm
ø 90 - 110: X = 110 mm

DUO menetes csatlakozó házbevezetés:

ø 20 - 75: Y = 80 mm
ø 20 - 75: Z = 180 mm



UNO prés csatlakozó házbevezetés:

ø 20 - 50: X = 140 mm
ø 63 - 125: X = 180 mm
zsugorkarmantyú:
ø 20 - 50: X = 110 mm
ø 63 - 110: X = 140 mm
ø 125 - 160: X = 150 mm

DUO prés csatlakozó házbevezetés:

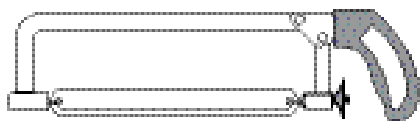
ø 20 - 50: Y,Z = 140 mm
ø 63 - 75: Y,Z = 160 mm
zsugorkarmantyú:
ø 20 - 50: Y,Z = 110 mm
ø 63 - 75: Y,Z = 140 mm

Figyelem: CPX-Clip héjaknál a csatolt összeszerelési útmutató szerint járjon el!

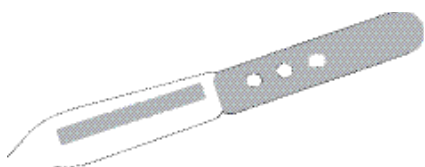
Beépítéshez szükséges szerszámok

általános és menetes csatlakoztatáshoz

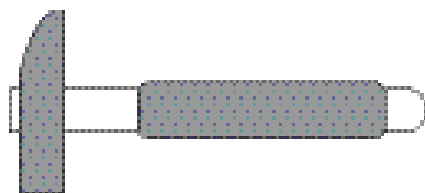
vágás és szigetelés eltávolítás



A fűrész vágásra és a szigetelés eltávolítására szolgál.



Kés a szigetelés eltávolításához

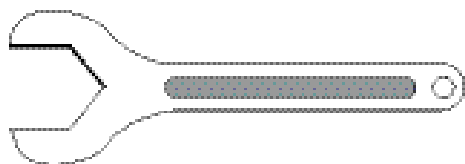


Kalapács, segédeszközként

Vágás és szigetelés eltávolítása

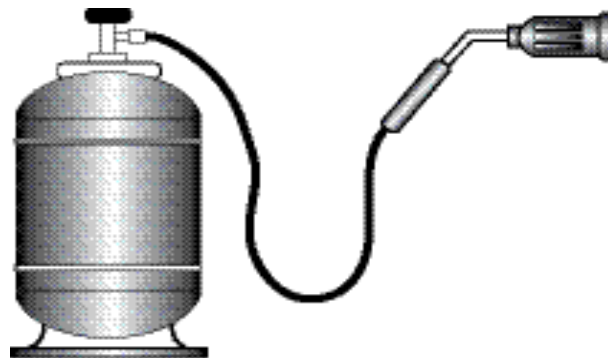


Csővágó PEX csövekhez



Csavarkulcs

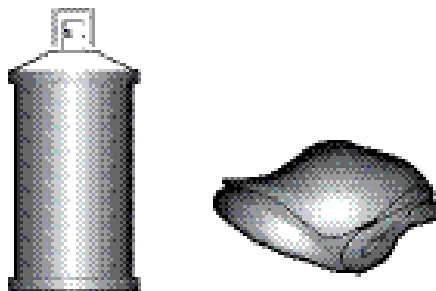
zsugorítás



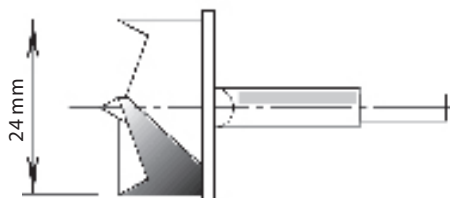
Tömlők és karmantyúk zsugorítása gázégővel történik.



Zsugorítási munkálatoknál védőkesztyű viselése ajánlott.



Tisztítószer és törölkendő



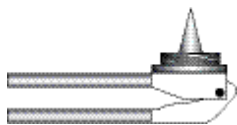
Lyukfúró karmantyúk habbeöntönyílásához

Figyelem: A fúrót ütközővel használják, hogy a haszoncső ne sérüljön!

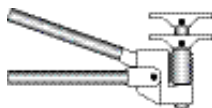
Segédeszközök

toldóhüvelyek csatlakoztatásához

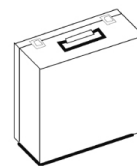
kéziszerszámok PEX Ø 20 - 40 mm-ig (egy doboz)



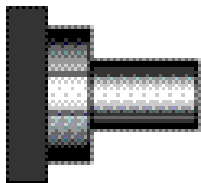
csőtágító Ø 32 mm-ig
(alapfelszerelés)



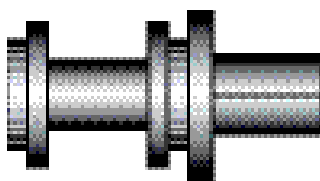
préselő Ø 40 mm-ig
csőtágító Ø 40 mm-ig
(alapfelszerelés)



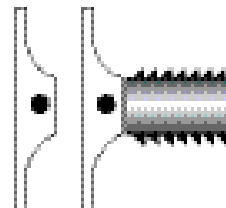
1 doboz alapfelszereléssel
csőtágítófejekkel és keresztfejjel



csőtágítófej Ø 32 mm-ig

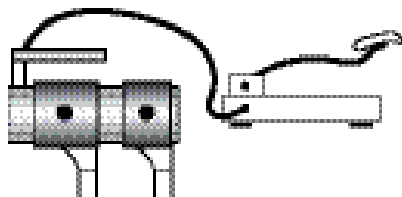


csőtágítófej Ø 40 mm-től

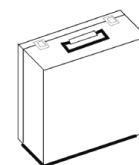


présfej Ø 20 - 40 mm

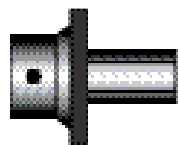
hidraulikus eszközök PEX Ø 50 - 110 mm (2 doboz)



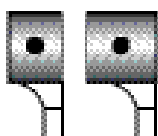
hidraulikus eszköz préselésre és tágításra
Ø 50 - 110 mm lábpumpával (alapszerszám)



doboz alapfelszereléssel
(tágítófejek és présfej nélkül)



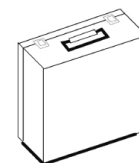
csőtágítófej
Ø 50 - 110 mm



présfej
Ø 50, 63 mm

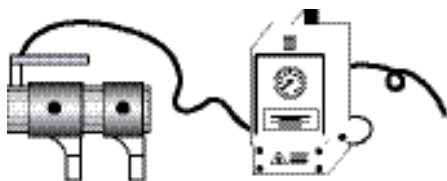


szűkítés Ø 75/90 mm
présfejre Ø 110 mm

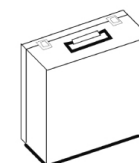


doboz tágítófejekkel
és présfejjel

elektro-hidraulikus berendezések PEX Ø 125 - 160 mm (2 doboz)



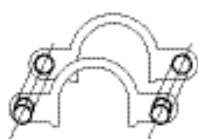
hidraulikus eszköz tágításra és préselésre
Ø 125 - 160 mm lábpumpával (alapfelszerelés)



doboz alapfelszereléssel
(tágítófejek és présfej nélkül)



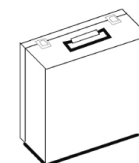
tágítófej
Ø 125 - 160 mm



présfej
Ø 140 mm, 160 mm



szűkítés Ø 125 mm
présfejre Ø 160 mm

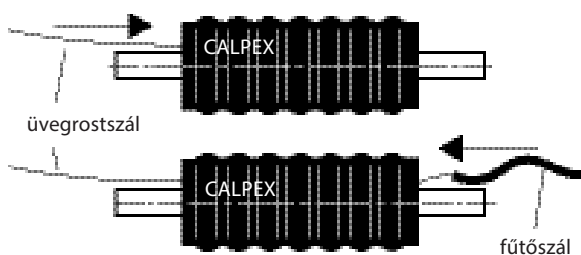


doboz tágítófejekkel
és présfejjel

Fűtőszál, CALPEX SANITÄR (H MV, 10 bar)

behúzás, érzékelő, csatlakoztatás

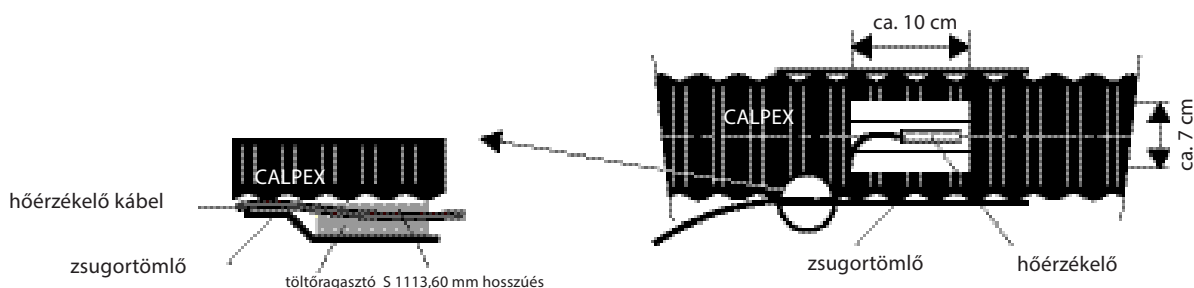
1. fűtőszál behúzása



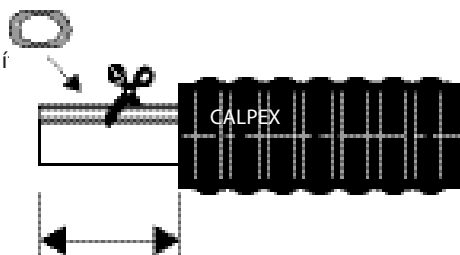
1. Húzzuk ki egyenesre a csövet az árok mellett, lásd CPX 1.120. Az egyik végétől told be az üvegrostszálát (6,5 mm átmérő) a lyukon át. A fűtőszálát 30 m egyenes hosszúig lehet átvezetni.

2. A fűtőszálát vagy a behúzószinórt kössük össze az üvegrostszállal (fúrjunk lyukat a szálon) és húzzuk be a fűtőszálát.

2. A hőmérsékletérzékelőt a haszoncsőre kell felszerelni, a fűtőszállal szemben. A cső leghidegebb részére kell helyezni (az épületen kívül). Ehhez a köpenyen 10x7cm-es területet kell kivágni és azt lehúzni. 10x7 cm-en le kell vágni a habot, rögzíteni az érzékelőt a haszoncsövön ragasztószalaggal, majd betömni a lyukat a leszállított szigetelőanyaggal az érzékelő alatt és felett, majd zárjuk le tömítő szettel.



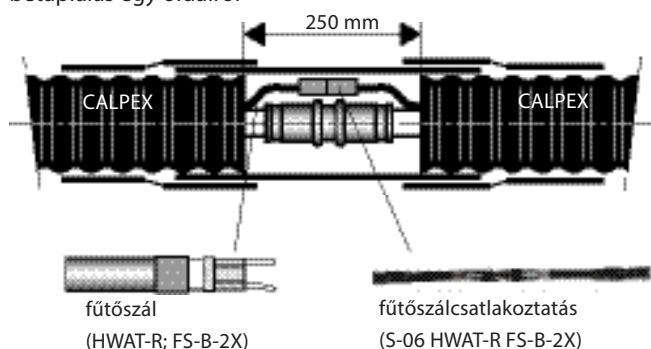
3. szigetelés eltávolít



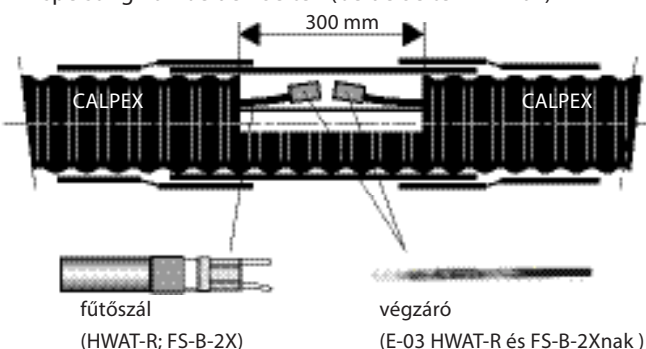
A köpenyt 120 mm-re lerövidíteni és a szabadon lévő fűtőszálcsatornát levágni.

4. karmantyúcsatlakoztatás

átmenő csatlakozás $L \leq L_{max}^*$
betáplálás egy oldalról



Heizbandtrennung $L > L_{max}^*$
Einspeisung von beiden Seiten (beide Seiten $\leq L_{max}$)



fűtőszálát nedvességtől óvni

* L_{max} = fűtőszál max. megengedett hossza

A fűtőszálcsatornát 300 mm hosszan szabadon hagyni és levágni. Feltenni a végzárót, a szigetelőanyagot belehelyezni, karmantyúszettel tömíteni «átvezetőcsatlakoztatás».

A fűtőszálát és tartozékait kizárólag villanyszerelő szakember építheti be.