



2025

KÁBEL VÉDŐCSÖVEK



Önök miatt vagyunk sikeresek

Mindig fejlődő technológiánk garantálja termékeink fejlődését és minőségét. Önnek.

A KOPOS KOLÍN a.s. több mint 90 éves hagyománnyal bíró villanszerelési anyagokat gyártó vállalat. Több mint 5000 terméket gyártunk. A műanyag termékkörben dobozokat, csatornákat, parapetcsatornákat, csöveket, duplafalú védőcsöveket gyártunk, melyek védjegyoltalom alatt állnak, mint KOPOFLEX® és KOPODUR® rendszer, valamint a KOPOHALF® osztott védőcső. Portfóliónkba tartoznak továbbá kábeltartó rendszerek, úgy mint a MARS és JUPITER kábeltálcák, hálós kábeltálcák és ezek rozsdamentes kivitelei. Az épületbiztonság iránti egyre növekvő igények kielégítésére kiterjesztettük és bevezettük a funkciómegtartó rendszerünket. Számos gondosan tesztelt rendszer közül választhat. A környezettudatosság jegyében kiemelt figyelmet fordítunk a halogénmentes termékek gyártására. Az ólom műanyag -keerekből való kivonásával, valamint további környezettudatos lépésekkel kiemelten foglalkozunk környezetünk védelmével. A termékek

megfelelnek az európai szabványok követelményeinek és az elektrotechnikai intézetekben tesztelik. A NEUTROSTOP árnyékoló téglákhoz szükséges gyártási technológia szintén a rendelkezésünkre áll. E termék használata kiemelten fontos neutron-sugárzásnak kitett környezetben. Termékeinket 11 lányvállalatunkon keresztül értékesítjük szerte a világon. A KOPOS KOLÍN a.s. rendelkezik az ISO 9001 és ISO 14001 tanúsítvánnyal, valamint Cseh Minőség és Biztonság Tanúsítvánnyal. a világon.





Kábel védőcsövek

Bordázott duplafalú védőcsövek KOPOFLEX® és KOPODUR®	2
HDPE optikai kábelvédő cső	6
Osztott védőcső KOPOHALF®	10
Föld alatti csatorna KOPOKAN	11
Védőcsövek tárolása	11

Dokumentumok a kábel védőcsövek tervezéséhez

Bevezetés	12
-----------------	----

Hajlékony bordázott duplafalú védőcsövek KOPOFLEX®

KF 09040	14
KF 09050	15
KF 09063	16
KF 09075	17
KF 09090	18
KF 09110	19
KF 09125	20
KF 09160	21
KF 09200	22

Merev duplafalú védőcső KOPODUR®

KD 09050	23
KD 09063	24
KD 09075	25
KD 09090	26
KD 09110	27
KD 09125	28
KD 09160	29
KD 09200	30

HDPE kommunikációs kábelvédő cső

06025	31
06032	32
06040	33
06050	34

Osztott védőcső KOPOHALF®

06110/2	35
06110P/2	36
06160/2	37

Föld alatti csatorna KOPOKAN

KOPOKAN 1	38
KOPOKAN 2	39
KOPOKAN 3	40
KOPOKAN 4	41

Szerelési útmutató a KOPOFLEX® és KOPODUR® védőcsövekhez

A csövek csatlakoztatása és fektetése	42
Távtartók és záródugók	43

Bordázott duplafalú védőcsövek KOPOFLEX® és KOPODUR®


A KOPOFLEX® és KOPODUR® védőcső rendszer széles felhasználási lehetőségeket kínál. Elsősorban gyenge- és erősáramú, valamint telekommunikációs kábelek mechanikai védelmére alkalmas.

A dupla falú védőcsövek előnyei más típusú csövekkel szemben:
A felhasznált anyagok előnyei:

- a csövek anyaga polietilén, ami kiemelkedő védelmet kínál az agresszív anyagokkal szemben
- vegyipari környezetben is használható
- anyaga halogénmentes
- alkalmas vízvezeték csövek védelmére is
- különböző színekben kapható
- magas UV stabilitással is gyártható
- a zéró azbeszt tartalom miatt nem ártalmas az emberi egészségre


A dupla falú védőcsövek egyedi gyártásmódjának előnyei:

- a dupla fal és a bordázott forma nagy ellenállást biztosít nyomás alatt



- könnyű kezelhetőség


KOPOFLEX® - nagy hajlékonyság KOPODUR® - nagy szilárdság

Előnyök szerelésnél:

- közvetlenül a földre fektethető, nem szükséges homokágy



- közvetlenül a betonba is fektethető

- a ráhúzható toldó IP40 tömítést biztosít a csatlakozásoknál



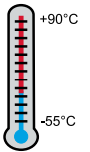
- a tömítő gyűrű használatával a végcsatlakozásoknál IP 67 védetség érhető el párasodás és időleges vízbefolyás ellen



- a több sorban és rétegben való könnyű elrendezést a távtartók biztosítják

- tág hőmérsékleti tartományban használható

- szereléskor, ajánlott legalább 1 üres csövet is fektetni, ha később szükség lenne további kábelekre


Előnyök kábel elhelyezésnél:

- az enyhén bordázott fal megkönnyíti a kábel behelyezését és 30%-ra csökkenti a súrlódást

- sima belső felület (a beton csövekhez képest) csökkenti a kábel sérülésének lehetőségét

- a behúzó szál segíti a könnyű kábelátvezetést


Piktogramok - jelmagyarázat

	alapanyag		szín
	hőmérsékleti tartomány (°C)		minimális hajlítási sugár (mm)
	az építőanyag gyúlékonysági osztálya		csomag (m; db)
	önkioltó		csomagolás méret
	mechanikus ellenálló képesség / terhelési határérték (N)	dn	külső átmérő
	védetség fokozat - IP besorolás	di	minimális belső átmérő
	halogénmentes anyag	R	hajlítási sugár
	UV stabil	L	hossz
	újrahasznosított anyagból készült		



KOPOFLEX®

- hajlékony kétköpenyű cső



HDPE



működési hőmérsékleti tartomány: -55 - +90°C
 szerelési hőmérsékleti tartomány: -25 - +90°C



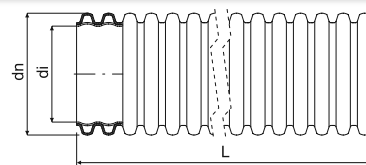
A1



450 N/20 cm



IP40



- ▶ Halogénmentes hajlékony duplafalú bordázott cső, bármilyen típusú erősáramú és telekommunikációs hálózat mechanikai védelmére használható.
- ▶ A csövek a ČSN EN 61386-24 szabvány alapján készültek.
- ▶ Minden tekercsben behúzószál és összekötőelem található.
- ▶ Tömítő gyűrű használatával a védettsége IP 67 fokozatú.
- ▶ A csövek külső felületén esetlegesen a gyártás és/vagy a szállítás során keletkező kisebb sérülések (karcolások, benyomódások, a bordák deformációja) nem okoz minőségromlást.

dn	cikkszám		di		L			raktárkészlet	EAN	
mm			mm	mm	m	m	cm			old.
40	KF 09040_AA	narancssárga	32	230	50	3000	64 x 31	☀ - min. 3000 m	8595057619425	5
	KF 09040_BA	piros			50	3000	64 x 31	●	8595057606333	
	KF 09040_BB	piros			25	3000	50 x 27	●	8595568917423	
	KF 09040_CA	kék			50	3000	64 x 31	●	8595057615625	
	KF 09040_CB	kék			25	3000	50 x 27	●	8595057621107	
	KF 09040_DA	zöld			50	3000	64 x 31	☀ - min. 3000 m	8595057619432	
	KF 09040_EA	sárga			50	3000	64 x 31	☀ - min. 3000 m	8595057608641	
	KF 09040_FA	fekete			50	3000	64 x 31	●	8595057616226	
50	KF 09050_BA	piros	41	350	50	1800	77 x 33	●	8595057606340	5
	KF 09050_BB	piros			25	1500	60 x 33	●	8595568917430	
	KF 09050_CA	kék			50	1800	77 x 33	●	8595057655935	
	KF 09050_CB	kék			25	1500	60 x 33	●	8595057655928	
	KF 09050_EA	sárga			50	1800	77 x 33	☀ - min. 1800 m	8595057606357	
	KF 09050_FA	fekete			50	1800	77 x 33	●	8595057616233	
63	KF 09063_BA	piros	52	350	50	1500	80 x 46	●	8595057643703	5
	KF 09063_BB	piros			25	1050	70 x 35	●	8595568936431	
	KF 09063_CA	kék			50	1500	80 x 46	●	8595057644977	
	KF 09063_FA	fekete			50	1500	80 x 46	●	8595057650527	
	KF 09075_BA	piros			61	350	50	-	94 x 50	
KF 09075_BB	piros	25	900	81 x 38			●	8595568936448		
KF 09075_CA	kék	50	-	94 x 50			●	8595057644991		
KF 09075_CB	kék	25	900	81 x 38			●	8595057645004		
KF 09075_FA	fekete	50	-	94 x 50			●	8595057650534		
90	KF 09090_AA	narancssárga	75	400	50	-	113 x 50	☀ - min. 1000 m	8595568918796	5
	KF 09090_BA	piros			50	-	113 x 50	●	8595057643727	
	KF 09090_BB	piros			25	150	98 x 39	●	8595568936455	
	KF 09090_CA	kék			50	-	113 x 50	●	8595057650435	
	KF 09090_FA	fekete			50	-	113 x 50	●	8595057650442	
110	KF 09110_BA	piros	94	400	50	-	124 x 60	●	8595057606364	5
	KF 09110_BB	piros			25	-	100 x 46	●	8595057692824	
	KF 09110_CA	kék			50	-	124 x 60	●	8595057615649	
	KF 09110_CB	kék			25	-	100 x 46	●	8595057655911	
	KF 09110_FA	fekete			50	-	124 x 60	●	8595057616240	
125	KF 09125_BA	piros	108	500	50	-	135 x 62	●	8595057618336	5
	KF 09125_BB	piros			25	-	109 X 50	●	8595568937681	
	KF 09125_CA	kék			50	-	135 x 62	●	8595568937698	
	KF 09125_CB	kék			25	-	109 X 50	●	8595568937704	
	KF 09125_FA	fekete			50	-	135 x 62	●	8595568937407	
160	KF 09160_BA	piros	136	650	50	-	194 x 58	●	8595057643741	5
	KF 09160_BB	piros			25	-	128 x 58	●	8595057647800	
	KF 09160_CB	kék			25	-	128 x 58	●	8595057647794	
	KF 09160_FA	fekete			50	-	194 x 58	●	8595057650565	
200	KF 09200_BB	piros	176	850	25	-	160 x 60	●	8595568903587	5
	KF 09200_FB	fekete			25	-	160 x 60	●	8595057688568	

KOPOFLEX®

- UV-stabilizált kétköpenyű cső



MAT

HDPE

működési hőmérsékleti tartomány: -55 - +90°C
 szerelési hőmérsékleti tartomány: -25- +90°C



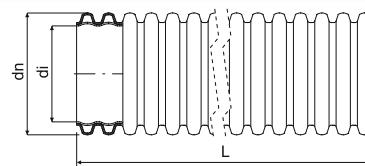
A1



450 N/20 cm



IP40



- ▶ A halogénmentes UV-stabil hajlékony, duplafalú, bordázott cső, bármilyen típusú erősáramú és telekommunikációs hálózat mechanikai védelmére használható.
- ▶ A csövek a ČSN EN 61386-24 szabvány alapján készültek.
- ▶ Minden tekercsben behúzószál és összekötőelem található.
- ▶ Tömítő gyűrű használatával a védelem IP 67 fokozatú.
- ▶ A csövek külső felszínén esetlegesen a gyártás és/vagy a szállítás során keletkező kisebb sérülések (karcolások, benyomódások, a bordák deformációja) nem okoz minőségromlást.



dn	cikkszám		di		L			raktárkészlet	EAN	
mm			mm	mm	m	m	cm			old.
40	KF 09040_UVFA	fekete	32	230	50	3000	64 x 31	●	8595057698147	5
50	KF 09050_UVFA	fekete	41	350	50	1800	77 x 33	●	8595057698178	
63	KF 09063_UVFA	fekete	52	350	50	1500	80 x 46	●	8595057698208	
75	KF 09075_UVFA	fekete	61	350	50	-	94 x 50	●	8595057698338	
90	KF 09090_UVFA	fekete	75	400	50	-	113 x 50	●	8595057698239	
110	KF 09110_UVFA	fekete	94	400	50	-	124 x 60	●	8595057698260	
125	KF 09125_UVFA	fekete	108	500	50	-	135 x 62	●	8595568937414	
160	KF 09160_UVFA	fekete	136	650	50	-	194 x 58	●	8595057698369	
200	KF 09200_UVFB	fekete	176	850	25	-	190 x 70	●	8595568940742	

KOPODUR®

- merev kétköpenyű cső



MAT

HDPE

működési hőmérsékleti tartomány: -55 - +90°C
 szerelési hőmérsékleti tartomány: -25- +90°C



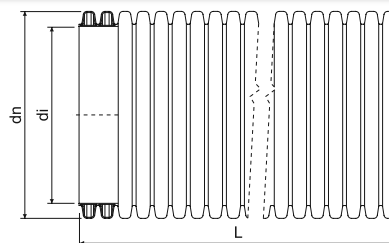
A1



450 N/20 cm



IP40



- ▶ A halogénmentes UV-stabil merev, duplafalú, bordázott cső, bármilyen típusú vezeték és telekommunikációs hálózat mechanikai védelmére használható.
- ▶ A csövek a ČSN EN 61386-24 szabvány alapján készültek.
- ▶ A csövet 6 m-es szaklakban, összekötőelemmel ellátva szállítjuk.
- ▶ Az összekötőelem por és homok bejutása ellen nyújt védelmet.
- ▶ Tömítő gyűrű használatával a védelem IP 67 fokozatú.
- ▶ A csövek külső felszínén esetlegesen a gyártás és/vagy a szállítás során keletkező kisebb sérülések (karcolások, benyomódások, a bordák deformációja) nem okoz minőségromlást.



dn	cikkszám		di	L			raktárkészlet	EAN
mm			mm	m	m	cm		
40	KD 09040_BC	piros	32	6	432	45 x 56 x 605	⌚ - min. 1296 m	8595057643758
50	KD 09050_BC	piros	41	6	360	60 x 42 x 605	●	8595057643765
	KD 09050_CC	kék		6	360		●	8595057650459
	KD 09050_FC	fekete		6	360		●	8595057689404
63	KD 09063_BC	piros	52	6	312	60 x 56 x 605	●	8595057643772
75	KD 09075_BC	piros	61	6	312	60 x 63 x 607	●	8595057643789
	KD 09075_CC	kék		6	312		●	8595057650121
90	KD 09090_BC	piros	75	6	312	71 x 75 x 607	●	8595057643796
110	KD 09110_BC	piros	94	6	462	102 x 97 x 610	●	8595057606449
	KD 09110_CC	kék		6	216	77 x 71 x 610	●	8595057655942
125	KD 09125_BC	piros	108	6	318	107 x 90 x 610	●	8595057618299
160	KD 09160_BC	piros	136	6	198	120 x 80 x 610	●	8595057643819
	KD 09160_CC	kék		6	198		●	8595057647848
	KD 09160_FC	fekete		6	198		⌚	8595057651418
200	KD 09200_BC	piros	176	6	120	107 x 123 x 615	●	8595057618312
	KD 09200_FC	fekete		6	162		⌚	8595057684041



alapanyag



hőmérsékleti tartomány



az építőanyag gyúlékonysági osztálya



halogénmentes anyag



mechanikus ellenálló képesség



IP besorolás



UV stabil



szín



hajlítási sugár



standard



rendelésre, szállítási idő 3 hét



csomagolás méret



csomag



tartozék



Tartozékok KOPOFLEX® és KOPODUR® csövekhez



Karmantyú - A felhúzható karmantyúk mindkét csőtípusnál azonosak és a csövek összekötésére szolgálnak.

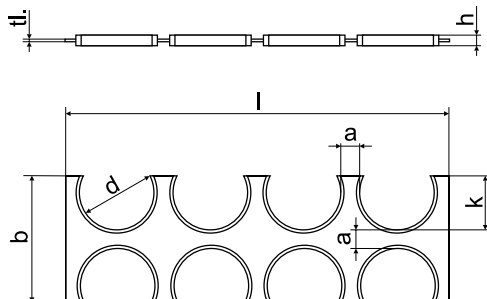
Tömítő gyűrűk - Mindkét csőtípusnál azonosak, a karmantyú nedvesség és vízelöntés elleni védelemre szolgálnak.

Záródugók - A tartalék vezetékek bedugaszolására és a csövek átmeneti bedugaszolására a telepítés közben.

Távtartók - Néhány cső kölcsönös rögzítésére egy árkon belül.

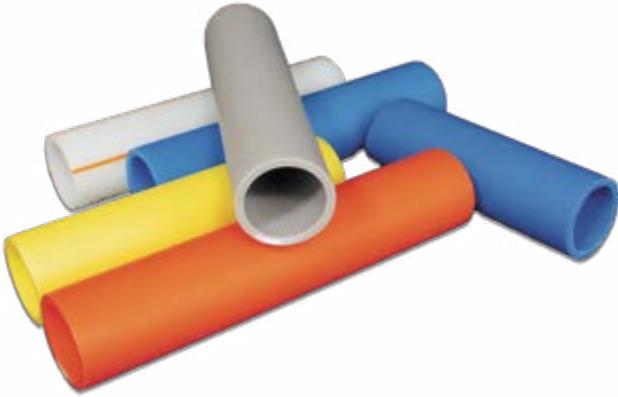
A távtartók 8 db cső rögzítésére alkalmasak de el lehet választani 2, 4, vagy 6 cső befogadására is. Szükséges előre megrendelni.

cső dn mm	Karmantyú		Tömítő gyűrűk		Záródugók		Távtartók	
	cikkszám	EAN	cikkszám	EAN	cikkszám	EAN	cikkszám	EAN
40	02040_FA	8595057612082	16040_FB	8595057606609	17040_BB	8595057606661	-	-
50	02050_FA	8595057613249	16050_FB	8595057606616	17050_BB	8595057606678	07050/8_FB	8595057615113
63	02063_FA	8595057650466	16063_FB	8595057606623	17063_BB	8595057606685	07063/8_FB	8595057626225
75	02075_FA	8595057650473	16075_FB	8595057606630	17075_BB	8595057606692	07075/8_FB	8595057622111
90	02090_FA	8595057650480	16090_FB	8595057609167	17090_BB	8595057609204	07090/8_FB	8595057658035
110	02110_FA	8595057612075	16110_FB	8595057606647	17110_BB	8595057606708	07110/8_FB	8595057610538
125	02125_FA	8595568938596	16125_FB	8595568941619	17125_BB	8595057606715	07125/8_FB	8595057635036
160	02160_FA	8595057650497	16160_FB	8595057609044	17160_BB	8595057609228	07160/8_FB	8595057635050
200	02200_FB	8595057617438	-	-	17200_BB	8595057610798	07200/8_FB	8595057658059



Távtartó	távolság	magasság	rögzítések szélessége	rögzítések magassága	anyagvastagság	teljes szélesség	egyes részek teljes szélessége			
	a	b	h	k	tl.	l (8x)	l (2x)	l (4x)	l (6x)	
07050/8	30	97	12	34	2,5	328	80	160	240	
07063/8	30	116	12	43	2,5	381	95	190	280	
07075/8	25	125	12	50	2,5	408	105	208	305	
07090/8	28	148	14	60	2,5	482	125	247	360	
07110/8	30	190	15	80	3	568	142	284	426	
07125/8	38	210	20	88	3	658	175	336	497	
07160/8	60	270	25	107	5	885	225	450	665	
07200/8	80	345	25	133	5	1135	287	575	847	

HDPE optikai kábelvédő cső



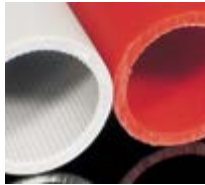
Egy köpenyű csövek az optikai illetve fém kábelekhöz.

Megrendelésre:

A színes csíkok megkönnyítik a kábelek azonosítását, ha több kábelvédő cső van lefektetve egy árokban.



A hosszanti barázdák segítik, a kábelek levegőveltörtéző bevezetését.



A csöveket szöveggel is elláthatjuk (beleértve a hosszanti feliratot).



A csöveket 100 és 300 m-es tekercsben szállítjuk. Nyomvonal elkészítéséhez a csöveket toldóval kapcsoljuk össze. Hosszabb szakaszokhoz, 1750m-es (a 06050 csak 1250m-es) kiszerezésben is kapható, amelyet fadobon szállítunk.



A KOPOS KOLÍN a.s. a 2000m (06040) és 1250m (06050) kiszerezésű optikai védőcsöveit letekerhető fém kábeldobon szállítja.



Mikor a kábeldob oldalát eltávolítottuk, a tekercset rácsúsztatjuk a dobra, majd miután visszaraktuk az oldalát, a dob kész a letekerésre. Ennek a megoldásnak az előnye a költséghatékonyság, köszönhetően, hogy nagyobb mennyiségű fa dobot tudunk egyszerre szállítani.



A levegő befúvásos technológia lehetővé teszi a 6,5mm- 35mm külső átmérőjű optikai kábelek bevezetését a megfelelő polietilén védőcsövekbe, köszönhetően a nagy légnyomásnak. Köszönhetően a létrehozott lamináris levegő befújásnak és a járulékos mechanikai mozgásnak a csőben, az optikai kábel előre mozog. Egy jó technológiai eljárással lehetséges nagyon hosszú optikai kábelek befújása, még 2000m felett is.

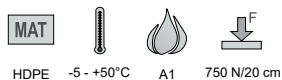
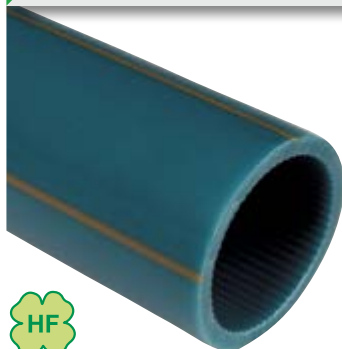


Nagy előnye a módszernek, a kábelek nagyon óvatos erőfelfejtés nélküli behúzása.

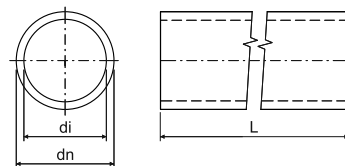
A KOPOS KOLÍN a.s. nem vállal szerelést, kérjük, ha erre lenne szüksége, vegye fel a kapcsolatot egy olyan szolgáltatóval, aki rendelkezik a megfelelő technikai felszereléssel.



HDPE optikai kábelvédő cső



HDPE -5 - +50°C A1 750 N/20 cm

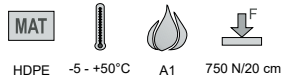


- ▶ A szimpla-falú védőcsöveket az optikai kábelek föld alatti védelmére tervezték.
- ▶ Nagyobb mennyiségek esetén az ügyfél pontosítása alapján különféle színárnyalatban (a bemutatott színeken kívül is), jelölésben, a megkülönböztető sávok tetszőleges számával és belső rovátkás felülettel vagy tetszőleges belső átmérővel (falvastagsággal) szállíthatóak.
- ▶ Ütésekkel szembeni ellenálló képesség: N (normális, a ČSN EN 61386-24 sz. szerint)
- ▶ Hajlítással szembeni ellenálló képesség: hajlékony
- ▶ A védőcső 1,5 MPa nyomáson 1 óra időtartamig volt tesztelve.
- ▶ Megrendelés esetén, a fa dobokon és raklapokon elhelyezett csövek csomagolási mennyiségét a vevővel előzetesen egyeztetjük.

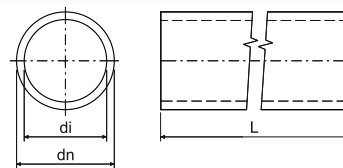


dn	cikkszám	leírás		di	L		raktárkészlet	EAN	
mm				mm	m	mm			old.
25	06025_FS100	tekercsben	fekete	20	100	400	☉ - min. 1200 m	8595568903730	
	06025_KS100	tekercsben	világosszürke				☉ - min. 1200 m	8595568903860	
32	06032_AS100	tekercsben	narancssárga	27	100	400	●	8595057657328	8-9
	06032_BS100	tekercsben	piros		100		●	8595057656390	
	06032_ES100	tekercsben	sárga		100		●	8595057656413	
	06032_FB	kábeldob	fekete		1750		☉ - min. 1750 m	8595568915573	
	06032_FS100	tekercsben	fekete		100		●	8595057665552	
	06032_LS100	tekercsben	sötétszürke		100		●	8595057665569	
40	06040_AB	kábeldob	narancssárga	33	1750	400	☉ - min. 1750 m	8595057655393	8-9
	06040_AP	tekercsben - raklapon	narancssárga		2000		☉ - min. 2000 m	8595057658226	
	06040_AS100	tekercsben	narancssárga		100		●	8595057655409	
	06040_AS300	tekercsben	narancssárga		300		●	8595568919540	
	06040_BB	kábeldob	piros		1750		☉ - min. 1750 m	8595057655416	
	06040_BS100	tekercsben	piros		100		●	8595057655423	
	06040_BS300	tekercsben	piros		300		☉ - min. 1800 m	8595568903303	
	06040_CB	kábeldob	kék		1750		☉ - min. 1750 m	8595057655430	
	06040_CS100	tekercsben	kék		100		●	8595057655447	
	06040_CS300	tekercsben	kék		300		●	8595568903457	
	06040_DS100	tekercsben	zöld		100		☉ - min. 1600 m	8595057655461	
	06040_EB	kábeldob	sárga		1750		☉ - min. 1750 m	8595057655478	
	06040_ES100	tekercsben	sárga		100		●	8595057655485	
	06040_ES300	tekercsben	sárga		300		☉ - min. 1800 m	8595568903716	
	06040_FB	kábeldob	fekete		1750		☉ - min. 1750 m	8595057655492	
	06040_FS100	tekercsben	fekete		100		●	8595057655508	
06040_KS100	tekercsben	világosszürke	100	●	8595057655546				
06040_KS1VO	tekercsben	világosszürke	100	●	8595568927286				
06040_LB	kábeldob	sötétszürke	1750	☉ - min. 1750 m	8595057655553				
50	06050_AB	kábeldob	narancssárga	44	1250	500	☉ - min. 1250 m	8595057657298	8-9
	06050_AS100	tekercsben	narancssárga		100		●	8595057657304	
	06050_BS100	tekercsben	piros		100		●	8595057699540	
	06050_CP	tekercsben - raklapon	kék		1250		min. 1250 m	8595057689411	
	06050_CS100	tekercsben	kék		100		●	8595057691070	
	06050_FB	kábeldob	fekete		1250		min. 1250 m	8595568912558	
	06050_FS100	tekercsben	fekete		100		●	8595057665576	

Optikai kábelvédő cső újrahazsnosított HDPE-ből



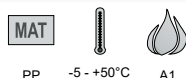
HDPE -5 - +50°C A1 750 N/20 cm



- ▶ A szimpla-falú védőcsöveket az optikai kábelek föld alatti védelmére tervezték.
- ▶ Belső anyag - újrahazsnosított HDPE
- ▶ Nagyobb mennyiség esetén kérhető más színekben is (a bemutatott változatokon túl) feliratozva, különböző számú csíkokkal.
- ▶ Hajlítással szembeni ellenálló képesség: hajlékony
- ▶ Ütésekkel szembeni ellenálló képesség: N (normális, a ČSN EN 61386-24 sz. szerint)
- ▶ A védőcső 1,5 MPa nyomáson 1 óra időtartamig volt tesztelve.
- ▶ Megrendelés esetén, a fa dobokon és raklapokon elhelyezett csövek csomagolási mennyiségét a vevővel előzetesen egyeztetjük.

dn mm	cikkszám	leírás		di mm	L m		raktárkészlet	EAN	
									old.
40	06040_ARGP	tekercsben - raklapon	narancssárga/fekete	33	2000	400	☺ - min. 2000 m	8595568941787	8-9
	06040_ARGB	kábeldob	narancssárga/fekete		1750		☺ - min. 1750 m	8595568930880	
	06040_ARGS1	tekercsben	narancssárga/fekete		100		•	8595568930897	
	06040_CRGS1	tekercsben	kék/fekete		100		•	8595568932457	
	06040_BRGB	kábeldob	piros/fekete		1750		☺ - min. 1750 m	8595568941732	
	06040_CRGB	kábeldob	kék/fekete		1750		☺ - min. 1750 m	8595568941749	

Karmantyú az optikai kábel védőcsövekhez

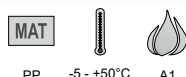


PP -5 - +50°C A1

- ▶ Az optikai kábelek védőcsövének karmantyúja a csövek tökéletes összekapcsolását és tömítettségét biztosítja.
- ▶ PN16 nyomó vezeték.

pipe dn mm	cikkszám			EAN
			db	
25	05025_KB	szürke	1	8595568905451
32	05030_KB	szürke	1	8595057657335
40	05040_KB	szürke	1	8595057606821
50	05050_KB	szürke	1	8595057651579

Gyorscsatlakozó az optikai kábel védőcsövekhez



PP -5 - +50°C A1

- ▶ Az optikai kábelek védőcsövének karmantyúja a csövek tökéletes összekapcsolását és tömítettségét biztosítja.
- ▶ A csöveket csak be kell benyomni a csatlakozóba.
- ▶ PN16 nyomó vezeték.

pipe dn mm	cikkszám			EAN
			db	
32	05033_KB	szürke	1	8595057657694
40	05043_KB	szürke	1	8595057657700
50	05053_KB	szürke	1	8595057657717



Végzáró az optikai kábel védőcsövekhez





MAT



PP -5 - +50°C A1

- ▶ Az optikai kábelvédőcsövek végzárója a cső lezárására szolgál.
- ▶ PN16 nyomó vezeték.

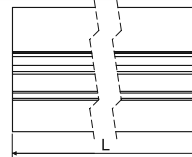
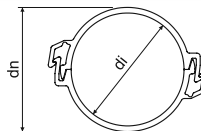
cső dn mm	cikkszám	 szürke	 ks	EAN
25	05024_KB	szürke	1	8595568905468
32	05031_KB	szürke	1	8595057657342
40	05041_KB	szürke	1	8595057629271
50	05051_KB	szürke	1	8595057651586

KOPOHALF®

- osztott védőcső


MAT

 HDPE működési hőmérsékleti tartomány: -55 - +90°C
 szerelési hőmérsékleti tartomány: -25- +90°C

 A1 06110/2 - 450 N/20 cm
 06160/2 - 750 N/20 cm


- ▶ Az osztott védőcső rendszer főleg a földalatti kábelek fektetésénél a kábelek védelmére, vagy a bontható kivitele miatt kábelek cseréjénél előnyösen használható.
- ▶ A már lefektetett kábelek utólagos védelmére is használható.
- ▶ A védőcsöveket szétszerelve szállítjuk.
- ▶ Szereléskor a kábelt az alsó részbe fektessük, majd pattintsuk a fedelet az alsó részre.
- ▶ Az osztott védőcső a ČSN EN 61386-24, szabvány szerint van gyártva és vizsgálva.
- ▶ A védőcsövek csatlakoztatására a fedelet használjuk, itt hagyunk kb. 30 cm átfedést, ami eltakarja az alsó rész csatlakozását.



dn mm	cikkszám	leírás		di min. mm	L m		EAN
110	06110/2_BA	szétszerelt állapotban	piros	97	3	162	8595057651814
	06110/2_CA	szétszerelt állapotban	kék		3	162	8595057651821
	06110/2_FA	szétszerelt állapotban	fekete		3	162	8595057688506
160	06160/2_BA	szétszerelt állapotban	piros	136	3	72	8595057651791
	06160/2_CA	szétszerelt állapotban	kék		3	72	8595057651807
	06160/2_EA	szétszerelt állapotban	sárga		3	min. 72	8595057695931

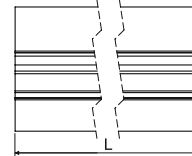
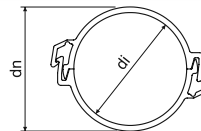
KOPOHALF®

- újrahasznosított HDPE-ből készült


MAT

 HDPE működési hőmérsékleti tartomány: -55 - +90°C
 szerelési hőmérsékleti tartomány: -25- +90°C


A1 450 N/20 cm IP30



- ▶ Az osztott védőcső rendszer főleg a földalatti kábelek fektetésénél a kábelek védelmére, vagy a bontható kivitele miatt kábelek cseréjénél előnyösen használható.
- ▶ Belső anyag- újrahasznosított HDPE.
- ▶ A már lefektetett kábelek utólagos védelmére is használható.
- ▶ A védőcsöveket szétszerelve szállítjuk.
- ▶ Szereléskor a kábelt az alsó részbe fektessük, majd pattintsuk a fedelet az alsó részre.
- ▶ Az osztott védőcső a ČSN EN 61386-24, szabvány szerint van gyártva és vizsgálva.
- ▶ A védőcsövek csatlakoztatására a fedelet használjuk, itt hagyunk kb. 30 cm átfedést, ami eltakarja az alsó rész csatlakozását.

dn mm	cikkszám	leírás		di min. mm	L m		EAN
110	06110/2_BRGA	szétszerelt állapotban	piros	100	3	162	8595568936905
	06110/2_CRGA	szétszerelt állapotban	kék		3	162	8595568936912

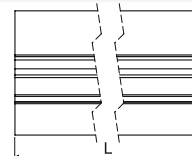
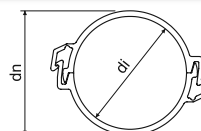
KOPOHALF®

- osztott védőcső


MAT

 PVC tárolás: -25- +60°C
 szerelés: -5 - +60°C


A1 - F 30 sec. 750 N/20 cm IP30



- ▶ Az osztott védőcső rendszer főleg a földalatti kábelek fektetésénél a kábelek védelmére, vagy a bontható kivitele miatt kábelek cseréjénél előnyösen használható.
- ▶ A már lefektetett kábelek utólagos védelmére is használható.
- ▶ A védőcsöveket szétszerelve szállítjuk.
- ▶ Szereléskor a kábelt az alsó részbe fektessük, majd pattintsuk a fedelet az alsó részre.
- ▶ Az osztott védőcső a ČSN EN 61386-24, szabvány szerint van gyártva és vizsgálva.
- ▶ A védőcsövek csatlakoztatására a fedelet használjuk, itt hagyunk kb. 30 cm átfedést, ami eltakarja az alsó rész csatlakozását.

dn mm	cikkszám	leírás		di min. mm	L m		EAN
110	06110P/2_BA	szétszerelt állapotban	piros	97	3	162	8595568922007
	06110P/2_CA	szétszerelt állapotban	kék		3	162	8595568922021
	06110P/2_EA	szétszerelt állapotban	sárga		3	min. 162	8595568926890
	06110P/2_FA	szétszerelt állapotban	fekete		3	min. 162	8595568928634


 alapanyag
 hőmérsékleti tartomány

 az építőanyag gyúlékonysági osztálya
 önkiltó

 mechanikus ellenálló képesség
 IP besorolás

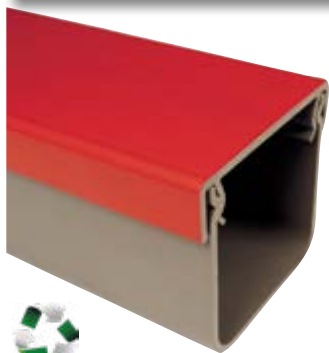
 halogénmentes anyag
 szín

 csomag
 újrahasznosított anyagból készült



KOPOKAN

- földalatti csatorna



PVC



-5 - +60°C



A1 - F

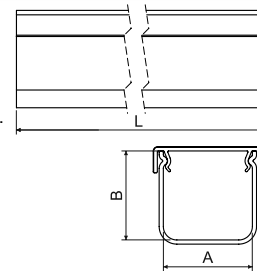





30 sec.



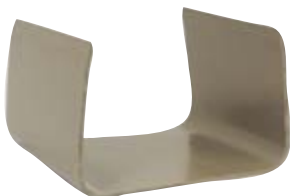
IP30

- ▶ A földalatti csatorna a föld alatt elhelyezett kábelhálózatok mechanikai védelmére szolgál.
- ▶ A technikai paramétereirei lehetővé teszik, hogy tökéletesen helyettesítse a korábban használt beton csatornákat.
- ▶ Lehetséges használni a már lefektetett hálózatok utólagos megerősített védelmére is.
- ▶ A földalatti csatornát színes tetővel szállítjuk.
- ▶ Az egyedi részek csatlakoztatását egy toldó idommal ellátott fedéllel végezzük el.
- ▶ A terhelési határértékek 300 mm hosszúságú darabra vonatkoznak.
- ▶ A földalatti csatornák ČSN EN 61386-1 és a ČSN EN 61386-24 szabvány szerint lettek gyártva.



cikkszám		A	B	L			EAN
		mm	mm	m	m	N/20 cm	
KOPOKAN 1_CD	szürke test / kék fedél	100	100	2	140	750	8595568915474
KOPOKAN 1_ZD	szürke test / piros fedél			2			8595568905116
KOPOKAN 2_CD	szürke test / kék fedél	120	100	2	162	750	8595568926975
KOPOKAN 2_ZD	szürke test / piros fedél			2			8595568905123
KOPOKAN 3_ZD	szürke test / piros fedél	130	140	2	96	750	8595568905130
KOPOKAN 4_CD	szürke test / kék fedél	200	125	2	70	250	8595568922205
KOPOKAN 4_ZD	szürke test / piros fedél			2			8595568905147

csatlakozó KOPOKAN



PVC



-5 - +60°C

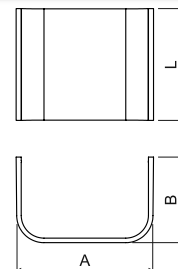



A1 - F



30 sec.

- ▶ A toldó idomot a földalatti csatornák csatlakoztatására használjuk.
- ▶ Egyenes csatlakozást biztosít.



cikkszám	leírás	A	B	L		EAN
		mm	mm	mm	ks	
SPOJKA K1_ZB	KOPOKAN 1 földalatti csatornához	111	75	100	1	8595568905154
SPOJKA K2_ZB	KOPOKAN 2 földalatti csatornához	137	77	125	1	8595568905161
SPOJKA K3_ZB	KOPOKAN 3 földalatti csatornához	149	75	130	1	8595568905178
SPOJKA K4_ZB	KOPOKAN 4 földalatti csatornához	217	75	125	1	8595568905185

Védőcsövek tárolása

Az UV-stabil KOPOFLEX® védőcsöveket tárolhatjuk kültéren, kemény felületen.

Más típusú csöveket (KOPOFLEX®, KOPODUR®, HDPE optikai védőcső, KOPOHALF® és KOPOKAN) is tárolhatjuk kültéren, de védeni kell őket a hosszútávú napsugárzás ellen.

Minden csőtípus tartozékait beltéren kell tárolni.

Gyártó: EGÚ Brno, a. s.
Elektromos hálózatok osztálya

Client: KOPOS KOLÍN a.s.,
Havlíčková 432, 280 94 Kolín IV

Gyártói szerződés száma: 12 002
Ügyfél szerződés száma: Order 120111

DOKUMENTUMOK A KÁBEL VÉDŐCSÖVEK TERVEZÉSÉHEZ

Készítette: Ing. Petr Lehký
Helena Kváčová

Osztályvezető: Ing. Petr Lehký

Igazgató: Ing. Zdeněk Špaček, CDc.



BEVEZETÉS

Maximális terhelési értékeket a műanyag kábel védőcsövek tervezési segédlete határozza meg amely a „Kábel védőcsövek méretezése” módszertana alapján, az erősáramú mérnökök részére készült.

Következő táblázatok adják meg a teljes terhelési értékeket a különböző felszíni terheléseknél, beleértve dinamikus hatásokat és a talaj súlyából következő terhelést is.

A megengedett terhelést meghaladó értékeket (kábel védőcsövek táblázatában) félkövér betűvel és árnyékolással jelöltük.

A kábelvédőcsövek terhelhetőségei a max. 5%-os deformáció szerint lettek meghatározva.

A védőcsövek deformációja nem haladhatja meg a 3%-ot a vasúti pálya alatti átvezetésnél.

Ez azt jelenti, hogy a terhelés nem haladhatja meg a megengedett igénybevétel szintjét 3% deformáció mellett.

A megengedett terhelések a védőcsöveken, a merevségük szerint lettek megállapítva a ČSN EN ISO 9969 szabvánnyal összhangban.

KF 09040

- hajlékony duplafalú védőcső KOPOFLEX®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 20,9 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 187,0 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 311,7 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.



KF 09050

- hajlékony duplafalú védőcső KOPOFLEX®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint:

S = 20,0 kPa = 20,0 kN/m² -> SN16

Megengedett terhelés 3% deformációnál:

Q = 181,8 kPa

Megengedett terhelés 5% deformációnál:

Q = 303,1 kPa

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

KF 09063

- hajlékony duplafalú védőcső KOPOFLEX®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: S = 14,45 kPa

Megengedett terhelés 3% deformációnál: Q = 149,7 kPa

Megengedett terhelés 5% deformációnál: Q = 217,4 kPa

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.


KF 09075

- hajlékony duplafalú védőcső KOPOFLEX®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint:

 $S = 11,98 \text{ kPa} = 11,98 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{SN16}$

Megengedett terhelés 3% deformációnál:

 $Q = 135,4 \text{ kPa}$

Megengedett terhelés 5% deformációnál:

 $Q = 219,5 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

KF 09090

- hajlékony duplafalú védőcső KOPOFLEX®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint:

S = 8,9 kPa

Megengedett terhelés 3% deformációnál:

Q = 117,6 kPa

Megengedett terhelés 5% deformációnál:

Q = 185,1 kPa

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.


KF 09110

- hajlékony duplafalú védőcső KOPOFLEX®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 9,97 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 123,8 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 192,9 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

KF 09125

- hajlékony duplafalú védőcső KOPOFLEX®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 8,4 \text{ kPa}$ Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 112,4 \text{ kPa}$ Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 180,2 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.



KF 09160

- hajlékony duplafalú védőcső KOPOFLEX®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: S = 6,0 kPa
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: Q = 100,8 kPa
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: Q = 160,5 kPa

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

KF 09200

- hajlékony duplafalú védőcső KOPOFLEX®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 6,1 \text{ kPa}$ Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 101,7 \text{ kPa}$ Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 161,6 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.



KD 09050

- merev duplafalú védőcső KOPODUR®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 27,2 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 223,5 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 372,4 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

KD 09063

- merev duplafalú védőcső KOPODUR®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 19,33 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 177,9 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 270,24 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.



KD 09075

- merev duplafalú védőcső KOPODUR®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 11,84 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 134,6 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 216,5 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

KD 09090

- merev duplafalú védőcső KOPODUR®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 8,1 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 112,9 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 179,9 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.



KD 09110

- merev duplafalú védőcső KOPODUR®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 9,37 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 120,3 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 195,1 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

KD 09125

- merev duplafalú védőcső KOPODUR®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint:

S = 9,4 kPa

Megengedett terhelés 3% deformációnál:

Q = 120,8 kPa

Megengedett terhelés 5% deformációnál:

Q = 195,1 kPa

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.



KD 09160

- merev duplafalú védőcső KOPODUR®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 7,2 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 107,8 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 179,6 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

KD 09200

- merev duplafalú védőcső KOPODUR®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 5,36 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 97,1 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 156,0 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.



06025

- HDPE optikai kábelvédő cső

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 140,3 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 887,5 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 1275,3 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

06032

- HDPE optikai kábelvédő cső

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 66,66 \text{ kPa}$ Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 451,7 \text{ kPa}$ Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 678,1 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.



06040

- HDPE optikai kábelvédő cső

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: S = 62,62 kPa

Megengedett terhelés 3% deformációnál: Q = 428,3 kPa

Megengedett terhelés 5% deformációnál: Q = 656,5 kPa

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

06050

- HDPE optikai kábelvédő cső

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 30,66 \text{ kPa}$ Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 243,4 \text{ kPa}$ Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 478,9 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.



06110/2

- osztott védőcső KOPOHALF®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 9,8 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 122,8 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 204,7 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

06110P/2

- osztott védőcső KOPOHALF®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: $S = 91,3 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: $Q = 594,0 \text{ kPa}$
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: $Q = 990,0 \text{ kPa}$

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.



06160/2

- osztott védőcső KOPOHALF®

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint: S = 15,0 kPa
 Megengedett terhelés 3% deformációnál: Q = 152,0 kPa
 Megengedett terhelés 5% deformációnál: Q = 254,8 kPa

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

KOPOKAN 1

- föld alatti csatorna

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint:

S = 80,53 kPa

Megengedett terhelés 3% deformációnál:

Q = 337,4 kPa

Megengedett terhelés 5% deformációnál:

Q = 845,7 kPa

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.



KOPOKAN 2

- föld alatti csatorna

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint:

S = 165 kPa

Megengedett terhelés 3% deformációnál:

Q = 387,1 kPa

Megengedett terhelés 5% deformációnál:

Q = 961,3 kPa

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

KOPOKAN 3

- föld alatti csatorna

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint:

S = 199 kPa

Megengedett terhelés 3% deformációnál:

Q = 665,3 kPa

Megengedett terhelés 5% deformációnál:

Q = 1807,6 kPa

terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.



KOPOKAN 4

- föld alatti csatorna

Cső merevség a ČSN EN ISO 9969 szerint:

S = 284 kPa

Megengedett terhelés 3% deformációnál:

Q = 652,6 kPa

Megengedett terhelés 5% deformációnál:

Q = 1612,9 kPa

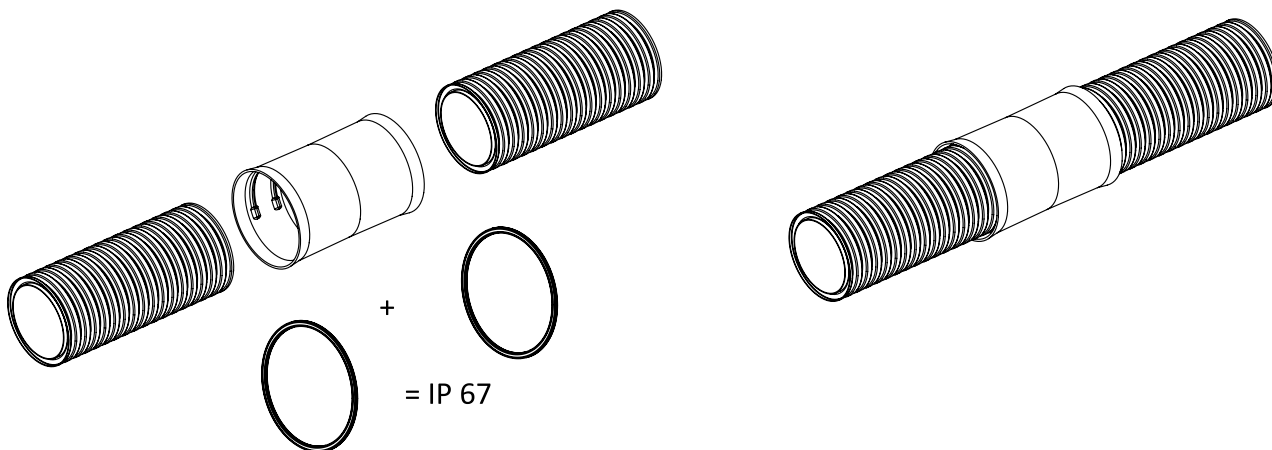
terhelés típusa	talajterhelés földben									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
terhelés típusa	út terhelés A oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
terhelés típusa	út terhelés B oszt.									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
terhelés típusa	autóút terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
terhelés típusa	gyalogos és bicikli út terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
terhelés típusa	villamos pálya terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
teljes terhelés (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
terhelés típusa	egy vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
terhelés típusa	dupla vasúti sínes UIC 71 terhelés									
földréteg vastagsága (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
teljes terhelés (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2

XXXX

Kiemeltük azokat az eseteket, mikor a csövek nem felelnek meg a követelményeknek vagy a használatuk a megengedett terhelés határán van.

1. A CSÖVEK CSATLAKOZTATÁSA

- ▶ A 02xxx_FA toldók segítségével csatlakoztathatóak egymáshoz a csövek. Minden tekercs KOPOFLEX és KOPODUR végén található egy.
- ▶ Ütközésig nyomja bele a csövet a toldóba. Az illesztés IP40 védelemet nyújt.
- ▶ Két 16xx_FB tömítőgyűrű alkalmazásával vízhatlanná tehető a csatlakozás.
- ▶ A tömítőgyűrűre vigyen fel síkosító anyagot és a gyűrűt illessze a védőcső második bordájába. A következő védőcsőnél ugyanígy járjon el.
- ▶ A védőcsövet ütközésig nyomja bele a toldóelembe.
- ▶ A csatlakozás így IP 67 védelemet nyújt. Gumigyűrűk 160 mm átmérőig elérhetőek.



2. A VÉDŐCSÖVEK FEKTETÉSE

A KOPOFLEX és KOPODUR csöveket ajánlott olyan földbe fektetni, amelyben a darálék mérete maximum 50 mm és ez a maximum 10% mennyiségben van jelen benne. A részletes feltételek a CSN EN 1610 szabványban meghatározottak, amely a korábbi CSN 73 30 50 szabványt cserélte le. A korábbi szabvány alapján szélesebb körben összefoglalt talajösszetevőket soroljuk itt fel:

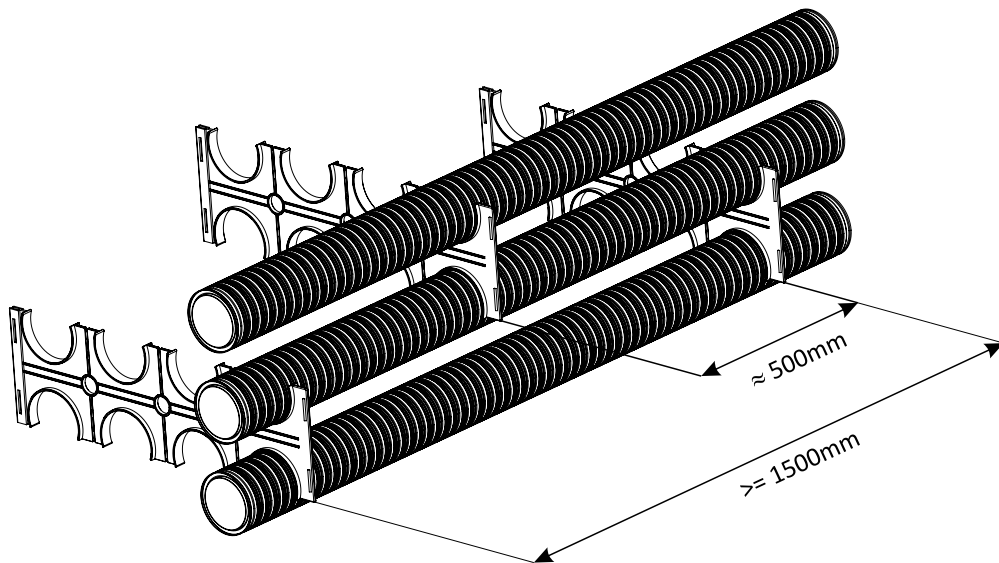
- a) homogén, puha állagú, pl. felsőtalaj, agyag, homokos agyag, agyagos homok
- b) kevésbé homogén, laza szemcsék 20 mm méretig, 20-50 mm-nél nagyobb szemcsék az I. osztályú talaj térfogatának 10 %-áig, pl. homok, kavicsos homok, homokos kavics, kis és közepes kavics, vagy kőszemcsék
- c) bontási törmelék és hasonló jellegű anyagok az I. osztályú talajnál jelölt arányban

- ▶ Szórja meg a védőcsövek mindkét oldalát tömöríthető talajjal max. 30 cm magasságban. A tömörítés során ügyeljen arra, hogy a védőcsövek oldalai ne nyomódhassanak be.
- ▶ Amennyiben több típusú föld kerül felhasználásra, minden réteget külön szükséges szórni és tömöríteni.
- ▶ Betonnal való körülöntés során különösen ügyeljen a csövek vízzáró csatlakoztatására (a gumigyűrűk megfelelő bordába illesztésére), valamint rögzítse a védőcsöveket a felhajtóerőt kiküszöbölve. Minden felhasznált eszközt úgy válasszon ki, hogy elkerülhető legyen a védőcsövek fizikai sérülése.



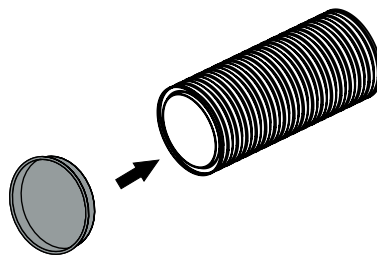
3. TÁVTARTÓK

- ▶ A védőcsövek többrétegű elhelyezése távtartókkal történhet.
- ▶ A távtartók telepítési távolsága 1,5 m.
- ▶ Távtartók használata esetén homokágy ajánlott, mellyel minden réteget el kell látni a megfelelő tömörség érdekében.
- ▶ Ki kell küszöbölni a légbuborékokat a rétegek közt, ezzel megakadályozva a védőcsövek deformitását.
- ▶ A távtartók vízszintes irányban csatlakoztathatóak egymáshoz, függőlegesen nem, de 0,5 méteres csúsztatással rögzíthetők a védőcső rétegek egymásra is - ilyen esetben homokágyba szükséges fektetni a védőcsöveket.



4. ZÁRÓDUGÓK

- ▶ A záródugók megfelelnek a nyomvonal lezárására, vagy ideiglenes dugózására a szerelés során.



5. BEHÚZÓSZÁLAK

- ▶ A KOPOFLEX védőcsövekben található kék behúzószál segítségével lehet bevezetni a kábeleket, vezetékeket. Fektetés előtt mindig lazítsa meg a csőhöz rögzített behúzószálát. Ha nincs rá szükség, akkor fektetés előtt csak húzza ki azt.

www.kopos.hu



KOPOS KOLÍN a.s.
RÓLUNK



KOPOS ELEKTRO Kft.

Pallag utca 25.
2120 Dunakeszi

tel.: +36 27 200 600; +36 27 200 601
e-mail: kopos@koposelektro.hu
www.kopos.hu

KOPOS KOLÍN a.s.

Havlíčková 432
280 02 Kolín IV
Česká republika

tel.: +420 321 730 111
e-mail: kopos@kopos.cz
www.kopos.com

www.kopos.hu
www.kopos.com

