



KOPOS



## CHRÁNIČKY

KOPOFLEX, KOPODUR, KOPOHALF  
A JEDNOPLÁŠŤOVÉ CHRÁNIČKY HDPE



## 82 let výroby elektroinstalačního úložného materiálu

Počátky elektrotechnické výroby společnosti KOPOS KOLÍN a.s. sahají do roku 1926. Firma již v předválečném období dosáhla monopolního postavení mezi tvrdou domácí konkurencí. Po válce se sortiment zvolna přizpůsobuje potřebám doby.

V období od roku 1994, kdy společnost přebírá nové vedení, probíhá intenzivní investiční a rozvojová činnost. K zajištění dostatečného množství kvalitního výrobního materiálu společnost buduje vlastní mísírnu směsi PVC. Vyvrcholením modernizačního procesu je v roce 2005 otevření nové administrativně výrobní haly za 300 miliónů korun, která byla stavěna s ohledem na rychlý růst podniku i jeho vysoké logistické nároky.

V rámci inovačních procesů společnost postupně zavádí nový způsob tvorby technické dokumentace a řadu moderních technologií. Představuje celou škálu nových výrobků, například sérii elektroinstalačních lišt, dvouplášťových korugovaných trubek, parapetních kanálů s dvojitou stěnou, výrobky z bezolovnatých materiálů nebo široký sortiment bezhalogenových produktů. K dnešnímu dni čítá sortiment KOPOS KOLÍN a.s. na 5000 druhů výrobků.

Společnost klade extrémní důraz na kvalitu svých výrobků. Nové produkty jsou vždy přizpůsobovány požadavkům evropských norem a všechen sortiment je tradičně přezkušován podle požadavků uvedených v harmonizovaných elektrotechnických normách.

Společnost KOPOS KOLÍN a.s. je držitelem certifikátu podle norem ISO 9001 a ISO 14001 a také osvědčení Bezpečný podnik a Česká kvalita. Poskytuje tak 100% záruku dodržování stability procesů a tím i kvality a bezpečnosti svých výrobků.

Firma vždy pohotově reaguje na rostoucí požadavky trhu, což jí pomáhá zajistit si na něm trvalou vedoucí pozici. Jako výrazný úspěch lze hodnotit, že KOPOS KOLÍN a.s. v posledních letech otevírá 11 dceřiných prodejních společností především ve východní Evropě a v Asii a z domácího dodavatele se vyvíjí ve firmu s podílem na světovém trhu.

**Nejdůležitějším člověkem ve společnosti KOPOS KOLÍN a.s. je zákazník  
DĚKUJEME ZA VAŠI SPOLUPRÁCI**



**Popis výrobků**

Korugované dvouplášťové chráničky KOPOFLEX a KOPODUR .....	4
Chráničky sdělovacích kabelů HDPE .....	7
Dělené chráničky KOPOHALF .....	8

**Podklady pro projekci plastových kabelových chrániček**

Úvod .....	10
ohybné korugované dvouplášťové chráničky KOPOFLEX	
KF 09040 .....	11
KF 09050 .....	12
KF 09063 .....	13
KF 09075 .....	14
KF 09090 .....	15
KF 09110 .....	16
KF 09120 .....	17
KF 09125 .....	18
KF 09160 .....	19
KF 09175 .....	20
tuhé korugované dvouplášťové chráničky KOPODUR	
KD 09050 .....	21
KD 09063 .....	22
KD 09075 .....	23
KD 09090 .....	24
KD 09110 .....	25
KD 09120 .....	26
KD 09125 .....	27
KD 09160 .....	28
KD 09175 .....	29
KD 09200 .....	30
chráničky sdělovacích kabelů HDPE	
06040 .....	31
dělené chráničky KOPOHALF	
06110/2 .....	32
06160/2 .....	33

## KOPOFLEX a KOPODUR korugované dvouplášťové chráničky

Trubkový systém KOPOFLEX a KOPODUR má širokou škálu použití. Je vhodný především pro mechanickou ochranu všech druhů energetických a telekomunikačních vedení. Ochranné trubky mohou být též použity jako záložní ochranné trubky pro pozdější využití. Pomocí distančních rozpěrek lze realizovat uložení ve více vrstvách. Pro svou vysokou odolnost proti agresivním látkám má trubkový systém svoje odstatnění i v chemickém průmyslu.

### KOPOFLEX

Vnější plášť trubky je vyroben z HDPE, vnitřní z LDPE. Tato kombinace umožňuje vysokou ohebnost i při poměrně malých poloměrech ohybu. Dodává se ve svítcích se standardní délkou 50 m. V každém svítku je zaveden zatahovací drát nebo provázek. Pro snadnější ohebnost a zatažení například kabelů je vnitřní stěna mírně zvlněná. Jiné délky lze dodávat dle přání zákazníka. Pro svoji vysokou ohebnost, při zachování pevnosti stěny je vhodný pro ochranu přípojek vody nebo plynu.

### KOPODUR

Vnitřní i vnější plášť trubky je vyráběn z HDPE. Trubka se dodává na paletách ve formě tyče se standardní délkou 6 m. Jiné délky lze dodat po dohodě se zákazníkem.

Má vyšší odolnost vůči stlačení a používá se přednostně pro vícenásobné vedení s použitím distančních rozpěrek.

### Technické specifikace

Konstrukce dvojité stěny - uvnitř hladká trubka a zevně trubka korugovaná, propůjčuje trubce značnou dynamickou i statickou zatíženost. Vnitřní a vnější stěna trubky se formují v jedné výrobní operaci. Úspory materiálu dané řešením na bázi dvojité stěny umožňuje snadnou manipulaci při překládce a při ukládání.

Trubkový systém splňuje pevnost v tlaku >450 N a umožňuje práci v teplotním rozmezí -45 °C až +60 °C při zachování tvaru trubky.

Stupeň krytí: IP 67 - při použití těsnících kroužků.

Trubky se dodávají standardně v červené barvě, jiné barvy jsou možné na přání zákazníka. Na jednom konci trubky je nasunuta spojka, která umožňuje napojení trubek. Takovýto spoj je utěsněn proti vniknutí prachu a písku. Nasunutím dvou profilovaných těsnění na spojované trubky je možné zabránit zaplavení vodou.

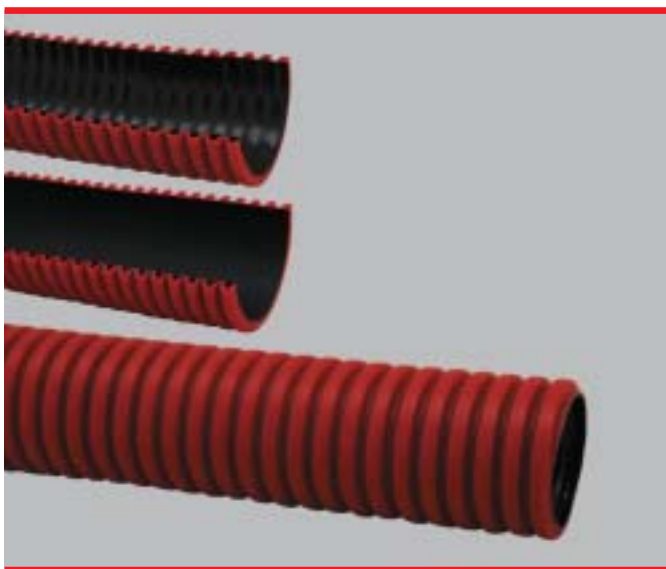
Účelně navržené příslušenství s koleny (oblouky) 45° a 90°, uzavírací zátkou a sadou rozpěrek, tvoří moderní systém pro ochranu energetických a telekomunikačních vedení, využívaný i v dalších aplikacích.

### Záruka kvality

Trubkový systém KOPOFLEX a KOPODUR je vyráběn ve shodě s normou ČSN EN 50 086-2-4 (změna A1) a je ověřen státem certifikovanou osobou č. 224 - Institutem pro testování a certifikaci a.s. Zlín.

### Skladování

Skladování trubek je možné na volném zpevněném prostranství, ale je třeba je chránit před dlouhodobým působením přímého slunečního světla. Ostatní výrobky se skladují v krytých suchých halách.



ČESKÝ ÚSTŘEDNÍ ZKUSOBNA ÚSTAV  
Pražská 2  
111 02 Praha 8 - Holešovice  
Číslo protokolu: 020907-0201  
Datum vyřízení: 19. 9. 2008

**PROTOKOL O ZKOUŠCE**

Výrobek: Dvouplášťové chráničky KOPOFLEX a KOPODUR  
Typ: KF 0086 - KF 0086, KF 0086 - KF 0086  
Jmenovitá tloušťka: 9,67  
Výrobní číslo: -  
Výrobce: KOPOFLEX s.r.o.,  
Neudvořská 432, 280 04 Kralupy nad Vltavou, Česká republika  
Výrobní místo: 188 vlnová  
Číslo výrobku ENE: 00000  
Objednavatel: KOPOFLEX s.r.o.,  
Neudvořská 432, 280 04 Kralupy nad Vltavou, Česká republika  
Počet zkoušených kusů: 1  
Váha předmětu (kg): 13,4200  
Město provedení zkoušek: KRALOUPSKÝ ÚSTŘEDNÍ ÚSTAV, s.r.o.  
Zkoušky prováděny v době od: 25. 8. 2008 do: 19. 9. 2008  
Jméno ústředí: 05110101-000493  
Výrobek zkoušen podle: ČSN EN 50086-2-4:2006

Štátní zkušební ústav  
KRALOUPSKÝ ÚSTŘEDNÍ ÚSTAV, s.r.o.  
KRALOUPSKÝ ÚSTŘEDNÍ ÚSTAV, s.r.o.  
KRALOUPSKÝ ÚSTŘEDNÍ ÚSTAV, s.r.o.

Číslo zkoušky: 020907-0201  
3. pokračování (100.000000)

Název: Dvouplášťové chráničky KOPOFLEX a KOPODUR  
Typ: KF 0086, KF 0086  
Zkoušená konstrukce: ČSN EN 50086-2-4:2006

Příp. - Na základě této zkoušky zkoušené chráničky typu KOPOFLEX a KOPODUR, včetně vlnové, včetně šroubků, komerční zátky, komerční zátky a sadu rozpěrek lze použít k ochraně kabelů, vedení, telekomunikačních kabelů, vedení a podobně.

**Zkouška ochrany před stlačovací silou**  
Č. 11.8 a 11.9 ČSN EN 50086-2-4:2006  
Až do 100% deformace při 1. vlně  
Zkoušená ochrání: ano, 020907-0201-0000000000

parametry ochrany: pracovní tlak - maximální tlak 450 N při 100% deformaci při 1. vlně, průtok při deformaci 100%  
úspěch: 0 bod  
020907-0201-0000000000

**Zkouška ochrany před stlačovací silou při deformaci při 1. vlně**  
Č. 11.2 a 11.3 ČSN EN 50086-2-4:2006  
Až do 100% deformace při 1. vlně  
parametry ochrany: pracovní tlak - maximální tlak 450 N při 100% deformaci při 1. vlně, průtok při deformaci 100%  
úspěch: 0 bod  
020907-0201-0000000000

**PROSTŘEDÍ PŘÍKLADY A ZVÝŠENÍ ZATÍŽENÍ**

Prostředí (A)	SNiP, typ	požadovaná síla
<input type="checkbox"/>	prostorová instalace	max. 20 kN

Významová hodnota: 0  
19. 9. 2008



## KOPOFLEX



KOPOFLEX	vnější průměr (mm)	vnitřní průměr (mm)	minimální poloměr ohybu (mm)	balení (m / kg)	rozměr balení (cm)	m / 72 m <sup>3</sup>
KF 09040	40	32	230	50 / 9,5	80 x 25	14060
KF 09050	50	41	350	50 / 13	100 x 30	8720
KF 09063	63	52	350	50 / 15,7	90 x 46	7900
KF 09075	75	61	350	50 / 18,7	120 x 40	4100
KF 09090	90	75	400	50 / 27	125 x 45	3400
KF 09110	110	94	400	50 / 34,5	120 x 70	2100
KF 09120	120	100	500	50 / 37,5	150 x 60	2000
KF 09125	125	108	500	50 / 39	150 x 70	2350
KF 09160	160	136	650	50 / 46	190 x 80	1170
KF 09175	175	150	700	50 / 64	200 x 65	1220

## KOPODUR



KOPODUR	vnější průměr (mm)	vnitřní průměr (mm)	balení (m / kg)	rozměr balení (cm)	m / 72 m <sup>3</sup>
KD 09050	50	41	1170 / 290	82 x 66 x 600	14040
KD 09063	63	52	624 / 215	80 x 52 x 600	9970
KD 09075	75	61	978 / 365	104 x 88 x 600	6540
KD 09090	90	75	648 / 367	120 x 76 x 600	4530
KD 09110	110	94	462 / 325	112 x 95 x 600	3700
KD 09120	120	100	612 / 459	112 x 128 x 600	2440
KD 09125	125	108	288 / 207	112 x 71 x 600	2300
KD 09160	160	136	198 / 240	117 x 83 x 600	1380
KD 09175	175	150	270 / 346	108 x 126 x 600	1350
KD 09200	200	175	120 / 178	115 x 76 x 600	840

## Příslušenství pro korugované trubky KOPOFLEX a KOPODUR

### SPOJKA

Nasouvací spojky jsou určeny ke spojování trubek.

### TĚSNÍCÍ KROUŽEK

Těsnící kroužky jsou určeny k utěsnění spoje proti vlhkosti a zaplavení vodou.

### UZAVÍRACÍ ZÁTKA

Uzavírací zátka slouží především k zaslepení záložních vedení, ale lze jí využít k přechodnému zaslepení při pokládce proti zamezení vniknutí nečistot do vedení.

### KOLENO 90°

Kolena jsou určena k napojení trubek v úhlu 90°. Pouze na objednávku.

### KOLENO 45°

Kolena jsou určena k napojení trubek v úhlu 45°. Pouze na objednávku.

### DISTANČNÍ ROZPĚRKA

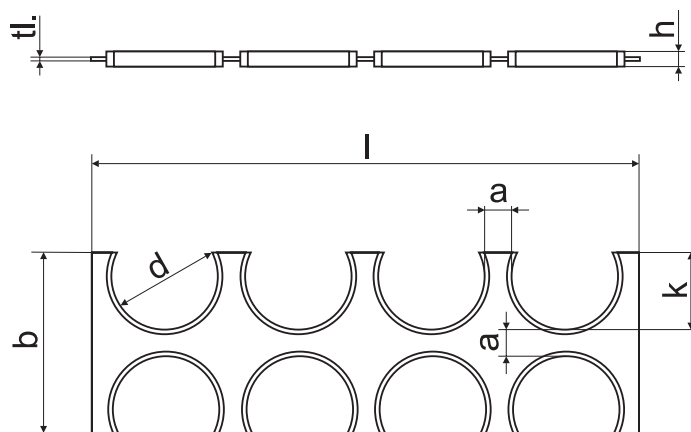
Distanční rozpěrky jsou určeny pro vzájemnou fixaci polohy několika trubek v jednom výkopu a zabraňují při zasypání jejich deformaci. Dodávané rozpěrky jsou určeny pro fixaci 8 trubek a je možné je rozdělit pro fixaci 2, 4 nebo 6 trubek. Pouze na objednávku.



## Příslušenství pro korugované trubky KOPOFLEX a KOPODUR

vnější průměr trubky	spojka	těsnicí kroužek	uzavírací zátka	kolena			distanční rozpěrka
				90°	45°	minimální poloměr ohybu	
40	02040	16040	17040				
50	02050	16050	17050	08050/90	08050/45	350	07050/8
63	02063	16063	17063	08063/90	08063/45	350	07063/8
75	02075	16075	17075	08075/90	08075/45	350	07075/8
90	02090	16090	17090	08090/90	08090/45	400	
110	02110	19110	17110	08110/90	08110/45	400	07110/8
120	02120	16120	17120	08120/90	08120/45	500	07120/8
125	02125	16125	17125	08125/90	08125/45	500	07125/8
160	02160	16160	17160	08160/90	08160/45	650	
175	02175	16175	17175	08175/90	08175/45	700	
200	02200	16200	17200	08200/90	08200/45	850	

## Rozměry distančních rozpěrek pro korugované trubky KOPOFLEX a KOPODUR



	rozteč	výška	šířka upnutí	výška upnutí	síla materiálu	celková šířka	celková šířka po rozdělení		
	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

## JEDNOPLÁŠŤOVÉ CHRÁNIČKY HDPE - pro ochranu sdělovacích kabelů

Jednoplášťové trubky jako chráničky kabelů s optickými vlákny a kabelů koaxiálních jsou vyrobeny z vysokohustotního polyetylénu a jsou přizpůsobeny pro strojní zafukování. Trubky mají vysokou odolnost proti vlivům okolního prostředí, požadovanou tuhost proti mechanickému namáhání, ale zároveň odpovídající manipulovatelnost při pokládce. Lze je použít především v oblasti telekomunikací, při výstavbě sdělovacích sítí železnic, silničních sítí a letišť.

### Technické specifikace

Trubky jsou vyrobeny z materiálu HDPE s teplotním rozsahem použití -5 °C až +50 °C. Mechanická odolnost trubek je 750 N / 5 cm. Dle ČSN 73 0823 klasifikovány stupněm hořlavosti C3. Trubky je možné dodat s vnitřní stěnou lubrikovanou minerálním olejem a podle specifikací zákazníka lze dodat různé barevné provedení, značení, počet rozlišovacích pruhů, vnitřní vroubkovaný povrch a tloušťku stěny. Dělení trubek lze provádět běžnými nástroji. Spojení trubek se provádí pomocí speciální spojky, která zaručuje dostatečnou pevnost i těsnost spoje.

### vstupní HDPE

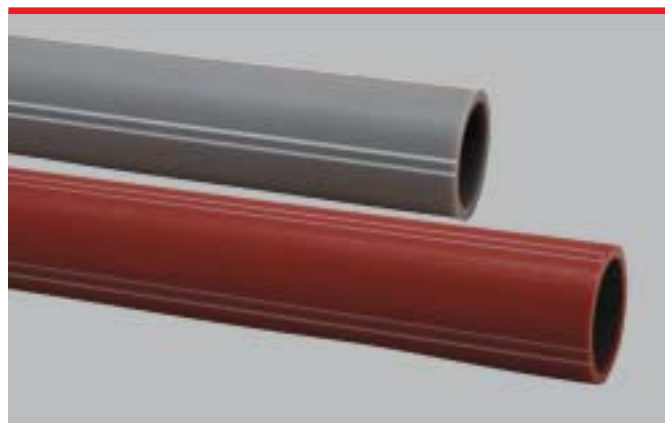
- index toku taveniny	do 0,40 g / 10 min
- měrná hmotnost	940 - 960 kg / m <sup>3</sup>
- mez pevnosti v tahu	18 - 32 MPa
- tažnost na mezi pevnosti	min. 450%
- tažnost na mezi kluzu	max. 7%
- E modul pružnosti v ohybu	800 - 900 MPa

### Záruka kvality

Kabelové jednoplášťové chráničky jsou vyráběny ve shodě s technickými podmínkami SPT Telecom a jsou ověřeny Technickým a zkušebním ústavem telekomunikací a pošt Praha.

### Skladování

Skladování trubek je možné na volném zpevněném prostranství a příslušenství v krytých suchých halách.



HDPE	vnější průměr (mm)	vnitřní průměr (mm)	balení - svazek (m)	balení - buben (m)
06032	32	27	100	1750
06040	40	35	100	1750
06050	50	44	100	1750



### Spojka HDPE

Spojka je určena k napojení trubek při trasování, zaručuje dokonalý spoj.

spojka HDPE	vnější průměr trubky (mm)	balení (ks)
05030	32	1
05040	40	1
05050	50	1



### Koncovka HDPE

Koncovka je určena k ukončení trasování. Koncovka 05042 - s ventilem. Tlaková zkouška se u koncovky HDPE s ventilem provádí tlakem 1,5 Mpa po dobu 2 hodin. Zafukování optokabelů se provádí tlakem 1 - 1,2 Mpa.

koncovka HDPE	vnější průměr trubky (mm)	balení (ks)
05031	32	1
05041	40	1
05042	40	1
05051	50	1

## KOPOHALF dělené chráničky



Systém dělených chrániček má pro svou vysokou užžitnou hodnotu velmi širokou škálu použití. Je vhodný především pro ochranu podzemního ukládání kabelů v průmyslových a silničních stavbách, železničních tratích, staveb letišť a elektráren a při trasování energetických a sdělovacích vedení. Systém je možné také využít při pokládce kabelů v betonových konstrukcích a ochraně kabelů a ostatních inženýrských sítí v mostních stavbách. Mohou být též použity jako záložní ochranné trubky pro pozdější vložení kabelů. Pro svou vysokou odolnost proti agresivním látkám má trubkový systém svoje opodstatnění i v chemickém průmyslu.

Systém dělených chrániček je možné použít i pro dodatečnou ochranu již nainstalovaných zemních kabelů.

Dělení lze provádět běžnými nástroji.

### **Montáž**

Chráničky se dodávají v rozloženém stavu. Při pokládce se do spodního dílu vkládá vedení a horní díl je tlakem zaklapnut do spodního dílu. Při pokládce je třeba dbát na to, aby jednotlivé díly byly překládány přes sebe. Dle místních podmínek je vhodné, aby spodní díl byl uložen do pískového lože.

### **Technické specifikace**

Chráničky jsou vyráběny a zkoušeny dle ČSN 50 086-2-4.

Dle ČSN 73 0823 jsou chráničky zařazeny do třídy hořlavosti C3.

Chráničky se vyrábějí z bezhalogenového polyethylenu HDPE.

Systém splňuje odolnost proti stlačení:

Ø 110 (06110/2)	>450 N
Ø 160 (06160/2)	>750 N.

Teplotní rozsah: skladování, trvalé uložení -45 °C až +75 °C  
montáž +5 °C až +75 °C

Stupeň krytí: IP 30

### **Skladování**

Skladování chrániček je možné na volném zpevněném prostranství, ale je třeba je chránit před dlouhodobým působením přímého slunečního světla.

### **Spojování jednotlivých dílů**

Pro spojování není potřeba zvláštní spojku, spojení se provádí překrytím napojovaných spodních dílů dílem vrchním v délce cca 30 cm.



typové označení	vnější průměr (mm)	vnitřní průměr (mm)	tloušťka stěny (mm)	délka (m)	balení (m)	balení (kg)	rozměry balení (mm)
06110/2	110	100	5	3	162	375	1070 x 1070 x 3000
06160/2	160	138	11	3	72	360	560 x 600 x 3000



Zhotovitel: EGÚ Brno, a.s., Hudcova 487/76a, 612 48 Brno - Medlánky  
odbor elektrických sítí

Objednatel: KOPOS KOLÍN a.s., Havlíčkova 432, 280 94 Kolín

Číslo smlouvy zhotovitele: 8 136  
52 002

## **PODKLAD PRO PROJEKCI PLASTOVÝCH KABELOVÝCH CHRÁNIČEK**

Zpracovali: Ing. Petr Lehký  
Helena Kváčová

Vedoucí odboru: Ing. Petr Lehký

Ředitel: Ing. Zdeněk Špaček, CDc.

## ÚVOD

Zpracovaný podklad pro projekci plastových kabelových chrániček vychází při určení vrcholového zatížení z metodiky "Dimenzování kabelových chrániček", která byla zpracována pro použití v energetice.

V následujících tabulkách se uvádějí celkové hodnoty zatížení pro jednotlivé druhy povrchového zatížení, včetně vlivu dynamických účinků a zatížení zeminou.

Pro nabízený sortiment chrániček jsou v tabulkách tučným písmem a stínováním vyznačeny případy překročení dovoleného zatížení.

Dovolené zatížení chrániček je stanoveno s ohledem na maximálně 5%ní deformaci. Při průchodu chrániček drážním tělesem nesmí deformace podle předběžných jednání s ČD překročit hodnotu 3%. To znamená, že zatížení nesmí překročit hodnotu dovoleného namáhání při deformaci 3%.

Dovolené zatížení chrániček je stanoveno s ohledem na jejich kruhovou tuhost stanovenou podle ČSN EN ISO 9969.

### Kabelové chráničky KOPOS KOLÍN a.s.

typové označení	vnější průměr (mm)	vnitřní průměr (mm)	tloušťka stěny (mm)	kruhová tuhost (kPa)	dovolené namáhání při	
					deformace 3% (kPa)	deformace 5% (kPa)
KF 09040	40	32	4	20,9	187,0	311,69
KF 09050	50	41	4,5	20	181,8	303,01
KF 09063	63	52	5,5	19,4	145,3	246,3
KF 09075	75	61	7	14,1	132,4	226,8
KF 09090	90	75	7,5	10,1	134	216
KF 09110	110	94	8	9,2	119,4	198,92
KF 09120	120	100	10	8,6	115,3	189,8
KF 09125	125	108	8,5	8,4	112,4	180,2
KF 09160	160	136	12	7,1	108,8	178,67
KF 09175	175	150	12,5	6,2	102,3	171,4
KD 09050	50	41	4,5	27,2	223,5	372,41
KD 09063	63	52	5,5	22,3	192,4	326,8
KD 09075	75	61	7	16,8	165,3	272,1
KD 09090	90	75	7,5	13,1	148,7	240,3
KD 09110	110	94	8	11,4	132,1	220,12
KD 09120	120	100	10	9,6	126,2	211,3
KD 09125	125	108	8,5	9,4	120,8	195,1
KD 09160	160	136	12	7,2	107,8	179,64
KD 09175	175	150	12,5	6,2	102,4	171,3
KD 09200	200	175	12,5	5,3	96,8	161,33
06040	40	33	3,5	59,2	680,8	408,5
06110/2	110	100	5	9,8	122,8	204,7
06160/2	160	138	11	15	152,9	254,8

Použití trubek se řídí hodnotou dovoleného zatížení a způsobem uložení. Případy, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení jsou v tabulce vyznačeny stínováním a tučným bílým písmem.

Údaje uvedené v tabulkách jsou pouze teoretickým výpočtem.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPOFLEX  
**KF 09040**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969 S = 20,9 kPa

Dovolené zatížení při deformaci 3%: Q = 187 kPa

Dovolené zatížení při deformaci 5%: Q = 311,7 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPOFLEX  
**KF 09050**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969 S = 20 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%: Q = 181,8 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%: Q = 303,1 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPOFLEX  
**KF 09063**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 19,4 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 145,3 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 246,3 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	<b>857,6</b>	<b>489,6</b>	<b>315,3</b>	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	<b>604,7</b>	<b>340,2</b>	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	<b>297,4</b>	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	<b>365,6</b>	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	<b>153,7</b>
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	<b>157,2</b>
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.



Korugovaná dvouplášťová chránička KOPOFLEX  
**KF 09075**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 14,1 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 132,4 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 226,8 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPOFLEX  
**KF 09090**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969 S = 10,1 kPa

Dovolené zatížení při deformaci 3%: Q = 134 kPa

Dovolené zatížení při deformaci 5%: Q = 216 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPOFLEX  
**KF 09110**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969 S = 9,2 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%: Q = 119,4 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%: Q = 198,9 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPOFLEX  
**KF 09120**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 8,6 kPa  
Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 115,3 kPa  
Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 189,8 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPOFLEX  
**KF 09125**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 8,4 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 112,4 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 180,2 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.



Korugovaná dvouplášťová chránička KOPOFLEX  
**KF 09160**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 7,1 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 108,8 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 178,7 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPOFLEX  
**KF 09175**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 6,2 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 102,3 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 171,4 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPODUR  
**KD 09050**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 27,2 kPa  
Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 223,5 kPa  
Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 372,4 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPODUR  
**KD 09063**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 22,3 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 192,4 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 326,8 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	<b>857,6</b>	<b>489,6</b>	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	<b>604,7</b>	<b>340,2</b>	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPODUR  
**KD 09075**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 16,8 kPa  
Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 165,3 kPa  
Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 272,1 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.



Korugovaná dvouplášťová chránička KOPODUR  
**KD 09090**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 13,1 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 148,7 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 240,3 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPODUR

**KD 09110**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 11,4 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 132,1 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 220,1 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPODUR  
**KD 09120**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 9,6 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 126,2 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 211,3 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPODUR

**KD 09125**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 9,4 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 120,8 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 195,1 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPODUR  
**KD 09160**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 7,2 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 107,8 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 179,6 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPODUR

**KD 09175**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 6,2 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 102,4 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 171,3 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Korugovaná dvouplášťová chránička KOPODUR  
**KD 09200**

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969      S = 5,3 kPa  
Dovolené zatížení při deformaci 3%:      Q = 96,8 kPa  
Dovolené zatížení při deformaci 5%:      Q = 161,3 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.



Chránička sdělovacích kabelů HDPE

06040

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969 S = 59,2 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%: Q = 408,5 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%: Q = 680,8 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Dělená chránička KOPOHALF

06110/2

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969 S = 9,8 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%: Q = 122,8 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%: Q = 204,7 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9

XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.

Dělená chránička KOPOHALF

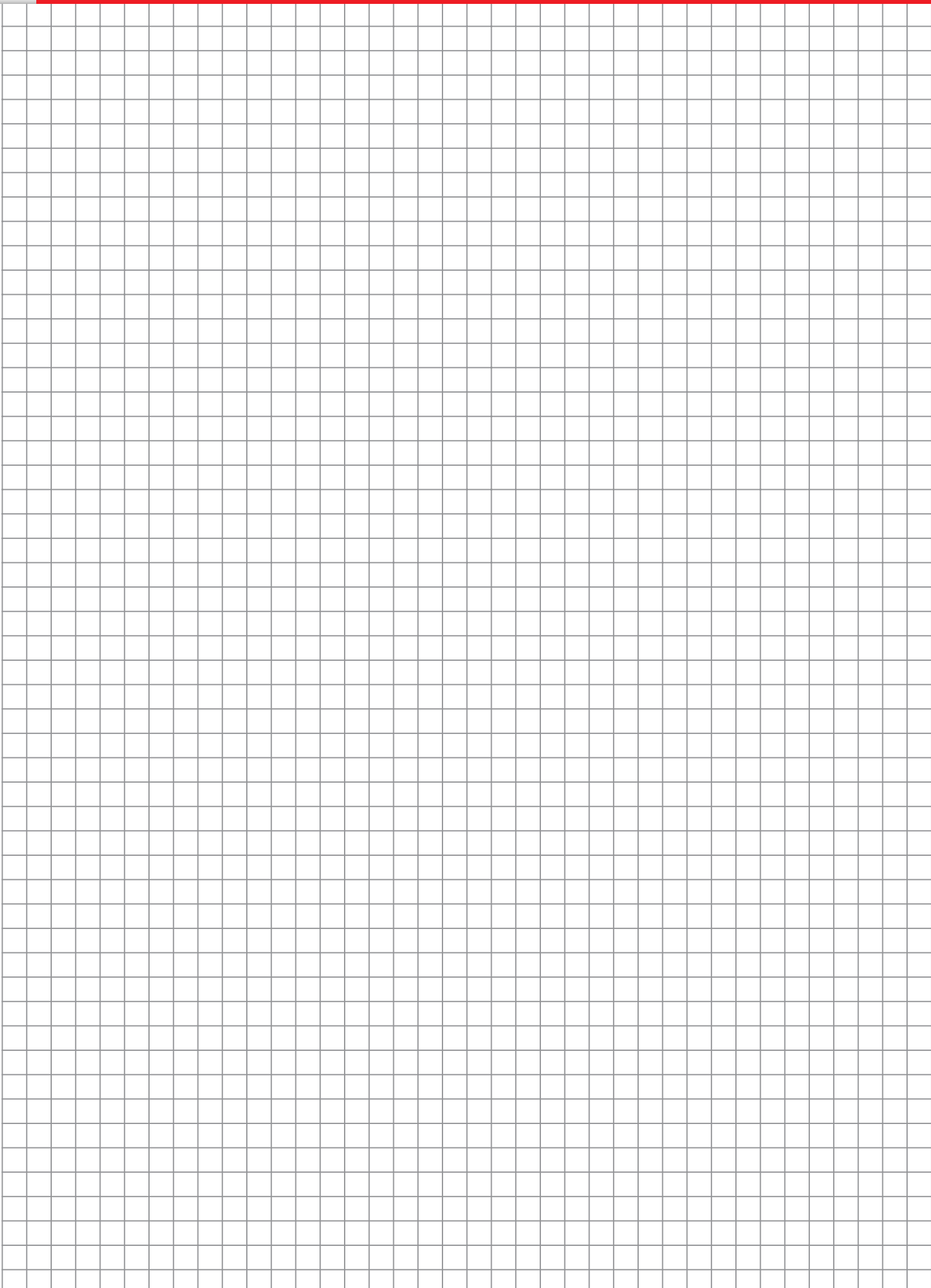
06160/2

Kruhová tuhost podle ČSN EN ISO 9969 S = 15 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 3%: Q = 152,9 kPa  
 Dovolené zatížení při deformaci 5%: Q = 254,8 kPa

typ zatížení	zatížení vahou zeminy									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50	31,35	
typ zatížení	silniční zatížení třída A									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	857,6	489,6	315,3	223,6	170,6	138,1	117,1	103,3	93,9	
typ zatížení	silniční zatížení třída B									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	604,7	340,2	221,2	159,1	123,5	102,0	88,6	79,9	74,4	
typ zatížení	zatížení vjezdů									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	297,4	170,4	113,8	84,9	68,8	59,6	54,3	51,4	50,1	
typ zatížení	zatížení chodníků a cyklistických stezek									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	63,4	42,0	33,7	30,5	29,8	30,3	31,6	33,3	35,4	
typ zatížení	zatížení tramvajovou dopravou									
výška krytí (m)	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	
celkové zatížení (kPa)	365,6	211,1	141,8	106,1	86,3	74,9	68,4	64,8	63,1	
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,0	105,4	85,7	90,2	98,3	107,9	118,4	129,6	141,4	153,7
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak UIC 71									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	137,4	106,2	87,4	93,0	101,9	111,8	122,4	133,5	145,1	157,2
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	150,7	114,6	90,8	94,2	101,6	110,6	120,6	131,4	143,0	155,1
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD základní									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	151,2	115,5	92,8	97,3	105,5	114,9	125,1	135,9	147,2	159,0
typ zatížení	zatížení jednokolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	165,6	124,6	96,4	98,5	105,1	113,5	123,0	133,5	144,7	156,5
typ zatížení	zatížení dvojkolejné vlak ČD těžký									
výška krytí (m)	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
celkové zatížení (kPa)	166,1	125,7	98,6	102,0	109,5	118,4	128,0	138,4	149,4	160,9


XXXX

Označení případů, kdy trubky nevyhovují požadavkům nebo je použití na hranici povoleného zatížení.



KOPOS KOLÍN a.s. - Elektroinstalační úložný materiál a kabelový nosný systém - Mozilla Firefox  
 Zpět Úpravy Zbraň Ojstovka Zámky Jméno Místo  
 http://www.kopos.cz/index.php

---



**DOKONALE UKRYTÁ ENERGIE**

---

**VÍTEJTE v KOPOS KOLÍN a.s.**


SPOLEČNOST    AKTUALITY    PRODUKTY    TECHNICKÁ PODPORA    PROJEKČNÍ MÍSTA    KONTAKTY


KOPOS KOLÍN a.s. nabízí elektroinstalační úložný materiál z plastů i oceli, dostupný v šířce od 5000 do 10000 mm, s výhledem na všechny parametry kvality podle mezinárodních standardů, 10 mezinárodních společností v Evropě, a v Austrálii a Jižní Americe prodeji výrobků ve světě.

**Aktuality**


18.12.2007 - Úspěšný projektant  
 Brněnská lampa  
 21.11.2007 - NOVINKA - KPH 3071  
 L (jednotka do sadrovlákně)  
 18.11.2007 - KOPOS KOLÍN a.s. a další české území na výstavě  
 Elektroinstalace v Opatově  
 18.10.2007 - Miniaturní kabelice –  
 odpovídá normám EN 50288-3-1  
 požadky v oblasti průmyslové zóny  
 Káň - Štábla  
 11.9.2007 - Podporujeme - KOPOS a  
 lampa  
 24.7.2007 - Latě výhledu stělních  
 technologií  
 11.7.2007 - Prodejní logistika  
 společnosti KOPOS a moderní  
 prostředí  
 16.7.2007 - Ochrana pro elektrické  
 rozvedy  
 2.7.2007 - KOPOS KOLÍN a.s.  
 obdržel Wrobu kabeletních žebříků  
 naší aktivity <>>>

**NOVINKA**    **PK 210X70 D - ZLATÝ AMPER 2007**







**Elektroinstalační úložný materiál**  
[více informací >](#)




**Kabelové nosné systémy**  
[více informací >](#)



**Reference**  
[více informací >](#)



**Kariéra v KOPOSu**  
[více informací >](#)



**Elektroinstalace v panelových  
 skříních**  
[více informací >](#)

---

KOPOS KOLÍN a.s., Havlíčkova 432, Kolín IV, 280 04, tel.: +420 321 738 111, fax: +420 321 730 811, e-mail: [info@kopos.cz](mailto:info@kopos.cz)

© 2007 KOPOS KOLÍN a.s., Jan Vodiček

HEDVO

KOPOS KOLÍN a.s.  
Havlíčkova 432  
CZ - 280 94 Kolín  
tel.: +420 321 730 111  
fax: +420 321 730 811  
e-mail: kopus@kopos.cz

KOPOS Slovakia s.r.o.  
Ružová dolina 10  
SK - 821 09 Bratislava  
tel.: +421 255 410 711  
fax: +421 255 410 712  
e-mail: kopus@kopos.sk