



Hoonevälised kaablikaitsetorud

ID:K.KA.EE-1.OV.19

Sisukord

Hoonevälised kaablikaitsetorud

Jäigad gofreeritud topeltseinaga kaablikaitsetorud	EVOCAB HARD	4
Painduvad gofreeritud topeltseinaga kaablikaitsetorud	EVOCAB FLEX	5
Halogeenivabad gofreeritud torud kestab UV-stabilisaatoriga	EVOCAB FLEX FR UV 0H	6
Kaablite ühenduskaev	TC906/800/650	7
Modulaarne kaablite sidekaev	RAD BOX	8
Tarvikud kaablikaitsetorudele		10
Telekommunikatsioonikaablite kaitsetorud	RIGID MULTI PP	11
FTTx Mikrojuhe süsteemid		12
Optiliste kaablite sidekaev	EVO TC900/700/450	14
Kiudoptiliste kaablite kaitsetorud	EVODUCT	15
Puurimismeetodil paigaldatavad torud	EVOCAB STING	17
Poolitatud kaablite kaitsetorud	EVOCAB SPLIT	18
Poolitatud kaablite kaitsetorud	EVOCAB SPLIT N 750	19
Tugevdatud topeltseinaga kaablikaitsetorud	EVOCAB SUPERHARD N 1250	20
Tarvikud kaablikaitsetorudele		21
Teave		
Kaablikaitsetorude omadused ja kasutusvaldkonnad		22
Plastmassmaterjalide vastupidavus keemilistele ainetele		23





— kaasaegsed torusüsteemid kaasaegseks ja efektiivseks paigalduseks

EVOPIPES pakub oma klientidele innovatiivseid tooteid nagu kaablikaitset, sademeveekanaliseerimist, hoonekanaliseerimist, drenaažisüsteeme ning tooteid veevarustuse ja gaasivarustuse tarbeks.



EVOCAB HARD ja **FLEX** - infrastruktuuri kaablikaitsetorud.

EVODUCT – kiudoptiliste kaablite kaitsetorud.

RIGID MULTI PP – telekommunikatsioonikaablite kaitsetorud.

EVOCAB SUPERHARD – tugevdatud topeltseinaga kaablikaitsetorud.

EVOCAB STING – puurimismeetodil paigaldatavad torud.

EVOCAB SPLIT – poolitatud kaablite kaablikaitsetorud.

EVOPIPES pakub tarvikuid kõikidele süsteemidele – liitmikud, põlved, kaaned, tihendid ning kaablikaevud kuni isegi klassini F900 ning lisaks signaallinte, kaitselinte ja märgistussüsteemide elemente.

EVOPIPES töötab koostöös klientidega pidevalt välja uusi ja innovatiivseid tooteid, eesmärgiga pakkuda maksimaalselt mugavaid paigalduslahendusi ja tõsta töö efektiivsust.





Hoonevälised kaablikaitsetorud



Mehaaniline vastupidavus:

450

750

Löögikindluse klass: N

EN 61386 - 24

Gofreeritud topeltseinaga torud EVOcab HARD

Kaablikaitsetoru HDPE komposiidist, halogeenivaba, saadaval 6 m pikkuste lattidena ja standardkomplektis on iga latt varustatud muhviga. Toru väliskest on gofreeritud, sisemine pind on sile ning määrab toru mehaanilised ja löögikindluse parameetrid. Torud säilitavad täielikult oma mehaanilised parameetrid temperatuurivahemikus -25 °C kuni +90 °C. Standardset on torud kollast (RAL 1018) ja roheline värvi (RAL 6024), teised värvid on saadaval nõudmisel. Jäiksid topeltseintega kaablikaitsetorusid toodetakse kooskõlas EN 61386 jt siduvate standardite ja normidega.

Kasutusvaldkonnad:

HARD tüüpi torud on toodetud tugevast materjalist ning nende struktuur tagab vastupidavuse pinnase ja transpordivahendite koormustele. HARD-torud on kasutatavad kaablite kaitsmiseks ja isoleerimiseks pinnases ning on eriti sobivad oma suurendatud mehaanilise vastupidavuse tõttu teede, väljakute jne. alla. Standardsete muhvide kasutamine tagab nende mugava liitmise. Kasutades lisaks tihendit, on võimalik saavutada torude ühenduskoha veekindlus 0,5 bar.

HARD Tüüp	Kood	50	63	75	90	110	125	160
Väline Ø [mm]		50.0	63.0	75.0	90.0	110.0	125.0	160.0
Sisemine Ø [mm]		40.7	51.7	62.7	76.2	94.1	106.7	137.0
Toru N 450, 6 m (liitmikuga)								
Pakend [tk]		151	140	174	115	76	60	52
Pakend (liitmikuga) [m]		906	840	612	690	456	360	312
Veos [m]		25368	16800	12240	8280	5472	4320	2496
Värv 1: roheline	121...	...050006GN	...063006GN	...075006GN	...090006GN	...110006GN	...125006GN	...160006GN
Värv 2: must	121...	...050006BK	...063006BK	...075006BK	...090006BK	...110006BK	...125006BK	...160006BK
Värv 3: kollast	121...	...050006YL	...063006YL	...075006YL	...090006YL	...110006YL	...125006YL	...160006YL
Toru N 750, 6 m (liitmikuga)								
Pakend [tk]		151	140	174	115	76	60	52
Pakend (liitmikuga) [m]		906	840	612	690	456	360	312
Veos [m]		25368	16800	12240	8280	5472	4320	2496
Värv 1: roheline	121...	...050006GN750	...063006GN750	...075006GN750	...090006GN750	...110006GN750	...125006GN750	...160006GN750
Värv 2: must	121...	...050006BK750	...063006BK750	...075006BK750	...090006BK750	...110006BK750	...125006BK750	...160006BK750
Värv 3: kollast	121...	...050006YL750	...063006YL750	...075006YL750	...090006YL750	...110006YL750	...125006YL750	...160006YL750



Hoonevälised kaablikaitsetorud

Painduvad gofreeritud topeltseinaga kaablikaitsetorud EVOCAB FLEX

Painduv halogeenivaba kaablikaitsetoru PE komposiidist on saadav rullides ja standardkomplektis on iga rull varustatud muhviga. Toru väliskest on gofreeritud, sisemine pind on sile ning see määrab toru kõrged mehaanilised ja löögikindluse parameetrid. Toru säilitab täielikult oma mehaanilised parameetrid temperatuurivahemikus -25 °C kuni +90 °C. Standardselt on torud kollast (RAL 1018), roheline (RAL 6024) või musta (RAL 9005) värvi, teised värvid on saadaval nõudmisel.

FLEX tüüpi toru tarnitakse metallist tõmbamistraadiga (standardse), torud ilma traadita on saadaval nõudmisel. Standardmuhvide kasutamine tagab mugava tiheda liitmise. Kasutades lisaks tihendit, on võimalik saavutada torude ühenduskoha veekindlus 0,5 bar.

FLEX Tüüp	Kood	40	50	63	75	90	110	125	160
Väline Ø [mm]		40.0	50.0	63.0	75.0	90.0	110.0	125.0	160.0
Sisemine Ø [mm]		31.1	39.8	50.9	62.1	75.4	93.1	105.9	136.9
Rull [m]		50	50	50	50	50	50	25	25
Painderaadius ≥ [m]		0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.28	0.28
Veos [m]		22950	16800	9600	7800	6600	3900	3325	1800
Pakend (liitmikuga) [m]		900	700	350	250	250	250	150	125
Värv 1: roheline	122...	...040050GN	...050050GN	...063050GN	...075050GN	...090050GN	...110050GN	...125025GN	...160025GN
Värv 2: must	122...	...040050BK	...050050BK	...063050BK	...075050BK	...090050BK	...110050BK	...125025BK	...160025BK
Värv 3: kollast	122...	...040050YL	...050050YL	...063050YL	...075050YL	...090050YL	...110050YL	...125025YL	...160025YL

Mehaaniline vastupidavus:

450

Löögikindluse klass: N

EN 61386-24



Hoonevälised kaablikaitsetorud



Gofreeritud halogeenivabad paigaldustorud UV stabiliseerimisega EVOCAB FLEX FR UV 0H

Gofreeritud topeltseinaga EVOCAB FLEX FR UV 0H torud toitekaablite ja -juhtmete kaitsmiseks ja isoleerimiseks otsese UV-kiirguse tingimustes ja hoonete sees.

Kasutusvaldkond:

Toitekaablite ja -juhtmete mehaaniliseks kaitsmiseks ja isoleerimiseks, et tagada:

- ohutud ühendused ja paigaldused elektrilajaamades;
- korrustevahelised kaabliühendused;
- hoonete ühendused elektrienergia võrkudega;
- õhuliinide üleminekud maa-alusteks kaablivõrkudeks;
- toitekaablite mehaaniline kaitsmine hoonete sees.

Toote omadused:

- Pikaajaline (kauem kui 10 aastat) UV-kindlus;
- sekustuv, ettenähtud paigaldamiseks ühiskondlikesse hoonetesse;
- Suurem tulekindlus;
- Väikesed suitsuheitmed;
- Valmistatud tuldõkestavast, PP-põhisest materjalist;
- Temperatuurikindlus vahemikus -40 °C kuni +90 °C
- Pikaajaline vastupidavus ja kulumiskindlus;
- Torud tagavad pikaajalise ja korrosioonivaba toimimise;
- Ei vaja hooldust (ülevärvimist, tolmu eemaldamist);
- Kiire ja odav paigaldada;
- Sisaldab tõmbetraati.

EVOCAB FLEX FR UV on gofreeritud, kahekordse seinaga elastne toru, mis on valmistatud pooli pikkustega 25 ja 50 meetrit ning varustatud eelnevalt paigaldatud tõmbetraadiga. Kõik poolid on fikseeritud polüpropüleenlindiga. Poolid on paigutatud kaubaalustele ja mugavaks käsitlemiseks mähitud kilesse. Toode on täiendavalt sildistatud kollase triibuga ja toodet identifitseeriva teabega: "FR UV 0H, 750N EN 61386-22".

	Kood	75	110	160
Välisläbimõõt Ø [mm]		75.0	110.0	160.0
Siseläbimõõt Ø [mm]		62.1	93.1	136.9
Rull [m]		50	50	25
Painderadius min. [m]		0.23	0.23	0.28
Värvus: must	122...	...075050FRUV	...110050FRUV	...160025FRUV
Paigalduskoormus [m]		7800	3900	1800

Survetugevus:
750N/5cm

EN 61386-22
EN 61386-1
IEC 60754-1
UL94 V2



Kaablite ühenduskaev TC906/800/650

Spetsifikatsioon:

Kaablite ühenduskaev TC 906/800/650 on valmistatud polüpropüleenist (PP). Ruudukujuline alus (1000 × 1000 mm) tagab kindla paigalduse pinnases.

Vastavalt EN124, on ühenduskaevu ettenähtud:

kasutada koos: B125 (125 kN = 12.5 t) malmist kaevuluuk.

Sobilikud paigalduskohad:

- kõnniteed
- jalakäijate alad või sarnased piirkonnad
- parkimisalad või sillutised parkimiseks

A15 (15 kN = 1.5 t) PE kaevuluuk.

Sobilikud paigalduskohad:

- jalakäijate ja jalgratturite alad
- rohealad (ilma liiklusest)

Ühenduskaeve ei tohi kasutada tänavatel või sõiduteedel.

Kasutusvaldkond:

- telekommunikatsioonivõrgud
- optilised kaabelliinid
- toitekaablite liinid
- raudtee signaalliinid
- tänavavalgustus

Süsteemi eelised:

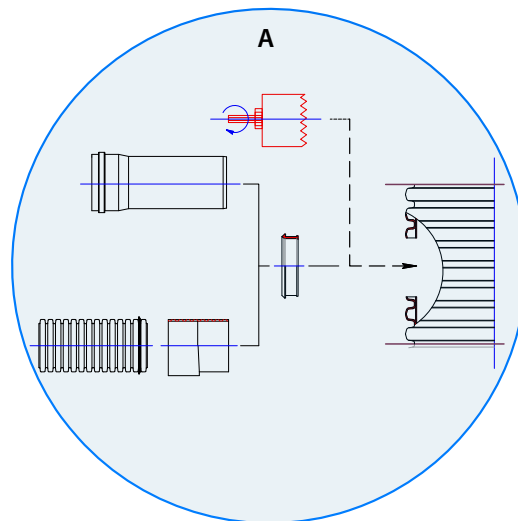
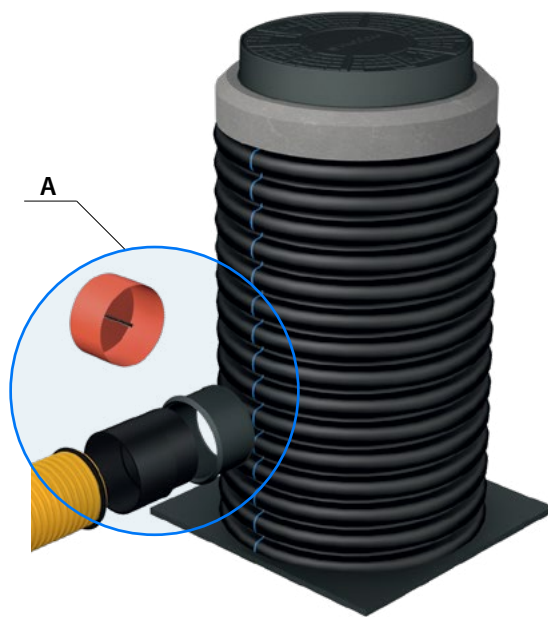
- suur siseläbimõõt (ID 800 mm) pakub avarat tööruumi
- lihtne transport ja käsitlemine — ei nõua kraana olemasolu ehitusplatsil
- kiire ühendusavade tegemine seestpoolt (kroonpuurimine)
- välimine ja sisemine pind musta värvi
- kõrge vastupidavus korrosioonile ja kemikaalidele
- kauakestev eluiga (>50 aastat)

Mõõtmed:

- välisläbimõõt — 906 mm
- siseläbimõõt — 800 mm
- kõrgus — 650 mm (teised kõrgused on saadaval nõudmisel)
- keevitatud ruudukujuline põhi (paksus: 8mm) — 1000 × 1000mm

Tarvikud:

- betoonrõngas
- malmist kaevuluuk (B125, EN124) või PE kaevuluuk (A15, EN124)
- kinnitusvahendid (3 tk)





Modulaarne kaablite sidekaev

Modulaarne kaablite sidekaev Rad Box

Spetsifikatsioon:

Modulaarne disain — omavahel ühendatud paneelid võimaldavad kaevu ehitada mistahes suuruses.

Eelised:

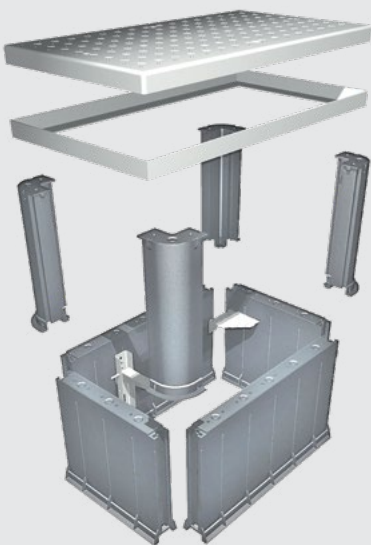
- kiire paigaldamine
- võimalikud mistahes suurusega sidekaevud
- lihtne disain
- tõstmisseadmed ei ole ehitusplatsil vajalikud
- mugav pakend
- kõrge tugevus
- lihtne paigaldamine ja sisendkaablite tihendamine
- suurepärase keemiline vastupidavus ja vastupanu eskkonna mõjudele

Materjal:

- kõrge tihedusega polüetüleen (HDPE)
- kahekordne sein tagab suurepärase mehaanilise vastupidavuse ja löögitaluvuse

Vertikaalkoormus:

- 40t (12,5t 600 x 600mm ja väiksemate kaevude tarvis)



Kompaktne pakend



Vertikaalkoormus kuni 40 t



Modulaarne kaablite sidekaev

Kasutusvaldkond:

- erinevate sidekaablite ühenduskaev;
- ideaalne mittestandardsetele projektidele;
- standardsete lahenduste mõõdud kuni $2 \times 2 \times 1,5\text{m}$; suuremad mõõdud on saadaval nõudmisel.

Suuruste valik:

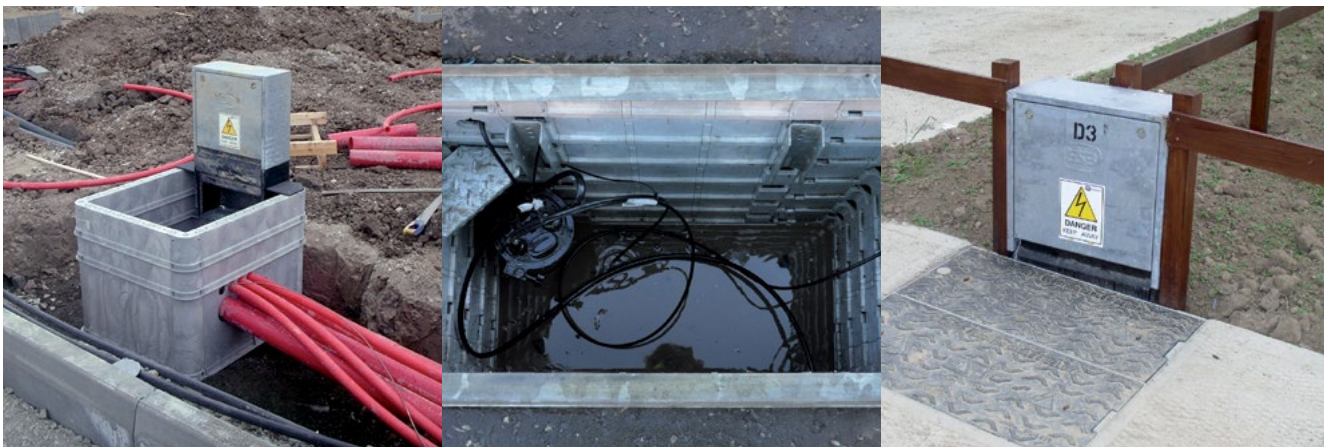
Mistahes paneelide kombinatsioonid on võimalikud kuni $2 \times 2 \times 1,5\text{m}$ (kõrgus).

Paneelid kõrgus 500 mm või 150 mm. Omavahel ühendatud paneelide kõrgus väheneb 30mm võrra.

Suuremad mõõdud on saadaval nõudmisel.

Sidekaevu sisemõõdud (mm)

Laiendamata sidekaev	450	600	750	900	1050										
Laiendatud sidekaev	825	975	1125	1200	1275	1350	1425	1500	1575	1650	1725	1800	1875	1950	2025





Tarvikud kaablikaitsetorudele

Muhv

Kood	40	50	63	75	90	110	125	160
12301...	...040	...050	...063	...075	...090	...110	...125	...160

Käänik

Kasutatakse HARD tüüpi kaitsetorudel väikese painutusraadiuse teostamiseks.

Kirjeldus	Kood	DN/OD	Nurk	Raadius [m]	L [m]
Käänik	1230407545	DN 75	45 °	0.75	0.9
	1230407590		90 °	0.75	1.5
Käänik	1230409045	DN 90	45 °	0.9	1.0
	1230409090		90 °	0.9	1.8
Käänik	1230411045	DN 110	45 °	0.9	1.0
	1230411090		90 °	0.9	1.8
Käänik	1230412545	DN 125	45 °	1.1	1.1
	1230412590		90 °	1.1	2.0
Käänik	1230416045	DN 160	45 °	1.1	1.2
	1230416090		90 °	1.1	2.1

Tihendusrõngas

Kood	40	50	63	75	90	110	125	160
12302...	...040	...050	...063	...075	...090	...110	...125	...160

Otsakork

Kood	40	50	63	75	90	110	125	160
412...	...40327RDA	...40438RDA	...40600BLC	...40771BLC	...40840BLC	...41030BLC	...41170BLC	...41490BLC

Distantsklamber

Kasutatakse ühtlaste vahemaade tagamiseks kaitsetorude vahel, paigaldades HARD ja FLEX tüüpi kaitsetorusid.

Tüüp	Kood	75	90	110	125	160
2-kohaline	12305...	...0752	...0902	...1102	...1252	...1602
4-kohaline	12305...	...0754	...0904	...1104	...1254	...1604
6-kohaline	12305...	...0756	...0906	...1106	...1256	...1606
8-kohaline	12305...	...0758	...0908	...1108		

Kaitselint

Kaablikaitselindid PVC-U või HDPE materjalist punast värvi. Soovitav paigaldada pinnasesse nii kõrgepinge- kui ka madalpingekaablite paigaldamisel.

EL 125

Tüüp /laius	Kood	125
Rull 50 m	12310...	...125500
Alusel [m]		4200

Hoiatuslint

LDPE materjalist lint paigaldatakse pinnasesse umbes 20–40 cm kõrgusele kaablite ja juhtmete kohale juhusliku vigastamise ärahoidmiseks. Võimalik tellida ka trükkisega "Ettevaatust kaabel" või muu vajaliku infoga.

Pikkus	Kood	Laius	Paksus	Värvus
250 m	12311040250RD	40 mm	0.15 mm	punane
	12311040250YL			kollane
250 m	12311080250RD	80 mm	0.15 mm	punane
	12311080250YL			kollane
250 m	12311120250RD	120 mm	0.15 mm	punane
	12311120250YL			kollane



Hoonevälised kaablikaitsetorud

RIGID MULTI PP N 750 kaablikaitsetorud koos vormitud muhvi ja tihendusrõngaga

RIGID MULTI PP 3-kihilised kaablikaitsetorud on valmistatud polüpropüleenist. Torude mehaaniline vastupidavus 750N/20cm on kooskõlas EN 61386-24. Tänu mitmekihilise ekstrusiooni tehnoloogiale, on sellel kaablikaitsetorul suurepärane vastupidavus koormusele ja löögile. Toru pikkus — 6 m. Iga toru on varustatud vormitud muhvi ja tihendusrõngaga, mis tagavad hermeetilise ühenduse (0,5bar). Temperatuurikindlus: -25 °C kuni +90 °C. Välimine kiht - kollane, sisemine kiht - valge.

Kasutusvaldkond:

- RIGID MULTI PP kaablikaitsetorud kasutatakse telekommunikatsiooni ning kesk- ja kõrgepinge kaablite paigaldamisel
- sobib ideaalselt kõrge liikluskõormusega aladele

Eelised:

- lihtne ja turvaline kaablite ühendamine
- hermeetiline ühendus (kuni 0,5bar)
- keemiliselt inertne, kõrge korrosioonikindlusega
- eeldatav kasutusaeg: minimaalselt 50 aastat

	110	160
Välisläbimõõt Ø [mm]	110	160
Siseläbimõõt Ø [mm]	101.2	147.6
Värvus	Välimine kiht kollane, sisemine kiht valge	Välimine kiht kollane, sisemine kiht valge
Pikkus [m]:	6	6
Pakend [tk]	50	28
Pakend [m]	300	168
Veos [m]	4800	2688
Kood	283110006YL	283160006YL

Mehaaniline vastupidavus:
750

Löögikindluse klass: N

EN 61386-24



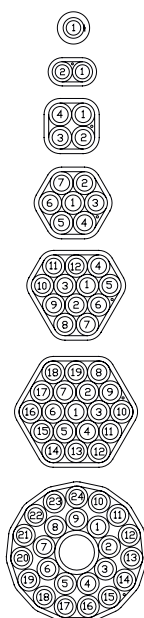
Hoonevälised kaablikaitsetorud

FTTx Mikrojuhe süsteemid

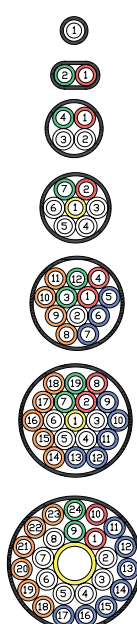
Mis on FTTx?

FTTx on üldine telekommunikatsiooni termin valguskaablite paigaldamiseks. See viitab kõikvõimalikule fiiberoptilise kiu topoloogiale, telekommunikatsiooni pakkuvalt oma kliendile, põhinedes valguskaabli lõpp-punktil.

"Low Smoke Zero Halogen"



"MicroGlide"



"MiniGlide"



Madal sisehõõrdumine tõstab kaabli puhumise jõudlust.



Standard seina		Pikkus (m)					
OD (mm)	ID (mm)	500	1000	2000	2500	4000	5000
7	5.5	•	•	•		•	•
10	8	•	•	•	•		
12	10	•	•	•			
14	11	•	•				
14	12	•	•				

Õhuke seina		Pikkus (m)					
OD (mm)	ID (mm)	500	1000	2000	2500	4000	5000
7	3.5	•	•	•		•	•
8	3.5	•	•	•		•	
10	6	•	•	•	•		
14	10	•	•				
16	12	•	•				
16	10	•	•				



Hoonevälised kaablikaitsetorud

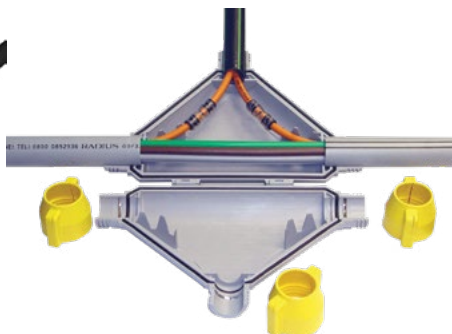
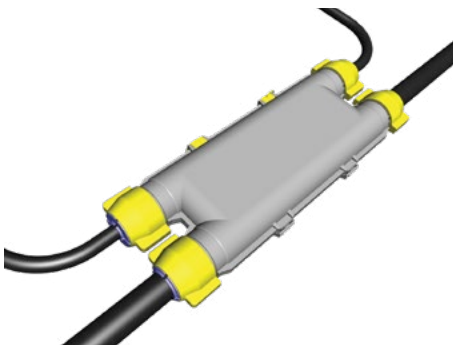
Õhuliinide paigaldus



Paigaldusvõimalused



Harukarp ja ühendused



Üksikasjalikuma teabe saamiseks küsige FTTx süsteemide kataloogi.



Optiliste kaablite sidekaev EVO TC900/700/450

Spetsifikatsioon:

Optiliste kaablite sidekaev TC900/700/450 veekindla kaanega, kummist tihendiga maa-aluseks paigalduseks.

Kaevu mass – 21,5 kg.

Värvus – oranž, must, roheline või vastavalt kliendi tellimusele.

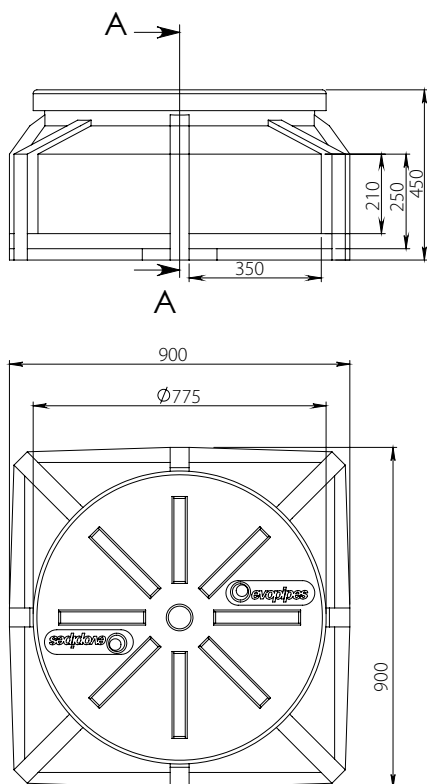
Kasutusvaldkond:

- telekommunikatsioonivõrgud
- optiliste kaablite liinid
- raudtee signalisatsioonisüsteemid

Süsteemi eelised:

- kaevu mõõtmed (900 x 900 x 450 mm) tagavad kasutismugavuse
- suure läbimõõduga juurdepääsuluuk (sisemine diameeter 700mm)
- veekindel kaanetihend
- horisontaalsed ja vertikaalsed ribad – stabiilsus pinnases ja suur mehaaniline vastupidavus
- kerge transportida ja objektil ümber paigutada – ilma kraanata
- lihtne ühenduste loomine
- sisemine pind kollast värvi – heledam tööruum
- vastupidavus korrosiooni ja keemiliste ainete mõju vastu
- pikk tööiga (>50 aastat)

Mõõtmed: *



* Muud suurused saadaval nõudmisel



Hoonevälised kaablikaitsetorud

Kiudoptiliste kaablite kaitsetorud EVODUCT

Ehitades kiudoptilisi ja sidekaablite kanalisatsioonisüsteeme, on soovitatav parimaks kaablite pikaajalise kaitse tagamiseks kasutada jäikaid HDPE kaitsetorusid. Kaitsetorud on ette nähtud paigaldamiseks nii pinnasesse, betooni, veetammidele, betoontorudesse, kanalitesse, plokkidesse, sildadele ja kaidele. Kaablid saab kaitsetorudesse kasutades traditsioonilisi paigaldusmeetodeid - sissetõmbamist trossiga või suruõhu abil sissepuhumise meetodit.

Kaitsetorude funktsioonid:

- kiirem, mugavam ja ökonoomsem kaablivõrgu ehitamine ning ettevalmistamine kaablite sisestamiseks (tõmmates trossiga või suruõhu abil sissepuhumise meetodiga);
- paigaldatud kaablite pikaajalise kaitse tagamine;
- kiire kaablite vahetamise tagamine toru välja kaevamata.

Kaitsetorude kasutamise eelised:

- kõrge vastupidavus
- kerge torude liitmine muhve kasutades
- torudele trükitud metraaž võimaldab määrata paigaldise pikkust
- kõrge väline ja sisemine survetaluvus
- termokindlus (- 25 °C kuni +90 °C)
- torude materjal tagab pikaajalise kaitse pinnases olevate kemikaalide ja korrosiooni vastu

DIN 8074/8075
EN 61386-24

Kiudoptiliste kaablite kaitsetorude tarvikud

Muhv

Polüpropüleenist muhv jäikade HDPE kaablikaitsetorude hermeetiliseks liitmiseks.

Mõõtmed		32	40	50	63
Tellimuse minimaalne partii [tk]		20	20	10	10
Kood	13601...	...0320	...0400	...0500	...0630

Otsakork

Polüpropüleenist otsakork HDPE kaablikaitsetorude otste hermetiseerimiseks.

Mõõtmed		32	40	50	63
Tellimuse minimaalne partii [tk]		20	20	10	10
Kood	13602...	...0320	...0400	...0500	...0630



Hoonevälised kaablikaitsetorud

Torude spetsifikatsioon:

jäigad kaablikaitsetorud kõrge tihedusega polüetüleenist (HDPE) tarnitakse standardset sileda välispinnaga ja ühega järgmiste sisemise pinna variantidest:

- STANDARD: sisemine pind on sile
- GROOVE: sisemine pind on sooniline

Standardselt on kaitsetorud musta (RAL 9005) ja oranži (RAL 2004) värvi, kogu nende pikkusel on 4 (iga 90° järel) ühekordset või kahekordset valget pikitriipu. Kaitsetorudel on iga 1 m järel valget värvi termomärgistus, minimaalse sümbolikõrgusega 4 mm, mis sisaldab standardset infot toote, tootja ja tellija nimetuse kohta. Vastavalt kliendi vajadusele on võimalik toota toru pikitriipe erinevates värvides kooskõlas RAL süsteemiga ning muuta märgistuste sisu. Torusid toodetakse suurtes ja väikestes rullides, iga rull on kinnitatud polüpropüleenlindiga. Rulle tarnitakse alustel. Erinõudmisel on võimalik toota EVODUCT toru tellija soovitud seinapaksusega.

	Kood	25	32	32	40	40	50	50	63	63
Väline Ø [mm]		25	32.0	32.0	40.0	40.0	50.0	50.0	63.0	63.0
Seina paksus [mm]		2.3	2.2	3.0	3.0	3.7	3.0	4.6	3.6	5.8
STANDARD	1310...	...25211000BK ...25210500BK	...32311000BK ...32310300BK	...32111000BK ...32110300BK	...40110700BK ...40110250BK	...40210700BK ...40210250BK	...05111000BK ...05110300BK	...50210500BK ...50210200BK	...63110400BK ...63110100BK	...63210400BK ...63210100BK
GROOVE	1340...	...25211000BK ...25110500BK	...32211000BK ...32210300BK	...32111000BK ...32110300BK	...40110700BK ...40110250BK	...40210700BK ...40210250BK	...05111000BK ...05110300BK	...50210500BK ...50210200BK	...63110400BK ...63110100BK	...63210400BK ...63210100BK
Rullid										
Rull [m]		500	300	1000	1000	1000	500	500	400	400
Alusel [m]		2500	1500	3000						

Füüsilised ja mehaanilised omadused:

Materjal: HDPE, kõrge löögikindlus, temperatuurivahemik -25 °C kuni +90 °C, korrosioonikindel.

Mõõtmete püsivus (soojuskahanemine)	110 °C, 1h (vastavalt EN ISO 2505:2005)	≤3%
Vastupidavus survele	Deformatsioon 5% pikkusel 15mm/min (vastavalt EN 61386-24:2011)	≥750N
Löögikindlus	-5°/2h, 5 kg/300mm (15J) (vastavalt EN 61386-24:2011)	Normaalne
Vastupidavus sisemisele survele	20 °C, 1,0 MPa (vastavalt EN ISO 1167)	Min 100 h
Kaablite paigaldusel puhudes, soovituslikud tingimused	Rõhuvahemik: 0,8—1,2 MPa Vooluhulk: 10-12 m³/min	
Maksimaalne tõmbetugevus	20 °C	3,5 kN
Oksüdatsiooni induktsiooni aeg	200 °C (vastavalt EN 728:1997)	≥ 20 min
Venimine enne katkemist	Näidis tüüp 2 ; 100mm/min (vastavalt EN ISO 6259-1:2002)	≥350%

Tihendusrõngas (veekindla ühenduse tagamiseks)

Kood	DN
621060401	40
621060321	40/32





Infrastruktuuri torusüsteemid



Mehaaniline vastupidavus:

1250

Löögikindluse klass: N

DIN 8074/8075

EN 61386-24

MRS klass: 10

Materjal: PE100

Vastavus:

GW 321 (pärit DVGW)

Horisontaalse puurimise nõuded

Puurimismeetodil paigaldatavad torud EVOcab STING

Puurimismeetodil paigaldatavad kaablikaitsetorud EVOcab STING toodetakse kõrge tihedusega polüetüleenist (PEHD), tänu erilistele tootmisprotsessidele saadakse kõrge mehaaniline vastupidavus ja löögikindlus.

Kasutusvaldkonnad:

STING tüüpi torud on toodetud tugevast materjalist ning tänu oma struktuurile peavad need vastu pinnase ja transpordivahendite koormusele. STING torusid kasutatakse kaablite kaitsmiseks ja isoleerimiseks pinnases, kasutades paigalduseks puurimismeetodit. Tänu oma kõrgele mehaanilisele vastupidavusele, sobivad need torud paigalduseks teede, väljakute jne. alla. Puurimistorud on saadav erinevat mõõtu lattides ja rullides. Toru väline ja sisemine pind on siledad. Toru säilitab täielikult oma mehaanilised parameetrid temperatuurivahemikus -25°C kuni 90°C. Standardsetl on toru punast värvi valge märgistusega. Teised värvid on saadaval nõudmisel. Mõningates projektides, sõltuvalt puurimistehnoloogiast, pinnase omadustest, sissetõmbamise nurgast, tõmbepikkusest ja -sügavusest, on võimalik tellida torusid projektikohaste nõuetega.

Kaitsetorude funktsioonid:

- kiirem, mugavam ja ökonoomsem kaablivõrkude ehitamine puurimismeetodil
- paigaldatud kaablite pikaajalise kaitse tagamine
- kiire kaablite vahetamise võimalus ilma lisatöödeta

Puurimistorude kasutamise eelised:

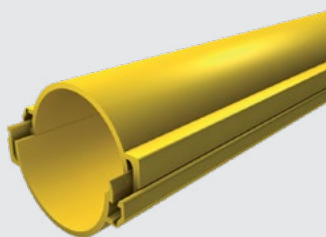
- vastupidavus
- kerge torude liitmine, kasutades pökk-keevitamise meetodit
- torudele trükitud metraaž võimaldab määrata paigaldise pikkust
- kõrge väline ja sisemine survetaluvus
- termokindlus (alates -25 °C kuni +90 °C)
- kasutatavad materjalid on ökoloogilised ning annavad pikaajalise kaitse pinnases olevate korrosiivsete ainete vastu.

DN / OD [mm]	SDR klass*	Pikkus [m]	Kood	Maks. lubatav tõmbejõud 20°C juures [kN]
50	17	100	125050030100YL	4.4
63	17	100	125063030100YL	7.1
75	17	100	125075045100YL	10.4
90	17	6/12/50	125090054(060YL/120YL/500YL)	14.4
110	17.6	6/12/100	125110066(060YL/120YL/100YL)	21.4
125	17.6	6/12/50	125125074(060YL/120YL/500YL)	27.3
160	17.6	6/12	125160095(060YL/120YL)	44.9
200	17.6	12/13.4	125200118(120YL/134YL)	70.3
250	17.6	12/13.4	125250148(120YL/134YL)	109.4
315	17.6	12/13.4	125315187(120YL/134YL)	174.1
400	17.6	12/13.4	125400240(120YL/134YL)	280.2
500	17.6	12/13.4	125500297(120YL/134YL)	438.8
560	17.6	12/13.4	125630332(120RD/134RD)	549.5
630	17.6	12/13.4	125630332(120RD/134RD)	696.3

* SDR klass = OD / Seinapaksus



Infrastruktuuri torusüsteemid



Poolitatud kaablikaitsetorud EVOcab SPLIT

Siledade seintega poolitatud kaablikaitsetorud EVOcab SPLIT on ette nähtud jõukaablite, elektrijuhtmete, telekommunikatsiooni-, televisiooni- ja signaalkaablite liinide katkestuste remondiks ja kaablite mehaaniliseks kaitsmiseks ning isoleerimiseks kohtades, kus teist tüüpi torusid ei ole võimalik kasutada. Torud toodetakse PE/PP materjalist, millele on iseloomulik töötemperatuurivahemik -25 °C kuni $+90\text{ °C}$ ja mis on vastupidav enamikele hapetele ja leelistele. Siledade seintega poolitatud kaablikaitsetorud koosnevad kahest osast, mis liidetakse omavahel lükates üks pool teise sisse. Selline ühendamisviis lihtsustab oluliselt paigaldamisprotsessi. Poolitatud kaablikaitsetorusid EVOcab SPLIT tarnitakse sirgetes 3 m lattides. Torud pakendatakse puust raamidesse ja kinnitatakse lindiga.

Eelised:

- lühendab oluliselt katkestustel remondiaega ja optimeerib kulusid
- kerge ja turvaline kaablite kaitsetorude liitmine
- kõrge vastupidavus
- termokindlus (alates -25 °C kuni $+90\text{ °C}$)
- kasutatavad materjalid on ökoloogilised ning annavad pikaajalise kaitse pinnases olevate korrosiivsete ainete vastu

Mehaaniline vastupidavus:
450

Löögikindluse klass: N

EN 61386-24

	Kood	110	160
Välisdiameeter, DN/OD [mm]		110	160
Sisediameeter ID [mm]		100	141
Seina paksus [mm]		5	9,5
Toru 3m			
Pakend [tk]		60	24
Pakend [m]		180	72
Paigalduskoormus [m]		3888	1728
Värvus 1: punane	124...	...110003RD	...160003RD
Värvus 2: kollane	124...	...110003YL	...160003YL



Infrastruktuuri torusüsteemid



Mehaaniline vastupidavus:

750

Löögikindluse klass: N

EN 61386-24

Poolitatud kaablikaitsetorud EVOcab SPLIT N 750

Poolitatud kaablikaitsetorud EVOcab SPLIT N 750 on integreeritud ühendussüsteem ja klambrid, mis tagavad kiire ja mugava ühenduse ilma tööriistadeta.

Poolitatud kaablikaitsetorusid saab kasutada korduvalt ja nad võivad olla täielikult ringlusse võetud. Kaablikaitsetorude pikkus on 1 m ning need on saadaval kahe läbimõõduga -DN/OD 110/160 mm.

Kaablikaitsetoru EVOcab SPLIT N 750 - kõrge mehaaniline vastupidavus 750 N, vastavalt EN 61386-24.

Kasutamine:

Poolitatud PP kaablikaitsetorud ja klambrid on ettenähtud kaabliliinide remondiks ja kaablite mehaaniliseks kaitsmiseks ning isoleerimiseks kohtades, kus teist tüüpi torusid ei ole võimalik kasutada. Kaablikaitsetorud sobivad nii maa-aluseks kui -pealseks paigaldamiseks.

Eelised:

- integreeritud ja kindel ühendamine
- painderaadius 10°/m
- mugav kasutamine ja demonteerimine
- lihtne ühenda gofreeritud kaablikaitsetorudega

Kood	Kirjeldus
12411000101	EVOcab SPLIT N 750 kaablikaitsetorud 1 m, OD 110 mm, ID 99 mm, seina paksus 5.5 mm
12416000101	EVOcab SPLIT N 750 kaablikaitsetorud 1 m, OD 160mm, ID 144 mm, seina paksus 8 mm, must koos punane klamber
12317110	EVOcab tarvikud, gofreeritud paigaldustorud, 110 mm
12317160	EVOcab tarvikud, gofreeritud paigaldustorud, 160 mm



Infrastruktuuri torusüsteemid

Tugevdatud topeltseintega kaablikaitsetorud EVOCAB SUPERHARD N 1250

Tugevdatud topeltseintega kaablikaitsetorud EVOCAB SUPERHARD N 1250 on ette nähtud kõrgepingekaablite maa-aluste liinide ehitamiseks. Tänu polüpropüleenide füüsikalistele omadustele ja erilisele torude struktuurile tagavad torud kõrge mehaanilise vastupidavuse (1250N) ja kõrge löögikindluse.

EVOCAB SUPERHARD N 1250 torudel on struktureeritud seinad: nende välispind on gofreeritud ja pinna profiili eripära tagab kõrge mehaanilise vastupidavuse. Toru sile sisemine pind võimaldab lihtsat kaablite sissetõmbamist. Oma konstruktsiooni iseärasuste tõttu on torud kerged, kuid samal ajal tugevamad ning löögikindlamad kui tavalised sileda seinaga torud.

Torustik koosneb DN 110, 160, 200, 250, 315, 400 mm torudest (DN=OD, nominaalne välisdiameeter) ning ühtse torustiku tarvikutest (muhvid, põlved, otsakorgid, üleminekud). Torud tarnitakse sirgetes 6 m lattides (+ muhv). Torude standardvärvus on must (RAL 9005). Teised värvid on saadaval nõudmisel. Torude süsteem tagab kuni 0,5 bar hermeetilisuse.

Funktsioonid:

- kõrgepingekaablite pikaajaline kaitse kõrgete koormuste tingimustes, näiteks paigaldades autoteede alla
- kiirem, mugavam ja ökonoomsem kõrgepingekaablite võrkude ehitus

Eelised:

- kõrge survetaluvus, mis võimaldab torude paigaldamist väikestesse sügavustesse lühendades oluliselt paigaldamise aega ja optimeerides kulusid
- kerge, turvaline ja täielikult hermeetiline torude liitmine
- kõrge löögikindlus säilib isegi kõige madalamatel temperatuuridel
- keemiline inertsus, kõrge korrosioonikindlus
- tööiga mitte vähem kui 50 aastat

Füüsilised omadused:

- materjal polüpropüleen (PP)
- mehaaniline vastupidavus 1250 N
- termokindlus -40 °C kuni +95°C
- tihedus 900 - 910 kg/m³
- elastsuse moodul 1300 - 1750 MPa
- soojusjuhtivus ~0,2 W/m °C (sõltuvalt pinnase omadusest)

Mehaaniline vastupidavus:

1250

Löögikindluse klass: N

EN 61386-24

	110	160	200	250	315	400
Väliline Ø [mm]	110	160	200	250	315	400
Sisemine Ø [mm]	93.8	138.9	174.6	215.9	274.1	349.8
Pakend [m]	180	156	192	48	36	18
Veos [m]	5040	2016	1440	768	432	360
Värvus 1: must	225110006BK	225160006BK	225200006BK	225250006BK	225315006BK	225400006BK
Värvus 2: kollane	225110006YL	225160006YL	225200006YL	225250006YL	225315006YL	225400006YL



Tarvikud kaablikaitsetorudele



Kaksikmuhv

(Kahepoolset rōngastihendiga torude űhendamiseks).

DN/OD	110	160	200	250	315	400
Kood	212051100	212051600	212052000	212052500	212053150	212054000

Pōlv 15°

DN/OD	110	160	200	250	315	400
Kood	2120111015	2120116015	2120120015	2120125015	2120131515	2120140015

Üleminek

DN/OD	110	160	200	250	315	400
Teave	Erinevate diameetritega EVOCAB SUPERHARD N 1250 ja siledade seintega puurimistorude űhendamiseks.					

Otsakork

DN/OD	110	160	200	250	315	400
Kood	212061100	212061600	212062000	212062500	212063150	212064000





Kaablikaitsetorude omadused ja kasutusvaldkonnad

Parameetrid	EVOCAB HARD	EVOCAB FLEX	EVODUCT STANDARD	EVODUCT GROOVE	RIGID MULTI PP	EVOCAB STING	EVOCAB SPLIT	EVOCAB SPLIT N 750	EVOCAB SUPERHARD N 1250	EVOCAB FLEX FR UV OH
Materjali omadused										
Materjal	PE	PE	PE	PE	PP	PE	PE/PP	PP	PP	SpPlas
Halogeenivaba (vastab IEC 60754-1)	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	-	Ⓢ	Ⓢ	-	Ⓢ	Ⓢ
Käitumine tules (vastab EN 61386)	F									FR
Mehaanilised omadused										
Mehaaniline vastupidavus	>750	>450	>750	>750	>750	>1250	>450	>750	>1250	>750
Löögikindluse klass	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Välimise pinna struktuur	Gofreeritud	Gofreeritud	Sile	Sile	Sile	Sile	Sile	Sile	Gofreeritud	Gofreeritud
Sisemise pinna struktuur	Sile	Sile	Sile	Valtsitud	Sile	Sile	Sile	Sile	Sile	Sile
Komplekt										
Komplektis muhviga	Ⓢ	Ⓢ	-	-	Ⓢ	-	Ei ole vaja	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Komplektis tihendiga	-	-	-	-	Ⓢ	-	-	-	Ⓢ	-
Termitised omadused										
Temp. MAX	+90	+90	+90	+90	+90	+90	+90	+90	+95	+90
Temp. MIN	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-40	-40
Soovitavad kasutusvaldkonnad										
Paigaldamine torukaevikutes	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Paigaldamine puurimismeetodil	-	-	Ⓢ	Ⓢ	-	Ⓢ	-	-	-	-
Paigaldamine välistingimustes otsese UV kiirte mõju all	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ⓢ
Paigaldamine siseruumidesse	-	-	-	-	Ⓢ	-	-	-	-	Ⓢ
Paigaldamine betooni (välitingimuses)	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	-	-	Ⓢ	Ⓢ
Optilise kaabli sisepuhumine kolbi või „langevarjuga“	-	-	Ⓢ	-	-	-	-	-	-	-
Optilise kaabli sisepuhumine surveõhuga	-	-	-	Ⓢ	-	-	-	-	-	-
Olemasolevate kaablite kaitsmine, remont	-	-	-	-	-	-	Ⓢ	Ⓢ	-	-
Kõrgepingekaablite kaitsmine	-	-	-	-	-	Ⓢ	-	-	Ⓢ	-

* - dekrüpteerida löögikindluse klass "N" kohtuma - normaalne

Forklaring:

SpPlas - spetsiaalne plast;

PE - polüetüleen;

PP - polüpropüleen;

F - põlev;

FR - ei soodusta leekide levimist, isekustuv.



Teave

Plastmaterjalide vastupidavus keemiliste ainete vastu

Keemiline aine või toode	Temperatuur	Polüvinüülkloriid	Polüetüleen	Polüpropüleen	Polükarbonaat	Polüamiid
	°C	PVC-U	PE	PP	PC	PA
Atsetaldehüüd, vees (40%)	40	d	*	*	-	d
Äädikhape (10%)	40	*	*	*	*	d
Äädikhape (10-85%)	60	*	*	*	-	-
Äädikhape (85-95%)	40	*	*	*	-	-
Äädikhape (>95%)	20	*	*	*	-	-
Atsetoon (väike kogus)	20	-	*	*	-	*
Ammoniaak, vesi vedelik(20%)	40	*	*	*	-	*
Ammoniaak, kuiv gaas	60	*	*	*	-	*
Ammooniumkloriid (20%)	20	*	d	d	d	-
Ammooniumfluoriid (2%)	20	*	d	d	d	-
Ammooniumnitraat (20%)	20	*	d	d	d	-
Aniliin (küllastunud vedelik)	60	d	-	-	-	d
Arseeni ortohape (<20%)	60	*	*	*	*	d
Õlu	60	*	*	*	d	*
Benseen	20	-	d	d	-	*
Valgendi (13%)	40	*	*	*	d	d
Boraks, küllastatud vedelik	60	*	*	*	d	d
Broomi hape, vedelik (10%)	20	*	*	*	-	-
Butaan, gaas		*	-	-	*	*
Süsihape, kuiv	40	*	*	*	*	*
Lämmastikhape, kuiv või niiske	40	*	*	*	d	*
Sööetetrakloriid	20	-	-	-	-	*
Süsinikdisulfiid	20	d	d	d	-	d
Naatriumhüdrosiid (<40%)	40	*	*	*	-	*
Naatriumhüdrosiid 40%-60%)	60	*	*	*	-	*
Tsement, kuiv	20	*	*	*	*	*
Tsement, segu	20	*	*	*	-	*
Kloor, kuiv või niiske gaas	20	d	d	d	-	-
Kloor, vesi vedelik	20	d	-	-	-	-
Kloorsüsihapesinik		-	-	-	-	*
Kloorväävelhape (100%)	20	d	d	d	-	-
Kroomhape, vedelik (<50%)	50	*	*	*	-	-
Kroomhape (20%)		d	d	d	*	-
Kroomsulfoonhape (20%)		d	d	d	-	-
Sidrunhape, küllastunud vedelik	60	*	*	*	*	*
Kresool, vedelik (<90%)	45	d	d	d	-	-
Vasksulfaat, küllastunud vedelik	60	*	*	*	*	d
Vaskkloriid, küllastunud vedelik	60	*	*	*	*	d
Diiselmootor	20	*	*	*	d	*
Foto ilmutaja	40	*	*	*	d	*
Dekstriin (18%)	20	*	*	*	d	*
Ester		-	-	-	-	*
Etüülalkohol (<40%)	40	*	*	*	d	*
Etüüleeter	20	-	d	d	d	*
Butaanhape	20	*	d	d	d	*
Butaanhape	40	*	*	*	d	*
Fluori kloorsüsihapesinik		*	d	d	*	*
Formaldehüüd, vedelik	30	*	*	*	d	*
Metaanhape (<30%)	40	*	*	*	d	-
Metaanhape, kontsentratsioon	20	*	*	*	-	-

Keemiline aine või toode	Temperatuur	Polüvinüülkloriid	Polüetüleen	Polüpropüleen	Polükarbonaat	Polüamiid
	°C	PVC-U	PE	PP	PC	PA
Glütseriin, vedelik	60	*	*	*	d	*
Vesinikkloriidhape, vedelik	40	*	*	*	d	-
Vesinikkloriidhape, kontsentratsioon	60	*	*	*	-	-
Vesinikfluoriidhape (40%)	20	*	*	*	-	-
Vesinikfluoriidhape (60%)	20	*	*	*	-	-
Vesinikfluoriidhape (100%)	20	*	*	*	-	-
Vesinik (100%)	60	*	*	*	*	*
Vesinikperoksiid (20%)	20	*	*	*	d	d
Vesiniksulfiid, kuiv või niiske	60	*	*	*	d	d
Vesiniksulfiid, vedelik	40	*	*	*	d	d
Ketoon		-	-	-	-	*
Piimhape (10-90%)	40	*	*	*	*	*
Metüülalkohol, vedelik	40	*	*	*	-	*
Mineraalõli	20	*	*	*	d	*
Naatriumkloraat, vedelik	20	*	*	*	d	*
Naatriumhüdrosiid (<10%)	20	*	*	*	d	*
Lämmastikhape (<30%)	40	*	*	*	-	-
Lämmastikhape (<30%-45%)	45	*	*	*	-	-
Lämmastikhape (<50%-60%)	20	*	d	d	-	-
Gaasiline lämmastik, kuiv või niiske	60	d	d	d	-	d
Õlid ja rasvained	60	*	*	*	-	*
Oksaalhape, vedelik (10%)	40	*	*	*	*	d
Oksaalhape, vedelik (kontsentratsioon)	60	*	*	*	-	-
Hapnik	60	*	*	*	d	*
Osoon	20	*	d	d	-	d
Perkloorhape (10%)	20	*	*	*	d	*
Perkloorhape (70%)	60	-	d	d	-	d
Permanganaat (<6%)	20	*	*	*	d	-
Bensiin	60	*	d	d	-	*
Nafta	20	*	*	*	d	*
Fenool (<90%)	45	d	d	d	-	-
Fosfori ortohape, vedelik (<30%)	40	*	*	*	-	-
Fosfori ortohape, vedelik (>30%)	60	*	*	*	-	-
Kaaliumnitraat	60	*	*	*	-	*
Kaaliumkloriid	60	*	*	*	-	*
Propaan, vedelik		*	-	-	*	*
Soola vedelik	40	*	*	*	*	*
Merevesi	40	*	*	*	d	*
Vääveldioksiid (kõikides seisundites)	40	*	*	*	d	d
Väävelhape, vedelik (<40%)	40	*	*	*	d	-
Väävelhape, vedelik (40%-80%)	60	*	*	*	-	-
Väävelhape, vedelik (80%-90%)	40	*	*	*	-	-
Väävelhape, vedelik (90%-96%)	20	*	*	*	-	-
Keedusoola vedelik (nõrk)	40	*	*	*	*	*
Veinihape (10%)	60	*	*	*	*	*
Uriin	40	*	*	*	*	*
Vesi	60	*	*	*	*	*
Ksüleen (100%)	20	-	d	d	-	*
Tsinkkloriid, vedelik (kõik tüübid)	60	d	*	*	d	-
Tsinkkloriid, vedelik (nõrk)	60	*	*	*	d	-

Märgistused:

- * Plasttoode on vastupidav keemilistele ainetele, kui paigaldatakse ettenähtud paigaldamistingimustes.
- d Plasttoode on osaliselt vastupidav keemilistele ainetele, kui paigaldatakse ettenähtud paigaldamistingimustes.
- Plasttoode ei pea vastu keemiliste ainete mõjule.

KONTAKTTEAVE

Tootmine ja administratsioon

Jelgava, Latvia
Telefon +371 630-943-00
Langervaldes 2a,
Jelgava, LV-3002

info@evopipes.lv
www.evopipes.lv

