

## CAP. 4 PROTECȚIE CABLURI ELECTRICE CABLE PROTECTION

### 4.1 Țevi protecție cabluri electrice Electrical cable protection pipes





## 4.1 Țevi protecție cabluri electrice Electrical cable protection pipes

## Descrierea sistemelor de țevi de protecție cabluri

Sistemele pentru protecția cablurilor fac parte deasemenea din soluțiile pe care TeraPlast le oferă pentru aplicațiile din infrastructură, deoarece rețelele electrice sunt o parte importantă a acestor aplicații.

Pe lângă această gamă, TeraPlast oferă și sisteme de țevi pentru protecția cablurilor electrice instalate în clădiri, sisteme pe care le puteți vizualiza în partea a doua a catalogului – Instalații pentru clădiri.

TeraPlast produce și oferă o gamă variată de sisteme de țevi pentru protecția cablurilor electrice îngropate din care se poate opta în funcție de aplicația ce trebuie executată astfel:

- Sistemul de țevi din PVC cu mufă lisă;
- Sistemul de țevi corugate din polietilenă;
- Sistemul de țevi din polietilenă pentru protecție fibră optică.

Toate aceste sisteme de țevi se utilizează pentru protejarea mecanică a cablurilor electrice sau de telecomunicații ce se montează îngropat.

Alegerea soluției optime, respectiv a sistemului, se face în funcție de aplicația ce urmează să fie pusă în operă și cerințele de rigiditate impuse de aplicația respectivă.

Durata de viață a sistemelor de țevi de protecție fabricate din PVC sau PE este estimată la minim 50 de ani.

Aceste sisteme cu rezistență mare la coroziune se pot instala simplu și extrem de rapid, în special în cazul sistemelor ce au în componență țevile livrate în colaci.

### Sistemul de țevi de protecție din PVC cu mufă lisă

TeraPlast produce țevi din PVC-U cu perete compact, rigide, pentru protecția cablurilor prevăzute cu mufă pentru lipire conform standardului SR EN 61386-24 în clasele L și N.

Cele două clase sunt rezultatul clasificării țevilor pentru protecție cabluri, în funcție de rezistența acestora la impact astfel:

**Clasa L** = condiții ușoare de lucru (cel puțin 9 eșantioane trec testul de rezistență la impact cu ciocanul de 3kg).

**Clasa N** = condiții normale de lucru (cel puțin 9 eșantioane trec testul de rezistență la impact cu ciocanul de 5kg).

Pe lângă aceasta clasificare mai există o clasificare în funcție de rezistența la compresiune. Astfel atât țevile din clasa L cât și cele din clasa N se clasifică din punct de vedere al rezistenței la compresiune în funcție de următoarele valori: 250, 450 sau 750 N.

Clasa și rezistența la impact trebuie obligatoriu marcate pe țevile de PVC pentru protecție cabluri.

Gama de diametre este cuprinsă între 32 și 140 mm pentru tuburile din clasa L și între 63 și 250mm pentru țevile din clasa N.

Ţevile se produc în bare, în special cu lungimile de 6m, însă pentru anumite diametre se produc și la lungimea de 4m.

## Cable pipe protection systems description

Cable protection systems are also part of the solutions offered by TeraPlast for infrastructure applications as electricity networks are an important part of these applications.

In addition to this range, TeraPlast offers piping systems for the protection of electrical cables installed in buildings, systems that you can see in the second part of the catalog – Building Installations.

TeraPlast manufactures and offers a wide range of pipe systems for the protection of electrical buried cables from which you can choose depending on the application to be executed as follows:

- Smooth socket PVC pipe system;
- Polyethylene corrugated pipe system;
- Polyethylene pipes for fiber protection.

All these pipe systems are used for mechanical protection of electrical or telecommunication cables buried installation.

The optimal solution, respectively choose of the optimal system is made depending on the application that is going to be installed and stiffness requirements imposed by the application.

The life of the protection pipe systems made of PVC or PE is estimated at a minimum 50 years.

These systems with high corrosion resistance can be installed simple and very quickly, especially if the systems are made up of pipes supplied in coils.

### The PVC protection pipes with smooth socket

TeraPlast produce PVC rigid pipes with compact wall, for cable protection provided with glue socket according SR EN 61386-24 standard in classes L and N.

The two classes are the result of the classification of protection cable pipes, according to their impact resistance as follows:

**Class L** = light-duty (at least 9 samples pass the test of resistance to impact hammer 3kg).

**Class N** = normal conditions (at least 9 samples pass the test impact resistance hammered 5kg).

Besides this classification there is a classification depending on the compressive strength. Thus both pipes in class L and N are classified in terms of compressive strength according to the following values: 250, 450 or 750 N.

Class and impact resistance must to be marked on PVC pipes for cable protection.

The diameter range is between 32 and 140mm for the pipes produced in class L and between 63 and 250mm for the pipes produced in class N.

The pipes are produced in most of the cases in bars of 6m length but for some of the diameters are available also in 4m length bars.

### Sistemul de țevi corugate de protecție din PE

Sistemul de tevi flexibile corugate din polietilenă pentru protecția cablurilor este un sistem ce cuprinde țevi din PE corugate cu perete dublu ce se utilizează în aplicații în care este solicitată asigurarea unei rigidități inelare ridicate.

Conductele corugate au peretele interior neted, din polietilenă de medie densitate, iar cel exterior, din polietilenă de înaltă densitate, profilat și lipit de cel interior în zonele de contact.

Structura corugată asigură flexibilitatea conductei și un consum minim de material pe unitatea de lungime, pentru un diametru și o rigiditate inelară date.

Țevi corugate cu perete dublu din PE pentru protecția cablurilor sunt produse conform standardului SR EN 61386-24 în clasa N – condiții normale de lucru iar rezistența la compresiune este >450N. Gama de diametre este cuprinsă între 40 și 200mm.

Țevile se produc și se livrează în colaci cu lungimi diferite, în funcție de diametrul țevii. Fiecare colac este prevăzut cu o mufa special dublă pentru conectarea cu tronsonul următor.

### Sistemul de țevi de protecție din PE

Sistemul de tevi din polietilenă pentru protecția cabluri telecomunicații și fibre optice este un sistem ce cuprinde țevi din PE similar cu țevile din PE pentru apă.

Țevile au peretele interior și exterior neted, cu rezistență ridicată la impact și compresiune. Gama de diametre este cuprinsă între 25 și 110mm.

Țevile se produc și se livrează în colaci cu lungimi diferite, în funcție de diametrul țevii. Îmbinarea între capetele de colaci se face fie prin sudură fie cu ajutorul fittingurilor de compresiune.

## Transport, manipulare, depozitare și instalare

Când se transportă țevile, se vor utiliza vehicule a căror platforme trebuie să fie libere de cuie sau alte protuberanțe metalice ce pot deteriora țevile.

La manipularea tevilor asigurați-vă să preveniți deteriorarea acestora. Produsele din material plastic pot fi deteriorate atunci când în intră în contact cu obiecte ascuțite sau în cazul în care cad, sunt aruncate sau târâte pe sol. În cazul descărcării țevilor din camioane cu o macara utilizați centuri textile.

În cazul în care țevile se încarcă sau descarcă folosind stivuitoare, asigurați-vă să fie folosite numai motostivuitoarele cu furci netede. Rezistența la impact a produselor din plastic este redusă la temperaturi foarte scăzute. Recomandăm o atenție deosebită la manevrarea țevilor și fittingurilor în cazul în care temperatura este sub -5°C.

La depozitarea țevilor și fittingurilor în șantier, acestea trebuie depozitate pe suprafețe plane, fără obiecte ascuțite (pietre sau proeminente).

În cazul depozitării pe o perioadă mai îndelungată (peste 6 luni) se recomandă protejarea țevilor de radiațiile solare astfel încât să nu se împiedice aerisirea acestora.

Instalarea țevilor de protecție se va face conform instrucțiunilor puse la dispoziție de către furnizor.

### PE corrugated cable protection pipe system

The PE flexible double wall corrugated protection pipe system is a complete system comprising of PE double wall corrugated pipes, which is used in applications where it is required to ensure a high ring stiffness.

Corrugated pipes have a smooth inner wall, made in medium-density polyethylene, and the outer one, high-density polyethylene, shaped and glued to the inner wall in the contact areas.

The corrugated structure provides pipe flexibility and a minimum consumption of material per unit of length for a given diameter and a ring stiffness.

The PE double wall corrugated pipes for cable protection are produced according to SR EN 61386-24 in class N – normal working conditions and the compression resistance is >450N. Diameter range is between 40 and 200mm.

The pipes are produced and delivered in coils with different lengths depending on pipe diameter. Each set is equipped with a special double coupler for connecting with the next section.

### The PE pipe protection system

Polyethylene pipes system for telecom cables and optical fiber protection is a system comprising PE pipes similar to PE pipes for water.

Inner and outer pipes have smooth, high impact resistance and compressive. The range of diameters is between 25 and 110mm.

The pipes are produced and delivered in coils with different lengths depending on pipe diameter. Joining between the ends of coils is done either by welding or using compression fittings.

## Transport, handling, storage and installation

When transporting pipes, flat-bed vehicles shall be used. The bed shall be free from nails and other metallic protuberances, which may damage the pipes.

When handling the pipes, take care to prevent damage. Plastics products can be damaged when in contact with sharp objects or if dropped, thrown or dragged along the ground. In case of unloading pipes from the trucks with a crane use textile belts.

If loading or unloading pipes using forklifts, ensure that only fork lift trucks with smooth forks should be used.

The impact resistance of plastics products is lowered at very low temperatures. We recommend special attention to handling pipes and fittings when the ambient temperature is below -5°C.

When storing pipes and fittings on site, the contractor must store the pipes on flat surfaces without sharp objects (stones or bumps).

When stored on a longer term (6+ months) it is recommended to protect pipes from solar radiation in a manner that does not obstruct the ventilation.

Installation of the protection pipes will be made according to the instructions provided by the supplier.

**Ţeavă PVC protecție cabluri tip L - montaj îngropat**  
 PVC cable protection pipes type L - underground installation


Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	Rezist. la compresiune (N)	Lungime (m)
VTE250L032018L6GR	32	1,8	250	6
VTE450L032024L6GR	32	2,4	450	6
VTE450L040020L6GR	40	2,0	450	6
VTE450L040018L6GR	40	1,8	450	6
VTE750L040030L6GR	40	3,0	750	6
VTE250L050018L6GR	50	1,8	250	6
VTE450L050024L6GR	50	2,4	450	6
VTE750L050037L6GR	50	3,7	750	6
VTE250L063018L6GR	63	1,8	250	6
VTE250L063019L6GR	63	1,9	250	6
VTE250L075018L6GR	75	1,8	250	6
VTE250L090018L6GR	90	1,8	250	6
VTE450L090027L6GR	90	2,7	450	6
VTE750L090030L6GR	90	3,0	750	6
VTE750L090043L6GR	90	4,3	750	6
VTE250L110022L6GR	110	2,2	250	6
VTE450L110032L6GR	110	3,2	450	6
VTE750L110040L6GR	110	4,0	750	6
VTE750L110053L6GR	110	5,3	750	6
VTE250L125025L6GR	125	2,5	250	6
VTE750L125037L6GR	125	3,7	750	6
VTE450L140041L6GR	140	4,1	450	6
VTE750L140067L6GR	140	6,7	750	6

**Notă**

Ţevile sunt produse conform SR EN 61386-24.  
 Clasa L = condiții ușoare de lucru - minim 9 eșantioane trec testul de rezistență la impact cu ciocanul de 3kg.

**Note**

Pipes produced according SR EN 61386-24.  
 L Class = light-duty - at least 9 samples pass the resistance impact test with 3kg hammer.

**Ţeavă PVC protecție cabluri tip N - montaj îngropat**  
 PVC cable protection pipes type N - underground installation


Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosime s (mm)	Rezist. la compresiune (N)	Lungime (m)
VTE750N063030L6GR	63	3,0	750	6
VTE750N063047L6GR	63	4,7	750	6
VTE750N075036L6GR	75	3,6	750	6
VTE750N075056L6GR	75	5,6	750	6
VTE750N090067L6GR	90	6,7	750	6
VTE750N110053L6GR	110	5,3	750	6
VTE750N110082L6GR	110	8,2	750	6
VTE750N125093L6GR	125	9,3	750	6
VTE250N140104L6GR	140	10,4	750	6
VTE750N160047L6GR	160	4,7	750	6
VTE750N160077L6GR	160	7,7	750	6
VTE750N160119L6GR	160	11,9	750	6
VTE750N200149L6GR	200	14,9	750	6
VTE750N225108L6GR	225	10,8	750	6
VTE250N250049L6GR	250	4,9	250	6
VTE750N250119L6GR	250	11,9	750	6
VTE750N250186L6GR	250	18,6	750	6

**Notă**

Ţevile sunt produse conform SR EN 61386-24.  
 Clasa N = condiții normale de lucru - minim 9 eșantioane trec testul de rezistență la impact cu ciocanul de 5kg.

**Note**

Pipes produced according SR EN 61386-24.  
 N Class = normal working conditions - at least 9 samples pass the resistance impact test with 5kg hammer.

**Țevi corugate din PE protecție cabluri electrice - montaj îngropat**

PE corrugated cable protection pipes - underground installation



Cod articol	Diametrul D (mm)	Livrarea
TFL0018	40	colac 50m
TFL0020	50	colac 50m
TFL0022	63	colac 50m
TFL0021	75	colac 50m
TVPRRCO090250N050C	90	colac 50m
TVPRRCO110250N050C	110	colac 50m
TVPRRCO125250N050C	125	colac 50m
TVPRRCO140250N050C	140	colac 50m
TVPRRCO160250N050C	160	colac 50m
TFL0027	200	colac 25m

**Notă**

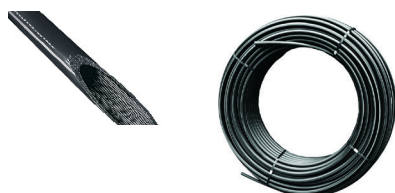
Fiecare colac este prevăzut cu o mufă dublă pe conectare. Țevile sunt disponibile în culorile roșu și negru. La comandă se pot executa și în alte culori.

**Note**

Each coil is delivered with a double coupler for connection. The pipes are available in red and black colour. On request can be delivered other colours.

**Țeavă polietilenă telecomunicații - protecție fibră optică**

HDPE telecom pipes - optical fiber protection



Cod articol	Diametrul D (mm)	Grosimea s (mm)	Livrarea
TV063TE020W500C	20	1.9	colac 500m
TV063TE025M200C	25	2	colac 200-500-1000m
TV063TE032M200C	32	2	colac 200-500m
TV063TE032O200C	32	2.4	colac 200-500-1000m
TV063TE032P200C	32	3	colac 200-500m
TV063TE040M250C	40	2	colac 250-500-800m
TV063TE040N250C	40	2.3	colac 250-500-800m
TV063TE040O250C	40	2.4	colac 250-500-800m
TV063TE040P250C	40	3	colac 250-500-800m
TV063TE040R250C	40	3.7	colac 250-500-800-1000m
TV063TE050O250C	50	2.4	colac 250m
TV063TE050P250C	50	3	colac 250-500m
TV063TE050D250C	50	4.6	colac 250m
TV063TE063P250C	63	3	colac 250m
TV063TE063Q250C	63	3.6	colac 250m
TV063TE075S200C	75	4.3	colac 200 m
TV063TE090S100C	90	4.3	colac 100 m
TV063TE090G100C	90	5.1	colac 100 m
TV063TE090T140C	90	5.4	colac 140 m
TV063TE090D100C	90	8.2	colac 100m
TV063TE110M012B	110	4.2	bare 12 m
TV063TE110U100C	110	6.3	colac 100 m
TV063TE110V100C	110	6.6	colac 100 m

