



1.2 Țevi și fittinguri PP și PE corugate pentru canalizări PP and corrugated PE pipes and fittings

Descrierea sistemelor de tevi si fittinguri din PE și PP corugate

Pentru a veni în întâmpinarea cerințelor partenerilor noștri de a dezvolta și diversifica gama noastră de soluții, TeraPlast a completat oferta sa și cu sistemele de țevi și fittinguri pentru canalizare cu perete structurat, cunoscute sub numele de sistem de țevi și fittinguri corugate din PE (polietilenă) și sistem de țevi și fittinguri corugate din PP (polipropilenă).

Țevile din PE și PP corugate se produc prin coextrudare, din granule de polietilenă, respectiv polipropilenă ce asigură o duritate ridicată dar și elasticitate, caracteristici specifice acestor tipuri de materiale.

Coextrudarea celor doi pereti ai țevii se realizează pe un corugator ce realizează profilarea peretelui exterior. Peretele extern aderă pe matrita corugatorului în timp ce peretele intern aluneca pe un dorn răcit cu apă. Cei doi pereti ai țevii se sudează între ei la cald în interiorul corugatorului, evitându-se astfel crearea de tensiuni interne. Astfel, prin sudarea lor cei doi pereti ai țevii formează o structură unitară.

Caracteristicile polietilenei (PE)

Densitatea	0,96 g/cm ³
Indice de fluiditate	5,0kg; 0,5g/10min (190°C)
Conductivitate termică	0,43 W/mK
Modul elasticitate	900-1200 Mpa
Coef dilatare liniară	0,18 mm/mK

Caracteristicile polipropilenei (PP)

Densitatea	0,91 g/cm ³
Indice de fluiditate	2,16kg; 0,3g/10min (230°C)
Conductivitate termică	0,2 W/mK
Modul de elasticitate	1300-1700 MPa
Coef dilatare liniară	0,15 mm/mK

Etanșarea este asigurată cu garnituri fabricate din cauciuc sintetic cu durată mare de viață, ce sunt pe partea exterioară a țevii montate în elementul profilat al țevii. Garniturile asigură etanșarea în intervalul de presiune -0,3 până la 0,5 bar. Etanșarea rămâne asigurată chiar și în cazul deformării țevii în limitele admise sau deplasării sale. Durata estimată de viață a sistemelor de țevi și fittinguri din PE și PP corugat este de 50 de ani.

În continuare vă prezentăm câteva dintre proprietățile mecanice importante ale țevilor din PE și PP corugate.

PP and PE corrugated pipes and fittings system description

To meet our partners demands to develop and diversify our range of solutions, TeraPlast completed its product portfolio with pipes and fittings systems for sewer with structured-wall, known as the corrugated pipe and fittings systems made in PE (polyethylene) and corrugated pipes and fittings in PP (polypropylene).

PE and PP corrugated pipes are produced by coextrusion of polyethylene granules, respectively polypropylene ensuring high hardness and elasticity, important characteristics of these types of materials.

The coextrusion of the two walls of the pipe is performed on an outer wall corrugator that makes the profile. External wall joins on the corrugator mould while the internal wall is sliding on a water cooled mandrel. The two walls of the pipe are welded between them inside corrugator, avoiding in this way the creation of internal tensions. Thus, by welding of the two walls of the pipe it forms a unitary structure.

Polyethylene (PE) characteristics

Density	0,96 g/cm ³
Melt flow rate	5,0kg; 0,5g/10min (190°C)
Thermal conductivity	0,43 W/mK
Bending elasticity module	900-1200 Mpa
Linear expansion	0,18 mm/mK

Polyethylene (PP) characteristics

Density	0,91 g/cm ³
Melt flow rate	2,16kg; 0,3g/10min (230°C)
Thermal conductivity	0,2 W/mK
Bending elasticity module	1300-1700 MPa
Linear expansion	0,15 mm/mK

Sealing is ensured by gaskets made of synthetic rubber (EPDM) with long life, which are mounted on the outside of the pipe in the pipe profile element. Gaskets provide sealing pressure in the range of -0.3 to 0.5 bar. Sealing is assured even if the pipe deformation or movement in its permissible limits. Expected life of pipes and fittings systems in PE and PP corrugated is 50 years.

Please find below some of the important mechanical properties of PE and PP pipes of corrugated.

Proprietăți mecanice ale țevelor din PE / Mechanical properties of PE pipes

Caracteristica / Characteristic	Unitate măsură/ Unit	Valoare/ Value
Modul de elasticitate la tractiune/Traction Elasticity Module	MPa	700
Modul de elasticitate la incovoiere/Bending elasticity Module	MPa	1050
Sarcina de rezistență la tractiune/Traction resistance	MPa	24
Alungirea la rupere/Break elongation	%	> 700
Rezistența la impact/Impact resistance (23°C)	kJ/m ²	25

Proprietăți mecanice ale țevelor din PP / Mechanical properties of PP pipes

Caracteristica / Characteristic	Unitate măsură/ Unit	Valoare/ Value
Modul de elasticitate la tractiune/Traction Elasticity Module	MPa	1350
Modul de elasticitate la incovoiere/Bending elasticity Module	MPa	1450
Sarcina de rezistență la tractiune/Traction resistance	MPa	33
Alungirea la rupere/Break elongation	%	400
Rezistența la impact/Impact resistance (23°C)	kJ/m ²	66

Principalele caracteristici și avantaje ale sistemelor din PE și PP

REZISTENȚA MECANICĂ

Țevile din PE și PP corugat fac parte din categoria țevelor flexibile. Această caracteristică conferă țevelor o rezistență mecanică deosebită, acestea putând transfera în solul din jurul lor o mare parte din sarcina ce se exercită asupra lor. În cazul supraîncărcărilor, țevele din PE și PP, asemenea țevelor din PVC reacționează printr-o deformare reversibilă ce nu are efect asupra funcționalității acestora, în condițiile unei instalări corespunzătoare.

REZISTENȚA LA AGENȚI CHIMICI

Atât țevile cât și fittingurile din PE și PP au o rezistență chimică ridicată la majoritatea soluțiilor apoase, la acțiunea agresivă a materiilor din sol, sărurilor și substanțelor caustice sau a soluțiilor acide apoase. Astfel, țevile și fittingurile din PE și PP se pot utiliza pentru transportul de soluții apoase bazice sau acide, săruri minerale, etc. cu pH între 2 și 12.

REZISTENȚA LA TEMPERATURĂ

Sistemul de țevi și fittinguri din PE rezistă la temperaturi de până la 50° C și pentru perioade scurte de până la 75° C.

În cazul sistemelor din PP temperaturile de lucru sunt mai ridicate ca urmare a caracteristicilor mai bune ale propilenei din acest punct de vedere, astfel poate funcționa la temperaturi de lucru continue de 60° C și max. 95° - 100°C pe termen scurt.

Main features and advantages of the PE and PP systems

MECHANICAL RESISTENCE

PE and PP pipes are part of flexible pipes category. This feature gives plastic pipes outstanding mechanical strength, which can transfer in their around soil much of the loads exerted on them. In case of overload, PE and PP pipes, similar with PVC-U pipes, react in a reversible deformation which has no effect on their functionality, if installation conditions are respected.

CHEMICAL RESISTENCE

Both pipes and fittings in PE and PP have high chemical resistance to most aqueous solutions, the aggressive action of materials in the soil, salts and caustics or acidic aqueous solutions. Thus, pipes and fittings in PE and PP may be used for the transport of aqueous acidic or basic solutions, minerals, etc. with pH between 2 and 12.

TEMPERATURE RESISTANCE

PE pipe and fittings system can withstand at temperatures up to 50° C for short periods up to 75° C.

In the case of PP systems, working temperatures are higher due to better characteristics of propylene from this point of view, so it can continue operating at working temperatures of 60° C and max. 95° - 100°C on short term.

CARACTERISTICI HIDRAULICE

Remarcabilele caracteristici hidraulice ale sistemului de țevi și fittinguri din PP sunt determinate de posibilitatea de a produce pereți interiori cu o rugozitate extrem de redusă (între 0.0011 și 0.0015mm). Deasemenea sistemul prezintă o rezistență ridicată la abraziune, mult mai ridicată comparativ cu alte sisteme realizate din material plastic fiind un sistem potrivit în special pentru canalizarea apelor pluviale ce conțin numeroase particule de nisip sau pietriș.

MANEVRABILITATE

Greutatea redusă a componentelor sistemului de țevi și fittinguri din PE și PP asigură o manevrabilitate extrem de ridicată în ceea ce privește transportul, depozitarea și manevrarea elementelor precum și instalarea acestuia. Deasemenea garniturile asigură o îmbinare facilă și etanșă a elementelor componente asigurându-se astfel o viteză ridicată la montaj. Pentru o viteză ridicată la montaj se recomandă lubrifierea garniturii și a capătului țevii care se mufează.

INSPECTARE FACILĂ

Interiorul țevelor sistemului este realizat într-o culoare deschisă ce asigură o vizibilitate foarte bună pentru a facilita inspecția cu ajutorul camerelor video.

Prezentarea sistemului PE corugat

Sistemul este alcătuit din țevi și fittinguri din PE corugat. Țevile se produc prin coextrudare, conform standardului SR EN13476-3:2007 rezultând o țevă cu un perete interior lis de culoare deschisă pentru a ușura inspecția cu camere video, cu o rugozitate extrem de redusă și un perete exterior, de tip profilat.

Peretele exterior profilat asigură rezistența la sarcinile externe, fiind caracterizat printr-o foarte bună rezistență. Structura profilată a peretelui exterior prezintă o serie de avantaje majore: grosime mult mai mică a peretelui în comparație cu un perete neted, pentru o aceeași rezistență a țevii, ceea ce determină o greutate specifică mult redusă a țevelor.

Pentru a rezista efectului distructiv al radiațiilor solare, pereții exteriori ai țevelor corugate sunt realizați din materiale stabilizate contra acțiunii radiațiilor ultraviolete.

Țevile corugate din PEID, fittingurile și accesoriile se utilizează la realizarea rețelelor exterioare îngropate pentru canalizarea apelor pluviale, a apelor menajere, sisteme anti-viitură, subtraversări de drumuri și căi ferate, în condiții de curgere liberă (non-presiune), cu temperatura de cel mult +50°C (accidental se acceptă creșteri pe timp scurt de până la +50%) și cu pH cuprins între 2 și 12.

Gama de diametre este cuprinsă între 200mm și 1200mm iar rigiditatea inelară (conform EN ISO 9969), în clasele SN4 și SN8.

HYDRAULIC FEATURES

The outstanding characteristics of the hydraulic system of pipes and fittings in PP are determined by the ability to produce interior walls with an extremely low roughness (between 0.0011mm and 0.0015mm). System also features a high abrasion resistance, much higher compared to other systems made of plastics being a particularly suitable system for channeling rainwater containing numerous grains of sand or gravel.

HANDLING

The lightweight of PE and PP pipes and fittings system components ensures extremely high manoeuvrability in terms of transport, storage, handling and installation. Also the gaskets ensure easy connection and sealing of the components thus ensuring a high speed assembly. For high speed assembly is recommended to use lubricant on the gasket and spigot pipe end.

EASY INSPECTION

Piping system inside is manufactured in a bright color that provides a very good visibility to facilitate inspection with video cameras.

PE corrugated system overview

The system consists of PE corrugated pipes and fittings. PE corrugated pipes are manufactured by extrusion, according to SR EN13476-3: 2007 standard, resulting a smooth pipe inside wall in light color for ease inspection with video cameras, with extremely low roughness and an outside wall profiled type.

Shaped outer wall provides resistance to external loads, characterized by a very good resistance. The profiled structure of the outer wall has a number of major advantages: smaller wall thickness than a smooth wall, for the same strength of the pipe, which results in a reduced specific weight of the pipe. To resist the destructive effect of solar radiation, the exterior walls of corrugated pipes are made of materials stabilized against the action of UV radiation.

HDPE corrugated pipes, fittings, and accessories are used in external buried networks for storm water, wastewater, anti-flood tailboard, undercrossing of roads and railways, under free-flow (non-pressure) with temperature not more than + 50° C (are accepted for a short time increases of up to + 50%) and a pH of between 2 and 12.

Diameter range is between 200mm and 1200mm and ring stiffness (according EN ISO 9969), in classes SN4 and SN8.

Depending on the connection method the pipes are produced with or without socket, with standard length of 6,21m for pipes with integrated socket and 6m length for pipes without socket.

Funcție de modalitatea de conectare țevile se produc cu mufă sau fără mufă cu lungimi standard de 6,21m în cazul țevilor cu mufă integrată și de 6m în cazul țevilor fără mufă.

Conectarea țevilor se face cu mufe și garnituri O-ring profilate, din cauciuc sintetic (EPDM, SBR, NBR), asigurând etanșeitarea sistemului.

Geometria mufei asigură continuitatea peretelui interior a țevilor îmbinate, determinând foarte bune caracteristici hidrodinamice pentru transportul fluidelor, fără porțiuni în care se poate acumula material solid și care pot genera turbulențe.

Rigiditatea inelară (SN) în zona de îmbinare este asigurată prin suprapunerea mufei peste profilele țevii următoare.

The pipes connection is made with sockets and O-ring seal profiled gaskets in synthetic rubber (EPDM, SBR, NBR), which ensure the tightness of the system.

The socket geometry ensures the continuity of the inner wall joined pipes, leading very good hydrodynamic characteristics for transporting fluids, without zones that can build solid material and can generate turbulence.

The ring stiffness (SN) in the socket joint is provided by overlapping the socket over the profile of the next pipe.

Prezentarea sistemului PP corugat

Țevile se produc prin coextrudare, conform standardului SR EN13476-3:2007 rezultând o țeavă cu un perete interior lis de culoare deschisă pentru a ușura inspectarea cu camere video, cu o rugozitate extrem de redusă și un perete exterior, de tip profilat.

Peretele exterior profilat asigură rezistența la sarcinile externe, fiind caracterizat printr-o foarte bună rezistență. Structura profilată a peretelui exterior prezintă o serie de avantaje majore: grosime mult mai mică a peretelui în comparație cu un perete neted, pentru o aceeași rezistență a țevii, ceea ce determină o greutate specifică mult redusă a țevilor.

Pentru a rezista efectului distructiv al radiațiilor solare, pereții exteriori ai țevilor corugate sunt realizați din materiale stabilizate contra acțiunii radiațiilor ultraviolete.

Țevile corugate din PP, fittingurile și accesoriile se utilizează la realizarea rețelelor exterioare îngropate pentru canalizarea apelor pluviale, a apelor menajere, sisteme anti-viitură, subtraversări de drumuri și căi ferate, în condiții de curgere liberă (non-presiune), cu temperatura de 60° C și max. 95° – 100°C pe termen scurt și cu pH cuprins între 2 și 12.

Sistemul este alcătuit din țevi și fittinguri din PP corugat în clasa de rigiditate **SN8** (8kN/mp). Din punct de vedere dimensional țevile se diferențiază în funcție de diametrul lor în:

- 1.Țevi DN/OD - diametrul indicat este diametrul exterior al țevii.
- 2.Țevi DN/ID - diametrul indicat este diametrul interior al țevii.

Evident fiecare dintre aceste game sunt prevazute cu gama de fittinguri aferentă.

Gama de diametre este cuprinsa între 160mm și 1000mm.

Conectarea țevilor se face cu mufe și garnituri O-ring profilate, din cauciuc sintetic (EPDM, SBR, NBR), asigurând etanșeitarea sistemului.

Geometria mufei asigură continuitatea peretelui interior a țevilor îmbinate, determinând foarte bune caracteristici hidrodinamice pentru transportul fluidelor, fără porțiuni în care se poate acumula material solid și care pot genera turbulențe.

PP corrugated system overview

The pipes are produced by coextrusion, according to SR EN13476-3: 2007 norm, standard, resulting a smooth pipe inside wall in light color for ease inspection with video cameras, with extremely low roughness and an outside wall profiled type.

Shaped outer wall provides resistance to external loads, characterized by a very good resistance. The profiled structure of the outer wall has a number of major advantages: smaller wall thickness than a smooth wall, for the same strength of the pipe, which results in a reduced specific weight of the pipe.

To resist the destructive effect of solar radiation, the exterior walls of corrugated pipes are made of materials stabilized against the action of UV radiation.

PP corrugated pipes, fittings, and accessories are used in external buried networks for storm water, wastewater, anti-flood tailboard, undercrossing of roads and railways, under free-flow (non-pressure) with working constant temperature of + 60°C and maximum 95° – 100°C on short term and a pH between 2 and 12.

The system consists of PP corrugated pipes and fittings in stiffness class **SN8** (8kN / sqm). Dimensionally the PP corrugated pipes differentiates depending on their diameter in:

- 1.DN/OD pipes - indicate the outside diameter of the pipe.
- 2.DN/ID pipes - indicate the internal diameter of the pipe.

Obviously each of these range of pipes are provided with corresponding range of fittings.

The range of diameters is between 160mm and 1000mm.

The pipes connection is made with sockets and O-ring seal profiled gaskets in synthetic rubber (EPDM, SBR, NBR), which ensure the tightness of the system.

The socket geometry ensures the continuity of the inner wall joined pipes, leading very good hydrodynamic characteristics for transporting fluids, without zones that can build solid material and can generate turbulence.

TRANSPORTUL, MANIPULAREA ȘI DEPOZITAREA

Se pot utiliza mijloace de transport deschise, asigurând buna ancorare a țevelor fără a produce deteriorarea acestora. Pentru ancorare se vor utiliza de preferință chingi sau rigle de lemn fixate în chingi, fiind interzisă utilizarea de cabluri metalice, sârme, lanțuri care pot deteriora pereții țevelor. În cazul țevelor din PE se va acorda o atenție deosebită protejării și nedeformării mufelor pe timpul transportului, stivindu-le corespunzător țevile în mijlocul de transport.

Pe timpul manipulării se va acorda atenție păstrării integrității țevelor. Țevile corugate au o greutate specifică redusă și se manipulează în general manual pentru diametre mici sau mecanic pentru diametre mari.

Țeava nu va fi trasă sau rostogolită în special pe suprafețe denivelate sau abrazive. Se interzice zgârierea țevelor, lovirea, sau supunerea la eforturi mecanice suplimentare pe timpul manipulării, depozitării și transportului. Deși țevele corugate cu pereți dubli au o foarte bună rezistență la impact, acestea nu vor fi lăsate să cadă liber de la înălțime, în special pentru a evita deformarea țevelor, deformarea mufelor sau a zonelor de etanșare.

Țevile cu diametre cuprinse între 160 și 400 mm (inclusiv) pot fi manipulate manual, de preferință de câte două persoane, câte una la fiecare capăt.

Pentru țevele cu diametre peste 500 mm se recomandă folosirea de utilaje mecanice de ridicare (stivuitoare, macarale, excavatoare etc.) iar țeava va fi suspendată cu chingi rezistente. Nu se vor utiliza cabluri metalice, sârme sau lanțuri care pot deteriora pereții țevelor.

Țevile cu diametre de 500 mm pot fi suspendate prin legare doar de mijlocul acestora. Țevile cu diametre mai mari de 500 mm vor fi ridicate mecanic, suspendate în două puncte, la distanțe egale de capete.

Țevile corugate se vor depozita pe suprafețe orizontale plane, lipsite de obiecte ascuțite, pietre sau alte proeminențe care pot deforma sau deteriora țevile și ferite de surse de foc sau de căldură excesivă.

Datorită greutății specifice reduse și a rezistenței circulare ridicate, țevele corugate pot fi stivuite fără probleme. Se recomandă ca înălțimea maximă a stivei să fie de 2 metri iar în șantier de 1,5 m.

Deși mufele țevelor sunt elastice, în același timp însă, plasticitatea peretelui face ca mufa să fie mai ușor deformabilă și în consecință trebuie protejată, având grijă să nu fie turtită pe timpul manipulării și depozitării. Pentru a evita aplatizarea mufelor în contact cu suprafața de așezare a țevelor depozitate, sub țevi se vor amplasa grinzi sau cadre din lemn de înălțime și lățime corespunzătoare (să cuprindă minim 2 profile iar mufa să nu fie presată pe sol), din 2 în 2 metri. De asemenea, straturile succesive din stivă vor avea mufele situate alternativ pe cele două laterale. Este important întrucât de calitatea și integritatea mufei depinde calitatea etanșării.

TRANSPORT, HANDLING AND STORAGE

For transport you can use open vehicles, ensuring proper anchoring of the pipes without causing damage. Anchor will preferably use straps or wooden rods fixed with straps, being forbidden the use of metal cables, wires, chains which can damage the pipe walls. For PE pipes will be paid particular attention to protect sockets against deformation during transport, stacking in an appropriate way the pipes in the transport vehicle.

During manipulation attention will be given to preserving the integrity of the pipes. Corrugated pipes have a low specific weight and generally manipulation is manually for smaller diameters or mechanically for large diameters.

The pipe will not be drawn or rolled particularly on rough surfaces. It is prohibited scratching, hitting, or subjected to additional mechanical stress of the pipes during handling, storage and transport. Although corrugated double-walled pipes have a very good impact resistance, these will not be allowed to fall freely from height, in particular to avoid pipe deformation, socket deformation or deformations on sealing areas.

The pipes with diameters between 160 and 400 mm (inclusive) can be handled manually, preferably two people, one at each end.

For pipes with diameter over 500mm it is recommended to use mechanical lifting equipment (forklifts, cranes, excavators, etc.) and the pipe will be suspended with resistant straps. Do not use metal cables, wires or chains which can damage the pipe walls.

The pipes with diameters of 500 mm can be suspended only by binding their midst. The pipes with diameters larger than 500 mm will be lifted mechanically, suspended in two points at equal distances heads.

Corrugated pipes will be stored on horizontal flat surface, without sharp objects, stones or other projections which can warp or damage the pipes and away from sources of fire or heat.

Due to low specific weight and high circular strength, corrugated pipes can be stacked without problems. It is recommended that the maximum stack height to be of 2 meters and 1.5 meters on the site.

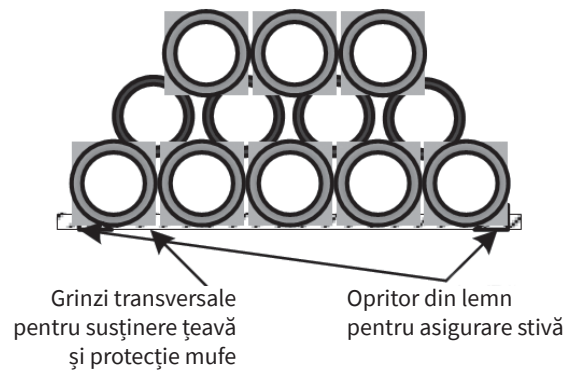
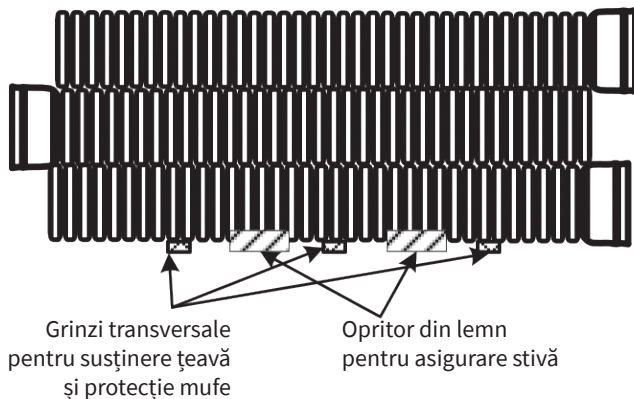
Although socket pipes are elastic, also at the same time, plasticity of the wall makes the socket easier deformable and therefore must be protected, being careful not to be flattened during handling or storing. To avoid flattening of the pipes sockets at contact with the surface of the stored pipes under the pipes will be located beams or frames of wood on the height and width corresponding to (comprising a minimum of 2 sections and the socket is not pressed to the ground) every 2,2 meters. Also, the successive layers of the stack will have sockets positioned alternately on the two sides. It is important as the quality and integrity of the sealing depends on the quality of the socket.

Având în vedere forma cilindrică a țevelor, în situația stivuirii acestora se vor lua măsuri de evitare a rostogolirii prin blocarea laterală cu cale din lemn.

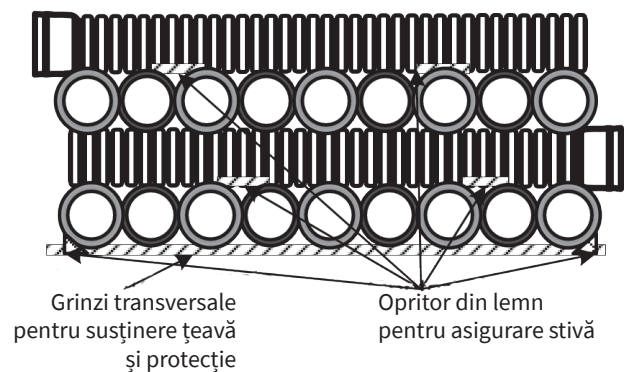
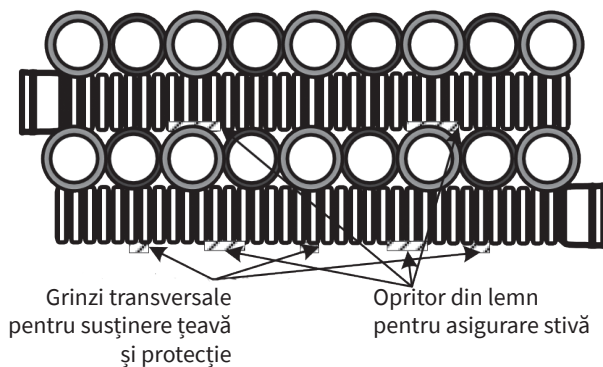
Țevile pot fi depozitate în atmosferă liberă, nefiind afectate de umiditate, fiind preferabile zone umbrite, ferite de radiația solară directă. Pentru depozități îndelungate se recomandă totuși depozitarea sub șoproane protejate de radiații solare sau protejarea cu folie din material plastic opac permițând simultan circulația aerului prin stivele de țevi. Timpul de depozitare nu va depăși un an de la data producerii țevelor.

In the situation of stacking them, given the cylindrical shape of the pipes, you have to take measures to avoid rolling, by blocking side with wood.

The pipes can be stored in free atmosphere because are not affected by moisture, preferable in shaded areas, away from direct sunlight. However in case of long storage is recommended to storage under sunlight protected sheds or protect with opaque plastic film simultaneously allowing air circulation through stacks of pipes. The storage time should not exceed one year from the date of the pipes production.



Stivuire pe două direcții perpendiculare, cu mufe alternative



Instalarea

Excavarea șanțului

Se recomandă ca excavarea șanțului să nu se execute cu mult timp înainte de instalarea țevelor. Șanțul trebuie acoperit cât mai repede după instalarea țevelor, dacă este posibil, chiar în aceeași zi. Lucrul în șanțuri deschise prezintă un potențial pericol. Se recomandă asigurarea pereților șanțului.

Pe lângă încărcarea statică și dinamică la care vor fi supuse țevile îngropate, la stabilirea adâncimii minime a șanțului se va ține cont și de adâncimea de îngheț a zonei în care se pun în operă țevile și fittingurile.

Este interzisă pozarea conductelor la suprafața solului, chiar dacă se iau măsuri tehnice adiționale.

Lățimea șanțului pentru îngroparea conductei trebuie să fie

Installation

Trench Excavation

It is recommended that the trench excavation not run long before installing pipes. The trench should be covered as soon as possible after installing the pipes, if possible, even in the same day.

Working in open trenches is a potential danger. You should provide protection of the trench walls.

In addition to static and dynamic loading at which buried pipes will be submitted, to establish minimum depth of the trench will take into account the frost depth of the area where the pipes and fittings will be installed. It is forbidden laying pipelines along the ground, even taking additional technical measures.

minimă, astfel încât să permită totuși realizarea rezonabilă a îmbinărilor. Ca regulă generală, lățimea șanțului nu trebuie să fie mai mare decât diametrul țevii plus 600 mm. Dacă lățimea șanțului este mai mare, umpleți cu material de umplutură compactat o mai mare înălțime deasupra țevii, ajungând până la $2\frac{1}{2}$ OD.

Țevile corugate din PE și PP se încadrează în categoria țevilor flexibile, în acord cu prevederile SR EN 13476-3. Acest fapt implică o serie de particularități la punerea în operă a rețelelor construite cu tuburi ce au un nivel de flexibilitate. Adâncimea de montare fiind funcție de sarcinile statice și dinamice prevăzute a fi suportate, natura solului, natura umpluturii și gradul de compactare al acesteia etc.

Pregătirea patului de montaj și instalarea țevilor

Dimensionarea patului de așezare al țevii depinde de caracteristicile solului. În general se pot întâlni două situații:

Așezarea pe pat de pământ natural.

Așezarea pe un pat de pământ selecționat și compactat.

În cazul în care partea inferioară a șanțului excavat este alcătuită din soluri cu granulație fină, fără obiecte ascuțite, cum ar fi pietre mari, este suficient să nivelăm suprafața, în conformitate cu gradientul necesar și să o afănăm, fie cu dinții cupei excavator sau cu o cazma. În caz contrar se va achiziționa și folosi un material granular adecvat. Pentru realizarea patului de pozare și pentru umplere în jurul țevii se va utiliza de preferință un material cu granulație fină, sorturi cu a căror dimensiune maximă nu trebuie să depășească $\frac{1}{2}$ din înălțimea profilului țevii. Cu acesta se va realiza un strat de așternut, de preferință de 100-150 mm. Este indicat să se asigure un mic spațiu în zonele în care se vor poziționa mufele țevii. Se va asigura o lățime suficientă a șanțului pentru a permite o bună compactare a materialului de umplutură sub axa țevii (90-95% standard Proctor), evitând a rămâne goluri sau zone afânate care scad considerabil rezistența conductei la presiune interioară.

În cazul apariției apei în șanț din pânza freatică se vor lua măsuri de evacuare a acesteia cu echipamente adecvate.

Instalarea țevilor și fittingurilor

Înainte de instalare, se vor verifica garniturile țevilor și fittingurilor și existența altor eventuale defecte. La instalare se va introduce capatul fără mufă al țevii în mufa țevii instalate anterior. Direcția de curgere este de la capatul țevii cu mufă către capatul fără mufă al țevii. Din acest motiv este recomandat sa se înceapă instalarea din zona de jos (cota inferioară) a secțiunii de lucru către partea superioară (cota superioară). Fiecare țevă și fitting se vor instala conform pantei prevăzute în proiect. Întindeți țeava în șanț astfel încât sa fie uniform așezată pe toată lungimea sa pe patul șanțului.

Poziționarea se va executa pe cât posibil în centrul șanțului pentru a permite o umplere corectă cu material de umplutură și o bună compactare. Se va evita apariția de tensiuni sau distorsiuni în conducte. Se vor elimina distorsiunile datorate contracției termice.

Trench width of the pipeline has to be minimal, but also has to allow joints still be achieved reasonable. As a general rule, the trench width should not be larger than the diameter of the pipe plus 600 mm. If the width of the trench is higher, fill with compacted filler at a greater height above the pipe, up to $2\frac{1}{2}$ OD.

PE and PP corrugated pipes are included into the flexible pipes category, in accordance with the provisions of SR EN 13476-3. This fact involve a number of features at the installation of networks built with tubes that have a level of flexibility. The installation depth is according the static and dynamic loads expected to be incurred, nature of the soil, the nature of the filler and the degree of compaction etc.

Preparation of the bed assembly and pipes installation

The sizing of the laying bed of the pipe depends on the soil characteristics. In general we can meet two conditions:

Laying on a bed of natural earth.

Laying on a bed of selected and compacted earth.

If the bottom of the excavated trench is composed of soils with fine-grained without sharp objects, such as large and sharp stones is enough to level the surface, according to the gradient necessary, to loose with teeth bucket excavator or a spade. Otherwise has to be acquired and used an appropriate granular material. In order to achieve the laying bed and for backfilling around the pipe will preferably use a fine-grained material, which sorts the maximum size should not exceed $\frac{1}{2}$ of the height profile of the pipe. With this material will be create a layer bed, preferably 100-150 mm. It is desirable to provide a small space in which to place the areas of the pipe sockets. It will be ensured a sufficient width of the trench to allow a good compaction of the filler material under the axis of the pipe (90-95% standard proctor), avoiding the remains voids or loose zones which considerably reduces the internal pressure resistance of the pipeline.

In case of water in the trench from groundwater discharge will be taken by its adequate equipment.

Installation of pipes and fittings

Before the pipe installation, it is necessary to check pipes and fittings sealing and any other potential damage. At installation the spigot end pipe will be introduced into the previously installed pipe socket. Flow direction is from the pipe socket to the pipe end spigot. For this reason it is recommended to begin installation from the downstream part of the section working upwards. Each pipe and fittings will be installed according the slope of the project. Lay the pipe in the trench so that it bears evenly on the bedding throughout its length.

The positioning will be performed as much as possible in the center of the trench in order to allow correct filling of the filling material and good compaction. It will avoid tensions or distortions in the pipeline. It will eliminate distortions due to thermal contraction.

În mod normal rețelele de canalizare se instalează liniar. Totuși, în cazul țevilor cu pereți structurați, datorită flexibilității longitudinale, este posibil a obține raze de curbură prin îndoirea țevilor. În acest caz, se recomandă precauții pentru a nu se introduce tensiuni suplimentare în secțiunile de conectare dintre țevi, unghiurile de deviație maxime recomandate fiind:

- pentru diametre de până la 315 mm, unghiuri de deviație în conectori de maxim 2°;
- pentru diametre cuprinse între 315 mm și 630 mm, unghiuri de deviație în conectori de maxim 1.5°;
- pentru diametre mai mari de 630 mm, unghiuri de deviație în conectori de maxim 1°;

Țevile și fittingurile corugate PP se produc cu mufa de îmbinare integrată iar cele din PE se produc în două variante constructive pentru toate diametrele și rezistențele:

- cu mufă de îmbinare integrată;
- fără mufă de îmbinare.

Îmbinarea prin sudură cap la cap a tevilor din PE corugate

Se pretează pentru țevile fără mufă de îmbinare. Grosimea pereților acestora permițând sudura cap la cap și garantând o perfectă etanșeizare.

Tehnologia utilizată este similară cu cea pentru sudura cap la cap a tuburilor lise din PEID. Parametrii utilizați (presiuni și temperaturi) sunt aceiași ca și pentru tuburile lise cu pereți subțiri din PEID.

Frezarea capetelor se va realiza pe porțiunea unde cei doi pereți formează un strat dublu, pe o zonă foarte scurtă, astfel încât încălzirea să nu implice și zona profilată.

Îmbinarea cu mufă integrată

Sistemul de îmbinare cu mufă integrată reduce semnificativ numărul de faze de execuție precum și complexitatea lucrărilor de instalare a rețelelor de țevi, asigurând simultan o perfectă etanșeizare prin garnituri O-ring din cauciuc (EPDM) produse în conformitate cu EN 681-1.

Îmbinarea cu acest tip de mufă permite inserarea în interiorul acesteia a mai multor profile circulare ale capătului țevii următoare. În acest fel se poate realiza o aliniere corectă a țevilor. De asemenea, deși pentru marea majoritate a aplicațiilor etanșeizarea cu o singură garnitură O-ring asigură cerințele de utilizare, în situația în care se dorește obținerea de performanțe superioare, se pot monta 2 garnituri în primele două profile de la capătul țevii ce va fi introdusă în mufă.

Îmbinarea cu mufă integrată prezintă avantajul de a fi simplu de realizat, fără a necesita utilaje sau dispozitive special. Este facilitată de greutatea specifică redusă a țevilor riflate. Totodată, se asigură menținerea diametrului extern în toate punctele de îmbinare, permițând o perfectă aliniere a conductei pe patul de pozare.

Normally sewer network systems are installed linear. However, in the case of structured-wall pipes due to longitudinal flexibility, it is possible to obtain curvature radius of the bend pipes. In this case, it is recommended precautions to not introduce additional tension in the connecting sections of pipe being recommended maximum deviation angles:

- For diameters up to 315 mm socket deviation angles no more than 2°;
- For diameters between 315 mm and 630 mm socket deviation angles up to 1.5°;
- For diameters greater than 630 mm socket angles deviation less than 1°;

PP corrugated pipes and fittings are produced with integrated socket joint and the PE is produced in two variants for all diameters and resistances:

- With integrated socket joint;
- Without socket joint.

Butt welding of the corrugated PE pipes

Suitable for pipes without socket. Their wall thickness allowing butt welding and ensuring a perfect seal.

The technology used is similar to the one of butt welding HDPE smooth pipes. The parameters used (pressure and temperature) are the same as for the smooth thin-walled tubes of the HDPE.

Milling of pipe ends will be done on the portion where two walls form a double layer, on a very short area, so that heating does not involve also the profiled area.

Connection with integrated socket

Socket joint integrated system significantly reduces the number of execution stages and the complexity of installing pipe networks, while ensuring a perfect seal with O-ring seals rubber (EPDM) produced in accordance with EN 681-1.

Connection with this type of socket permits the insertion inside it of more circular profile of the next pipe end. In this way it can achieve a proper alignment of pipes. Also, although in the vast majority of applications a seal with a single O-ring seal provides the requirements for use, when it is desired to produce superior performance, can be mounted two gaskets in the first two sections of the pipe end to be inserted into the socket.

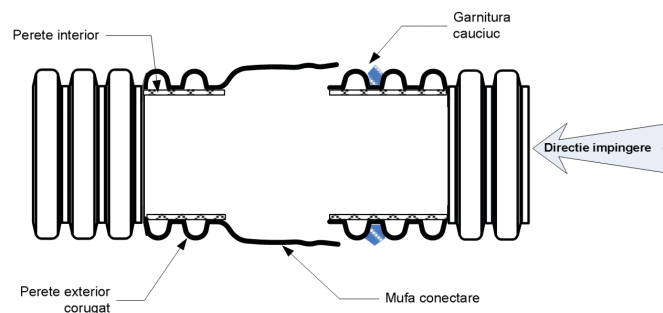
Integrated socket joint has the advantage of easy installation, without requiring special tools or devices. It is facilitated by the low specific weight of corrugated pipes. At the same time, it will ensure the external diameter in all connection points, allowing a perfect alignment of pipe laying on the bed.

Etapele operațiunii de îmbinare:

1. Curățarea zonelor de îmbinare ale țevilor și a garniturii.
2. Determinarea lungimii de țevă ce va fi introdusă în mufă: măsurare și marcare pe țevă cu un instrument care nu deteriorează pereții acesteia: marker, cretă etc.
3. Ungerea cu lubrifianț a primului profil de la capătul țevii peste care trebuie să treacă garnitura pentru a fi introdusă în profil. Inserarea garniturii de cauciuc pe capătul tubului care va fi introdus în mufă. Se va avea grijă ca pe timpul montării garniturii aceasta să nu fie deteriorată și de asemenea să nu fie deteriorată țeava. Garnitura O-ring este concepută astfel încât să asigure etanșeitate atât de la interior la exterior cât și de la exterior la interior.
4. Ungerea zonelor de contact ale îmbinării din interiorul mufei și a garniturii cu lubrifianț care să faciliteze alunecarea.
5. Inserarea tubului în mufă. Se va avea în vedere ca pe timpul operațiunii să nu fie antrenate corpuri străine în interiorul mufei (nisip, pietriș etc.). De asemenea, se vor lua măsuri pentru a se evita deteriorarea mufei următoare prin acțiuni mecanice. Este preferabil a se utiliza un capăt de țevă fără garnitură, introdus în ultima mufă pentru a o proteja în momentul în care se presează pe aceasta. Pentru diametre mici operațiunea se poate realiza manual, țeava introdusă în mufă fiind prinsă de pereții laterali. Pentru diametre mari este necesară utilizarea unor echipamente mecanice (ex. cupa unui excavator) care vor împinge țeava introdusă, luând precauțiuni ca aceasta să nu fie deteriorată. La capătul liber al țevii se pot utiliza două bucăți de scândură groase și late care să asigure suprafața de presare fără a produce deformații.

Joint operation steps:

1. Clean the bonding areas of the pipes and gaskets.
2. Determine the length of pipe that is inserted into the socket: measuring and marking on the pipe with a tool that does not damage its walls: marker, chalk, etc.
3. Lubricate the first profile at the end of the pipe with grease to be passed over the gasket to be inserted in the profile. Insert the rubber seal on the end of the pipe to be inserted into the socket. Be careful when mounting gasket as it is not damaged and also not damaged the pipe. The O-ring is designed so as to ensure tightness both the inside to the outside and from outside to inside.
4. Lubricate the contact areas within socket joint and seal lubricant to facilitate sliding.
5. Insert the pipe into the socket. It will consider that during the operation are not engaged foreign bodies inside socket (sand, gravel, etc.). Also, measures will be taken to avoid damage by mechanical actions of the following socket. It is preferable to use a pipe end without gasket, placed in the last socket to protect it when it is pressed on. For small diameters operation can be done manually, the pipe inserted into the socket being attached to the side walls. For large diameters is necessary to use mechanical equipment (eg. an excavator bucket) that will push the pipe inserted, taking precautions as it is not damaged. At the free end of the pipe can use two pieces of thick and wide plank to ensure that the pressure surface without causing deformation.


Umplutura și compactarea șanțului

Odată ce conducta a fost instalată și testată în modul prescris, puteți începe umplerea șanțului.

În ceea ce privește straturile umpluturii se poate face o distincție clară între patul de așezare al țevii, pe care l-am descris anterior, umplutura laterală, umplutura inițială și umplutura finală.

O compactare optimă a materialului de re-umplere, realizată astfel încât să nu fie deteriorată țeava instalată, va asigura un echilibru rigiditate – elasticitate a întregului sistem care va fi stabilă pe termen lung, asigurând foarte bune caracteristici de utilizare.

În cazul umpluturii laterale, umplerea cât și compactarea trebuie făcute pe ambele părți simultan prevenindu-se formarea unor cavități sub conductă.

Backfilling and compaction

Once the pipe has been installed and tested in the prescribed manner, you can start filling the trench.

With backfilling a clear distinction can be made between the bedding, side fill, initial backfill and final backfill.

An optimal compaction of the backfill material, in a manner that not damaged installed pipe, will provide a rigidity–elasticity balance of the whole system that will be stable on the long term, ensuring the very best features of use.

Both pack of side filling and compaction must be done on both sides si-multaneously preventing any cavities to be created under the drains.

Compactarea materialului se va asigura uniform la un indice Proctor standard de 90 – 95%. Material cu granulație fină se va utiliza de preferință până la minim 30 cm deasupra țevii. Peste acesta, pentru umplerea șanțului se poate utiliza un material bun, compact, cu granulație mai mare, pentru următorii 80 -100 cm. La peste 1 m deasupra țevii se poate utiliza pentru umplere material provenit din excavarea șanțului.

Sub axa țevii, umplutura se va aplica în straturi de 150 mm. Deasupra nivelului țevii, umplutura se poate aplica în straturi de 300 mm. Straturile de umplutură se compactează corespunzător.

Pentru compactare se va folosi un mai cu care se va compacta pe ambele părți ale conductei. Niciodată nu utilizați maiul direct deasupra conductei!

Atât pentru umplutura laterală cât și pentru cea inițială se va folosi o umplutură similară cu cea utilizată la patul țevii.

Umplutura finală trebuie să fie compactată pe toată lățimea șanțului. Nu se recomandă utilizarea pământului înghețat sau a pământului ce conține particule cu un diametru mai mare de 150mm pentru stratul de umplutură final.

În locațiile cu nivelul ridicat al pânzei de apă freatică este necesar să se execute umpluturile și compactarea cu viteză mare pentru a preveni fenomenul de flotabilitate al conductei. Elementele de sprijin ale șanțului se vor îndepărta simultan cu avansarea umpluturii și compactării.

În cazul instalării a două conducte paralele, între cele două conducte se va lăsa un spațiu suficient pentru a permite buna compactare a materialului. Pentru țevi cu diametre până la 600 mm, distanța minimă dintre acestea va fi de 300 mm. Pentru diametre peste 600 mm, distanța va fi ½ OD.

The compaction of the material will ensure a uniform standard Proctor index of 90-95%. Fine-grained material will be used preferably by at least 30 cm above the pipe. Above it, to fill the trench you can use good material, compact, higher grain for the next 80 -100 cm. Over 1 m above the pipe can be used for fill material from the trench excavation.

Under axis of the pipe, filling material should be applied in layers of 150 mm. Above the pipe, filling layers can be 300 mm. Compacted layers of filler appropriately.

For compacting the layers will be used a mallet that compacts on both sides of the pipe. Never use the mallet directly over the pipe!

Both for side filling and for the initial one use a filler similar to that used at the bedside pipe.

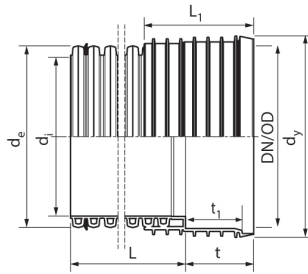
Final filling has to be compacted on the full width of the trench. It is not recommended for use frozen earth or earth containing particles with a diameter greater than 150mm for final filling layer.

At locations with higher levels of groundwater, it is necessary to pack, backfill and compact faster to prevent the pipeline from floating. The trench reinforcement is to be removed simultaneously as the backfill and compaction advance.

When installing parallel pipes you have to ensure a sufficient compaction space between the pipes to allow proper compaction of the material. For pipes diameters up to 600 mm, the minimum distance between them will be 300 mm. For diameters over 600 mm, the distance will be ½ OD.

Țevi canalizări exterioare PP corugat DN/OD - SN8

PP corrugated pipe DN/OD SN8 for storm water and sewer



Cod articol	DN/OD (mm)	Di min (mm)	de (mm)	L (m)
CORPPOD160SN8PO	160	135	160	6
CORPPOD200SN8PO	200	170	200	6
CORPPOD250SN8PO	250	218	250	6
CORPPOD315SN8PO	315	273	315	6
CORPPOD350SN8PO	350	300	350	6
CORPPOD400SN8PO	400	344	400	6
CORPPOD465SN8PO	465	400	465	6
CORPPOD500SN8PO	500	427	500	6
CORPPOD580SN8PO	580	500	580	6
CORPPOD630SN8PO	630	533	630	6
CORPPOD700SN8PO	700	600	700	6
CORPPOD800SN8PO	800	691	800	6
CORPPOD930SN8PO	930	800	930	6
CORPPOD1000SN8PO	1000	855	1000	6
CORPPOD1200SN8PO	1200	1024	1200	6
CORPPOD1395SN8PO	1395	1200	1395	6

IMPORTANT !

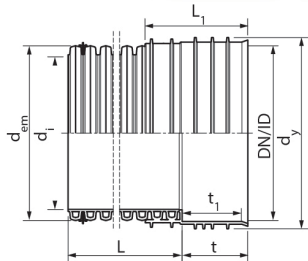
La comandă vă putem oferi fittinguri din PP corugate pentru ambele variante de țevi corugate (DN/OD sau DN/ID).

IMPORTANT !

On request we can offer PP corrugated fittings for both types of PP corrugated pipes (DN/OD or DN/ID).

Țevi canalizări exterioare PP corugat DN/ID - SN8

PP corrugated pipe DN/ID SN8 for storm water and sewer



Cod articol	DN/ID (mm)	Di min (mm)	dem (mm)	dy (mm)	t (mm)	L1 (mm)	L (m)
COR0019	200	195	228	248	118	170	6
COR0020	250	245	285	308	127	185	6
COR0021	300	299	343	374	116	185	6
COR0022	400	398	458	498	139	226	6
COR0023	500	498	573	624	170	284	6
TPE0178	630	597	688	750	197	400	6
TPE0040	800	799	925	1003	247	421	6
TPE0023	1000	993	1140	1222	340	546	6

IMPORTANT !

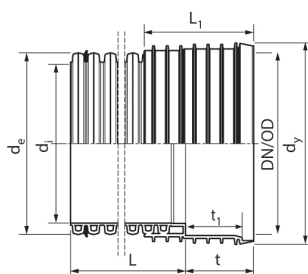
La comandă vă putem oferi fittinguri din PP corugate pentru ambele variante de țevi corugate (DN/OD sau DN/ID).

IMPORTANT !

On request we can offer PP corrugated fittings for both types of PP corrugated pipes (DN/OD or DN/ID).

Țevi canalizări exterioare PP corugat DN/OD - SN16

PP corrugated pipe DN/OD SN16 for storm water and sewer



Cod articol	DN/OD (mm)	Di min (mm)	de (mm)	L (m)
CORPPOD160SN16PO	160	135	160	6
CORPPOD200SN16PO	200	170	200	6
CORPPOD250SN16PO	250	218	250	6
CORPPOD315SN16PO	315	273	315	6
CORPPOD350SN16PO	350	300	350	6
CORPPOD400SN16PO	400	344	400	6
CORPPOD465SN16PO	465	400	465	6
CORPPOD500SN16PO	500	427	500	6
CORPPOD580SN16PO	580	500	580	6
CORPPOD630SN16PO	630	533	630	6
CORPPOD700SN16PO	700	600	700	6
CORPPOD800SN16PO	800	691	800	6
CORPPOD930SN16PO	930	800	930	6
CORPPOD1000SN16PO	1000	855	1000	6
CORPPOD1200SN16PO	1200	1024	1200	6
CORPPOD1395SN16PO	1395	1200	1395	6

IMPORTANT !

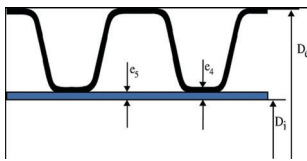
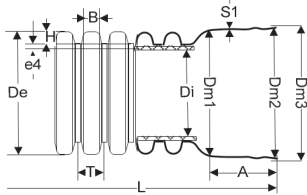
La comandă vă putem oferi fittinguri din PP corugate pentru ambele variante de țevi corugate (DN/OD sau DN/ID).

IMPORTANT !

On request we can offer PP corrugated fittings for both types of PP corrugated pipes (DN/OD or DN/ID).

Țevi canalizări exterioare PE corugat DN/OD - SN4

PE corrugated pipe DN/OD SN4 for storm water and sewer



Cod articol	DN/OD (mm)	Di min (mm)	e5 (mm)	e4 (mm)	L(mm)
CORPEOD200SN4PO	200	170	1.1	1.4	6210
CORPEOD250SN4PO	250	214	1.4	1.7	6210
CORPEOD315SN4PO	315	268	1.6	1.9	6210
CORPEOD350SN4PO	350	300	1.7	2.0	6210
CORPEOD400SN4PO	400	339	2.0	2.3	6210
CORPEOD465SN4PO	465	400	2.3	2.5	6210
CORPEOD500SN4PO	500	422	2.8	2.8	6210
CORPEOD580SN4PO	580	500	3.0	3.0	6210
CORPEOD630SN4PO	630	530	3.3	3.3	6210
CORPEOD700SN4PO	700	600	3.5	3.5	6210
CORPEOD800SN4PO	800	691	4.1	4.1	6210
CORPEOD930SN4PO	930	800	4.5	4.5	6210
CORPEOD1000SN4PO	1000	855	5.0	5.0	6210
CORPEOD1200SN4PO	1200	1025	>5,0	>5,0	6210
CORPEOD1395SN4PO	1395	1200	>5,0	>5,0	6210

* disponibil și în varianta fără mufă

* also available without socket

IMPORTANT !

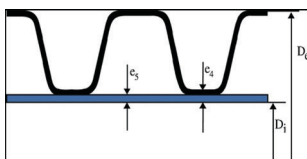
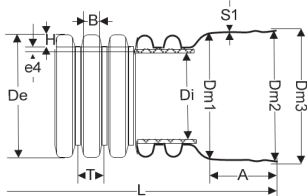
La comandă vă putem oferi o gamă largă de fittinguri din PE corugate.

IMPORTANT !

On request we can offer a wide range of PE corrugated fittings.

Țevi canalizări exterioare PE corugat DN/OD - SN8

PE corrugated pipe DN/OD SN8 for storm water and sewer



Cod articol	DN/OD (mm)	Di min (mm)	e5 (mm)	e4 (mm)	L(mm)
CORPEOD160SN8PO	160	134	1.0	1.2	6210
CORPEOD200SN8PO	200	167	1.1	1.4	6210
CORPEOD250SN8PO	250	209	1.4	1.7	6210
CORPEOD315SN8PO	315	263	1.6	1.9	6210
CORPEOD350SN8PO	350	300	1.7	2.0	6210
CORPEOD400SN8PO	400	335	2.0	2.3	6210
CORPEOD465SN8PO	465	400	2.3	2.5	6210
CORPEOD500SN8PO	500	427	2.8	2.8	6210
CORPEOD580SN8PO	580	500	3.0	3.0	6210
CORPEOD630SN8PO	630	533	3.3	3.3	6210
CORPEOD700SN8PO	700	600	3.5	3.5	6210
CORPEOD800SN8PO	800	691	4.1	4.1	6210
CORPEOD930SN8PO	930	800	4.5	4.5	6210
CORPEOD1000SN8PO	1000	855	5.0	5.0	6210
CORPEOD1200SN8PO	1200	1025	>5,0	>5,0	6210
CORPEOD1395SN8PO	1395	1200	>5,0	>5,0	6210

* disponibil și în varianta fără mufă

* also available without socket

IMPORTANT !

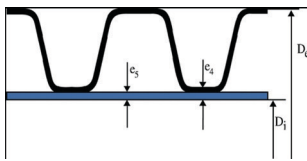
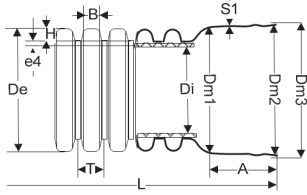
La comandă vă putem oferi o gamă largă de fittinguri din PE corugate.

IMPORTANT !

On request we can offer a wide range of PE corrugated fittings.

Țevi canalizări exterioare PE corugat DN/ID - SN4

PE corrugated pipe DN/ID SN4 for storm water and sewer



Cod articol	DN/ID (mm)	Di min (mm)	e5 (mm)	e4 (mm)	L(mm)
CORPEID176SN4PO	176				
CORPEID218SN4PO	218				
CORPEID273SN4PO	273				
CORPEID300SN4PO	300				
CORPEID344SN4PO	344				
CORPEID400SN4PO	400				
CORPEID427SN4PO	427				
CORPEID500SN4PO	500				
CORPEID533SN4PO	533				
CORPEID600SN4PO	600				
CORPEID690SN4PO	690				
CORPEID800SN4PO	800				
CORPEID853SN4PO	853				
CORPEID1025SN4PO	1025				
CORPEID1200SN4PO	1200				

IMPORTANT !

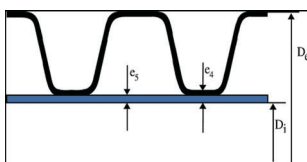
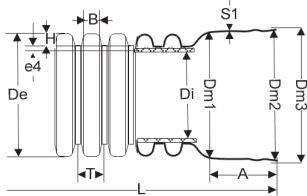
La comandă vă putem oferi o gamă largă de fittinguri din PE corugate.

IMPORTANT !

On request we can offer a wide range of PE corrugated fittings.

Țevi canalizări exterioare PE corugat DN/ID - SN8

PE corrugated pipe DN/ID SN8 for storm water and sewer



Cod articol	DN/ID (mm)	Di min (mm)	e5 (mm)	e4 (mm)	L(mm)
CORPEID135SN8PO	135				6210
CORPEID176SN8PO	176				6210
CORPEID218SN8PO	218				6210
CORPEID273SN8PO	273				6210
CORPEID300SN8PO	300				6210
CORPEID344SN8PO	344				6210
CORPEID400SN8PO	400				
CORPEID427SN8PO	427				
CORPEID500SN8PO	500				
CORPEID533SN8PO	533				
CORPEID600SN8PO	600				
CORPEID690SN8PO	690				
CORPEID800SN8PO	800				
CORPEID853SN8PO	853				
CORPEID1025SN8PO	1025				
CORPEID1200SN8PO	1200				

IMPORTANT !

La comandă vă putem oferi o gamă largă de fittinguri din PE corugate.

IMPORTANT !

On request we can offer a wide range of PE corrugated fittings.