



S.C TehnoWorld SRL
Loc. Baia, nr. 1616, DN2E km 2
Jud. Suceava, RO-727020

office@tehnworld.ro
www.tehnworld.ro

RC: J33/145/2003
CUI: RO15231305

RO87BACX0000003023781012
UNICREDIT BANK

FISA TEHNICA

TEAVA CORUGATA DIN POLIETILENA PENTRU SISTEMUL DE CANALIZARE GRAVITATIONAL

1. Identificare produs

Conducte corugate din polietilena de inalta densitate pentru retele de canalizare si colectare pluviale cu curgere gravitationala, cu perete dublu realizat prin co-extrudare continua. Perete exterior este structurat - corugat - de culoare neagra iar peretele interior este neted - lis - de culoare alba sau neagra.

SC TEHNO WORLD SRL are implementat si certificat un sistem de management integrat conform ISO9001, ISO 14001 si ISO 45001, de asemenea , produsele au Certificat Conformitate Produs emis de organismul de certificare acreditat Bureau Veritas.

Ambalare: bare la 6 metri lungime nominal utila cu sau fara mufa dubla montata pe teava si garnituri EPDM pentru etansare conform SR EN 681-1.

Marcaj: conform cu SR EN 13476.

2. Normative

Tevele sunt produse conform standardul european **SR EN 13476-3: Sisteme de conducte de materiale plastice pentru evacuare și canalizare fără presiune, subterane**. Sisteme de conducte cu pereți structurați de policlorură de vinil neplastifiată (PVC-U), polipropilenă (PP) și polietilenă (PE).

Teava este agrementata in Romania cu **Agrement Tehnic**, producator **SC TEHNO WORLD SRL**.

3. Fabricatie

Materie prima: granule din polietilena de inalta densitate, avand urmatoarele proprietati:

DENUMIRE	UM	VALOARE
Densitate	kg/m ³	≥930
Indice de fluiditate (MFR)	g/10min	<1.60
Modul de elasticitate la tractiune	MPa	800-1200
Rezistenta la tractiune	MPa	>22
Alungire la rupere	MPa	50-1000
Coeficient de dilatare termica liniara	mm/mK	0.13-0.19
Rezistenta chimica la ape reziduale si menajere	pH	2-12

Temperatura maxima de utilizare pentru sisteme de canalizare	°C	90
--	----	----

4.Utilizare

- ❖ Sisteme de canalizare ape uzate menajere, ape meteorice, ape industriale
- ❖ Sisteme de drenaj ape meteorice
- ❖ Subtraversari si drenaje pentru drumuri, autostrazi, cai ferate
- ❖ Constructii podete si cai de acces
- ❖ Amenajari hidrotehnice diverse

5.Avantajele tuburilor corugate din PE

- ❖ Greutate specifica redusa, foarte practice la asamblare și pozare
- ❖ Rezistenta buna la sarcinile externe in diverse conditii de utilizare
- ❖ Performante hidraulice optime pe termen scurt si lung
- ❖ Rezistenta la agresiunile chimice, electrochimice și mecanice
- ❖ Rezistenta la abraziune
- ❖ Rezistenta mare la impact
- ❖ Etanseitate hidraulica bidirectionala a sistemului de imbinare
- ❖ Aderenta redusa a depunerilor si curatare usoara
- ❖ Durata de viata de peste 50 ani
- ❖ Rentabilitate globala a instalatiei – rapiditate la asamblare si punere in opera.

6. Caracteristici conducte

DENUMIRE	VALOARE
Temperaturi	❖ (- 20 / + 90) °C;
Rigiditate circumferentiala	❖ (conform EN ISO 9969) $\geq 4 \text{ kN/m}^2$, $\geq 8 \text{ kN/m}^2$ cu deformarea diametrului intern egala cu 3%;
Flexibilitate	❖ (conform EN 13968) nici o delaminare a peretilor, fisuri sau curbari dupa deformarea diametrului extern egala cu 30%;
Proba de soc la 0°C	❖ TIR $\leq 10\%$ (conform EN 3127) nici o fisura, delaminare sau deformare dupa actionarea grinzii de testare

Proba de etanseitate hidraulica

- ❖ (conform EN 13254) - ansamblu teava, mufa, garnitura(0.5 bar / 1 min)
- ❖ Fara scurgeri de apa

Rezistenta la abraziune

- ❖ conform cu EN 295-3 aprox 0,2mm la 400.000 de cicluri, metoda Darmstadt

7. Rugozitate absoluta

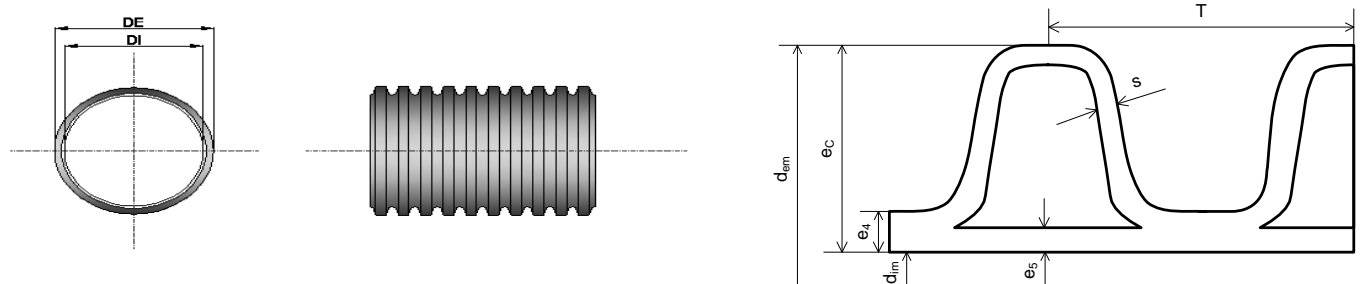
Coeficientul de rugozitate absoluta (coeficientul Colebrook) pentru tuburile corugate din polietilena, cu perete interior neted se adopta 0.009-0.012. Pe baza acestuia s-a intocmit urmatorul tabel de dimensionare hidraulica:

DE		110	160	200	250	315	335	400	450	500
DI		90	135	176	216	271	300	343	400	427
Panta 2‰	Q	2.04	5.75	11.66	20.13	36.85	48.33	69.07	104.08	123.88
	v	0.32	0.41	0.49	0.56	0.65	0.70	0.76	0.84	0.88
Panta 5‰	Q	3.21	9.09	18.43	31.82	58.27	76.41	109.22	164.56	195.87
	v	0.50	0.65	0.77	0.88	1.03	1.10	1.20	1.33	1.39
Panta 1%	Q	4.55	12.85	26.06	45	82.4	108.06	154.46	232.73	277.01
	v	0.71	0.92	1.09	1.25	1.46	1.56	1.70	1.89	1.97
Panta 5%	Q	10.17	28.74	58.28	100.63	184.26	241.64	345.37	520.39	619.41
	v	1.60	2.05	2.44	2.8	3.26	3.48	3.81	4.22	4.41

DE		565	630	670	800	930	1000	1200
DI		500	535	600	690	800	853	1025
Panta 2‰	Q	188.71	226.02	306.86	425.09	660.86	779.25	1296.48
	v	0.98	1.02	1.11	1.20	1.34	1.40	1.59
Panta 5‰	Q	298.37	357.37	485.18	672.12	1044.91	1232.11	2049.92
	v	1.55	1.62	1.75	1.90	2.12	2.21	2.51
Panta 1%	Q	421.96	505.39	686.15	950.53	1477.72	1742.47	2899.02
	v	2.19	2.29	2.47	2.68	3	3.12	3.55
Panta 5%	Q	943.53	1130.09	1534.29	2125.44	3304.28	3896.27	6482.41
	v	4.90	5.12	5.53	6	6.70	6.98	7.93

8. Caracteristici dimensionale

Lungimea standard este de 6 metri. La cerere, se pot produce tevi cu lungimi diferite.



În conformitate cu prevederile standardului SR EN 13476-3+A1: 2020, tevilor corugate se produc raportat la două serii de diametre: serie DI și DE. Dimensiunile tevilor sunt prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1: Caracteristici dimensionale tevilor corugate din PE

DN/OD	$d_{im,min}$	$e_{4,min}$	$e_{5,min}$
110	90	1.0	1.0
125	105	1.1	1.0
160	134	1.2	1.0
200	167	1.4	1.1
250	209	1.7	1.4
315	263	1.9	1.6
400	335	2.3	2.0
500	418	2.8	2.8
630	827	3.3	3.3
800	669	4.1	4.1
1000	837	5.0	5.0
1200	1005	5.0	5.0

DN/ID	$d_{im,min}$	$e_{4,min}$	$e_{5,min}$
300	294	2.0	1.7
400	392	2.5	2.3
500	490	3.0	3.0
600	588	3.5	3.5

9. Accesorii

Pentru cuplarea tevilor cu pereți structurați sunt prevăzute variante tehnice:

- Cuplare cu mufă injectată, etansare cu o garnitură din cauciuc EPDM cu profil special furnizată de producătorul tevilor – figura 1.

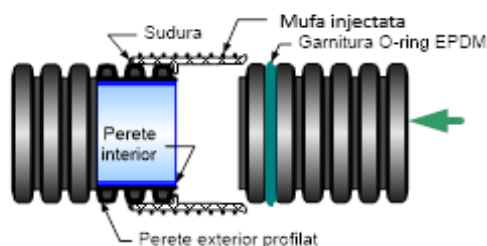


Fig. 1 Conectare cu mufă injectată

- Cuplare cu mufă dublă, etansare cu două garnituri din cauciuc EPDM cu profil special furnizate de producătorul tevilor – figura 2.

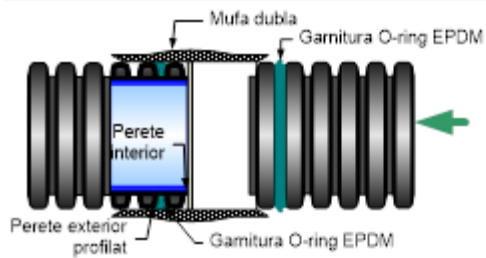


Fig. 2 Conectare cu mufa dubla

10. Imbinari si montaj

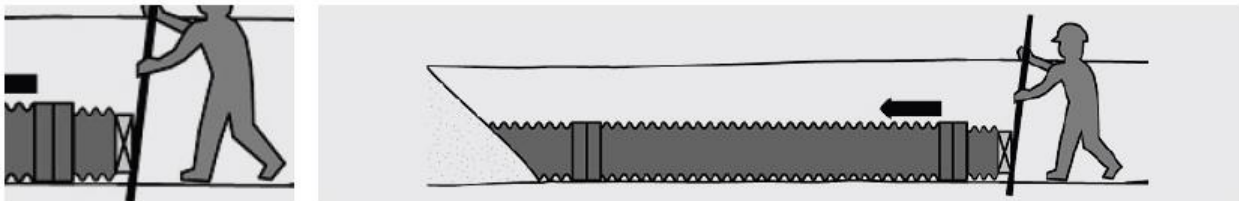
Pozarea tuburilor se realizeaza conform normei SR EN 1610.

Pentru o imbinare corecta, se vor respecta urmatoarele procese:

➤ Imbinarea manuala a tuburilor de diametre mici:

1. Verificati alinierea corecta a tuburilor
2. Utilizati un capat de tub in mansonul liber
3. Utilizati o bucata rectangulara de lemn gros in functie de grosimea tubului
4. Asezati bucata de lemn peste manson
5. Cu ajutorul unei bare realizati o parghie si impingeti astfel incat tubul sa intre complet in manson.

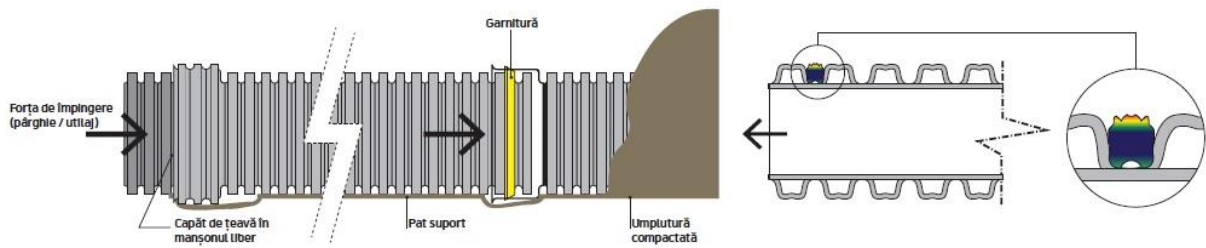
➤ Imbinarea tuburilor de diametre mari:



1. Utilizati un capat de teava pentru a presa tubul; nu apasati direct pe mansonul tubului!
2. Verificati alinierea corecta a tuburilor
3. Utilizati un capat de tub in mansonul liber
4. Utilizati o bucata rectangulara de lemn gros in functie de grosimea tubului
5. Asezati bucata de lemn peste manson
6. Cu ajutorul unui utilaj impingeti incet pentru ca tubul sa intre complet in manson

MONTAJ

Verificati ca mansonul tubului sa nu prezinte deformari majore; in acest caz, el trebuie inlaturat, iar mufarea se va face cu mufe separate de racord. Verificati inainte de mufare, cat trebuie sa intre capatul tubului in manson (fara garnitura). Este bine sa marcati pe tub pozitia pana unde trebuie astfel incat mufarea sa fie completa.



Verificați și poziționarea garniturii de etansare (trebuie să fie poziționată între primul și al doilea inel corugat pentru tuburi cu $DE \geq 250$, și între al doilea și al treilea inel corugat pentru tuburi cu $DE \leq 200$). Nu trebuie să fie, sub nicio formă, răsucită sau stramba (Vezi desenul).

1. Executați patul de pozare al tubului din nisip; grosimea stratului 100-150mm funcție de diametrul tubului.
2. Nu compactați patul de pozare; executați goluri în zona de îmbinare, astfel încât teava să se sprijine pe toată lungimea ei și nu pe mufa/ racord.
3. Granulozitatea maximă a materialului de umplutură: 22mm pentru $DN \leq 200$ și 40mm pentru $DN > 200 \div 630$.
4. După mufare umpleți golurile și compactați zona de îmbinare, asigurând astfel un pat-suport continuu.
5. Umpleți spațiul din jurul tubului în straturi de maxim 200mm pe care le compactați succesiv.
6. Continuați umplutura până depășește 150mm (300mm pentru zona carosabilă) partea superioară a țevii.
7. Materialul excavat se poate utiliza pentru umplerea tranșeei cât timp acesta poate fi compactat și nu are granulație mare.
8. Țineți cont de gradul de compactare al materialului de umplutură funcție de destinație: carosabil, pietonal sau necirculabil.

12. Durata de viață și garanția

Pentru sistemele de conducte îngropate, în condițiile unei corecte selecții a tipului de țevă în acord cu solicitările impuse de rețeaua construită, a dimensionării corespunzătoare, a manipulării, transportului, depozitării și punerii în operă corecte, durata de viață a țevilor pentru canalizare din PEHD furnizate de SC TehnoWorld SRL este apreciată de producător la minim 50 ani.

În condiții de respectare a cerințelor de manipulare, transport, depozitare și punere în operă specificate de prezenta specificație tehnică, producătorul acordă o garanție de 24 luni de la data livrării.

SC TEHNO WORLD



SRL