

FISA TEHNICA

TEAVA CORUGATA DIN POLIPROPILENA PENTRU SISTEMUL DE CANALIZARE GRAVITATIONAL

1. Identificare produs :

Conducte corugate din polipropilena pentru rețele de canalizare și colectare pluviale cu curgere gravitațională, cu perete dublu realizat prin co-extrudare continuă. Peretele exterior este structurat - corugat - iar peretele interior este neted - lis. Conducta este formată din bara cu mufa integrată cu perete dublu termoformată din corpul barei și/sau mufa dubla injectată din PP și garnitura din EPDM și este conformă cu SR EN 13476-3: 2020.

Diametrele sunt calibrate pe diametru DN/OD 160÷800 mm și DN/ID 300÷600 mm cu clase de rigiditate de SN8 (8 kN/m²), SN10 (10 kN/m²), SN12 (12 kN/m²) și SN16 (16 kN/m²) determinate conform SR EN ISO 9969.

Marcaj: conform cu SR EN 13476.

2. Normative

Standardul european **SR EN 13476-3- Sisteme de canalizare cu pereti structurați de policlorura de vinil neplastifiata, polipropilena și polietilena.**

SC TEHNO WORLD SRL are implementat și certificat un sistem de management integrat conform ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 și ISO 45001: 2023.

3. Fabricație

Materie primă: granule din polipropilena de tip blockpolimer PP-B, cu următoarele proprietăți:

DENUMIRE	UM	VALOARE
Densitate	kg/m ³	900-910
Indice de fluiditate (MFR)	g/10min	0.2-1.5
Modul de elasticitate la tracțiune	MPa	≥1700
Rezistența la tracțiune	MPa	>30
Alungire la rupere (50mm/min)	%	>350
Modul de elasticitate la încovoiere	MPa	≥1700

Coeficient de dilatare termica liniara	mm/mK	1.5×10^{-4}
Rezistenta chimica la ape reziduale si menajere	pH	2-12
Temperatura maxima de utilizare pentru sisteme de canalizare	°C	<95

Perete exterior de culoare neagra sau brun roscata si peretele interior de culoare alba.

La cerere, se pot solicita si alte culori pentru peretele interior si exterior.

4. Utilizare

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

5. Avantajele tuburilor corugate din PP

- ❖ Greutate specifica redusa, foarte practice la asamblare și pozare
- ❖ Rezistenta mare la impact
- ❖ 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
- ❖ Etanseitate hidraulica bidirectionala a sistemului de imbinare
- ❖ Aderenta redusa a depunerilor si curatare usoara
- ❖ Rentabilitate globala a instalatiei – rapiditate la asamblare si punere in opera.
- ❖ Durata de viata de peste 50 ani
- ❖ Manson co-extrudat

6. Caracteristici

DENUMIRE	VALOARE
Temperaturi	❖ (- 20 / + 95) °C;
Rigiditate circumferentiala	❖ (conform EN ISO 9969) 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 ≤10% (conform EN 3127) nici o fisura, delaminare sau deformare dupa actionarea grinzii de testare, de la o inaltime de 2 m;

Proba de etanseitate hidraulica

❖ (conform EN 13254) nici o pierdere in 15 min. atat in presiune (la 0.05 bar si 0.5 bar) cat si in depresiune (-0.3 bar) la deformarea diametrala a tevii si a mufei si la deformarea unghiulara a tevii.

Rezistenta la abraziune

Unghiul de deformare aplicat: 10 pentru toate diametrele.

❖ conform cu EN 295-3:1991, aprox 0,2mm la 400.000 de cicluri, metoda Darmstadt

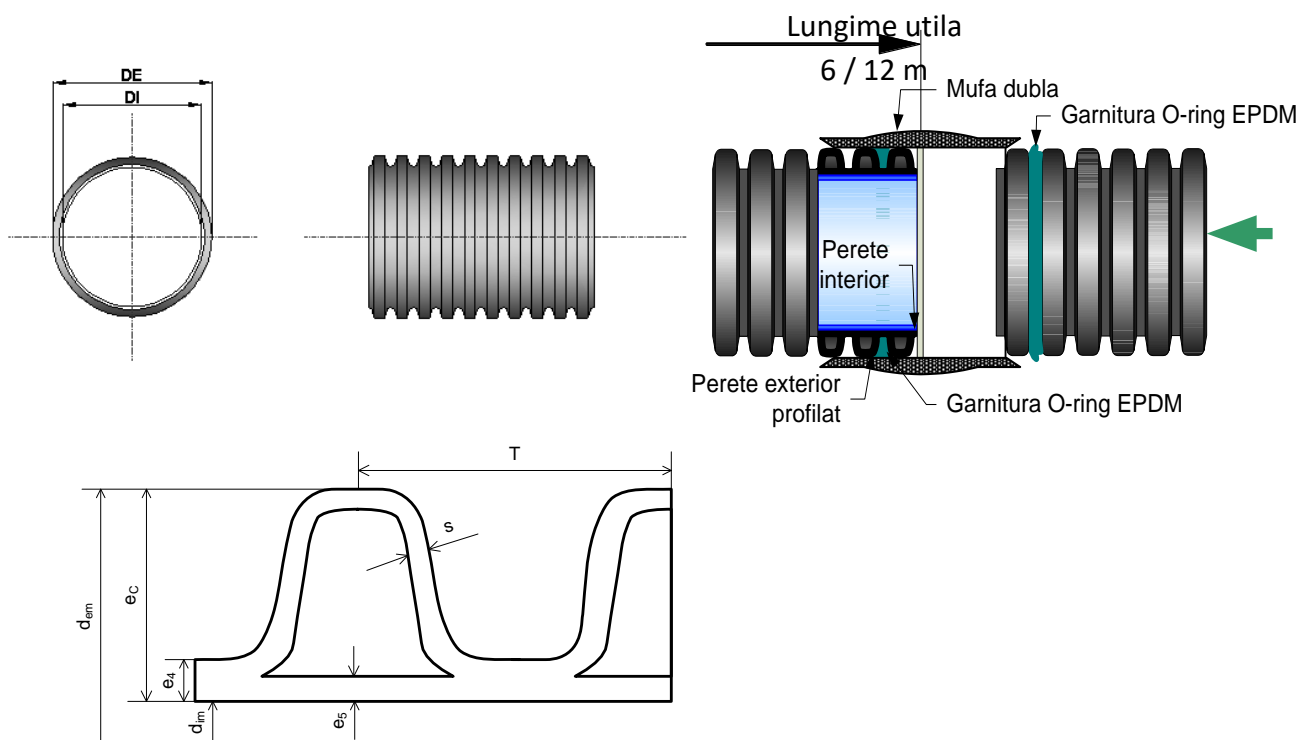
7. Rugozitate absoluta

Coeficientul de rugozitate absoluta (coeficientul Colebrook) pentru tuburile corugate din polipropilena, cu perete interior neted se adopta 0.005-0.05. Pe baza acestuia s-a intocmit urmatorul tabel de dimensionare hidraulica:

Panta / kilometru	DN / ID	150	200	250	300	350	400	500	600	800	1000	1200
	⁰ / ₀₀	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
1	5,88	12,68	23	37	56	80	144	232	495	889	1434	
2	8,50	18,27	33	53	80	114	206	332	707	1268	2043	
3	10,51	22,57	41	66	99	141	253	409	870	1559	2511	
4	12,22	26,21	47	77	115	163	294	474	1007	1805	2906	
5	13,72	29,42	53	86	129	183	329	531	1128	2021	3254	
6	15,08	32,32	58	94	141	201	361	583	1237	2217	3569	
7	16,34	34,99	63	102	153	217	391	630	1338	2397	3858	
8	17,50	37,48	68	109	164	233	418	674	1432	2565	4127	
9	18,60	39,82	72	116	174	247	444	716	1517	2722	4380	
10	19,64	42,03	76	122	184	261	468	755	1603	2871	4620	
15	24,18	51,72	93	150	226	320	575	927	1967	3523	5668	
20	28,02	59,89	108	174	261	371	665	1072	2275	4073	6551	
25	31,40	67,10	121	195	292	415	745	1200	2545	4557	7330	
30	34,46	73,61	132	214	321	455	817	1316	2790	4995	8034	
35	37,27	79,61	143	231	347	492	883	1422	3015	5398	8681	
40	39,89	85,18	153	247	371	526	944	1521	3225	5772	9284	
45	42,35	90,42	163	263	394	558	1002	1614	3413	6124	9850	
50	44,68	95,30	172	277	415	589	1056	1702	3608	6457	10385	
55	46,89	100,09	180	291	435	618	1108	1786	3785	6774	10894	
60	49,01	104,60	188	304	455	646	1158	1865	3954	7077	11380	
65	51,04	108,92	196	316	474	672	1206	1942	4117	7367	11847	

70	52,99	113,08	203	328	492	698	1251	2016	4273	7646	12296
75	54,87	117,09	211	340	509	722	1296	2087	4423	7916	12729
80	56,69	120,97	218	351	526	746	1338	2156	4569	8177	13148
85	58,46	124,73	224	362	542	769	1380	2222	4710	8429	13554
90	60,17	128,38	231	373	558	792	1420	2287	4848	8674	13949
95	61,84	131,93	237	383	574	814	1459	2350	4981	8913	14332
100	63,47	135,39	243	393	589	835	1497	2412	5111	9154	14706

8. Gama dimensionala



Rigiditate inelara
[kN/m²]

8 / 10 / 12 / 16

DN/OD	d _{im,min}	e _{4,min}	e _{5,min}
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

CRH ÎN ROMÂNIA | CEL MAI DINAMIC GRUP DE COMPANII DIN INDUSTRIA CONSTRUCȚIILOR

800

669

4.1

4.1

9. Ambalare

Bare de 6 ml lungime utila.

10. Accesorii

Mufe duble injectate si garnituri EPDM elastomerice pentru etanseizare conform SR EN 681-1 si piese speciale (teuri, coturi, ramificatii, camine – a se vedea catalogul de produse TEHNOWORLD).

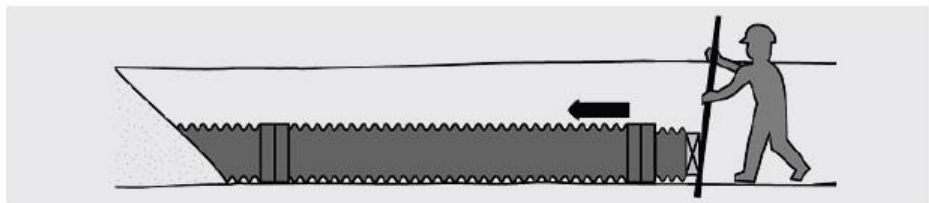
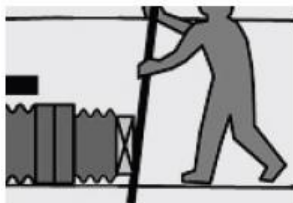
11. Imbinari si montaj

Pozarea tuburilor se realizeaza conform normei SR EN 1610:2020.

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.



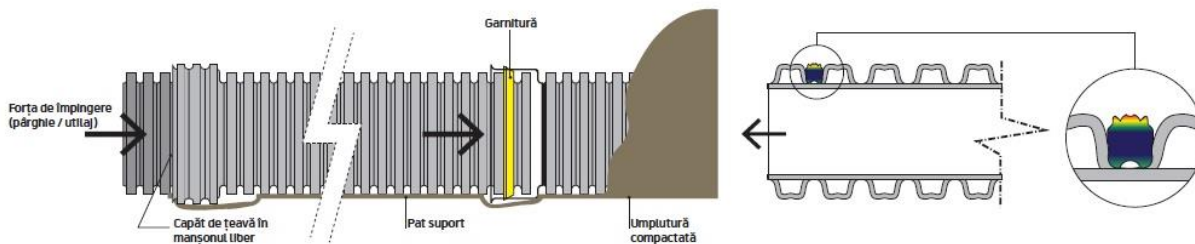
➤ **Imbinarea tuburilor de diametre mari:**

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 sa intre, astfel incat mufarea sa fie completa.



Verificati si pozitionarea garniturii de etansare (trebuie sa fie pozitionata intre primul si al doilea inel corugat pentru tuburi cu $DE \geq 250$, si intre al doilea si al treilea inel corugat pentru tuburi cu $DE \leq 200$). Nu trebuie sa fie, sub nici o forma, rasucita sau stramba (Vezi desenul).

1. Executati patul de pozare al tubului din nisip; grosimea stratului 100-150mm functie de diametrul tubului.
2. Nu compactati patul de pozare; executati goluri in zona de imbinare, astfel incat teava sa se sprijine pe toata lungimea ei si nu pe mufa/racord.
3. Granulozitatea maxima a materialului de umplutura: 22mm pentru $DN \leq 200$ si 40mm pentru $DN > 200 \div 630$.
4. Dupa mufare umpleti golurile si compactati zona de imbinare, asigurand astfel un pat-suport continuu.
5. Umpleti spatiul din jurul tubului in straturi de maxim 200mm pe care le compactati succesiv.
6. Continuati umplutura pana depaseste 150mm (300mm pentru zona carosabila) partea superioara a tevii.
7. Materialul excavat se poate utiliza pentru umplerea transeei cat timp acesta poate fi compactat si nu are granulatie mare.
8. Tineti cont de gradul de compactare al materialului de umplutura functie de destinatie: carosabil, pietonal sau necirculabil.

12. Durata de viata :

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 furnizate de SC TehnoWorld SRL este apreciată de producător la minim 100 ani.

13. Documente care inotesc marfa :

CRH ÎN ROMÂNIA | CEL MAI DINAMIC GRUP DE COMPANII DIN INDUSTRIA CONSTRUCȚIILOR

Produsele livrate vor fi insotite de toate documentele referitoare la calitatea acestora, in conformitate cu legislatia in vigoare: aviz expeditie, factura fiscala, declaratie de conformitate, certificat de calitate si de orice alt document solicitat in caietul de sarcini.

SC TEHNO WORLD SRL