

## FISA TEHNICA

### TEVI DIN PVC100 RIGID MULTISTRAT PENTRU INSTALATII DE CANALIZARE INGROPATE – CURGERE FARA PRESIUNE

**Standard de produs:** SF 36 ( SR EN 13476)

**Domeniu de utilizare:** tevile se utilizeaza la executarea de rețele exterioare de canalizare și drenaje

**Temperatura de utilizare:** maxim 60°C;

**Culoare:** RAL 8023

**Lungimea de taiere:** conform comanda client;

**Rigiditatea nominala:** ≥ 2kPa pentru SN2,  
≥ 4 kPa pentru SN4,  
≥ 8 KP pentru SN8

**Coloanele de camin de diametru 315 mm și 400 mm respecta cerintele de Teava PVC SN2 MS.**

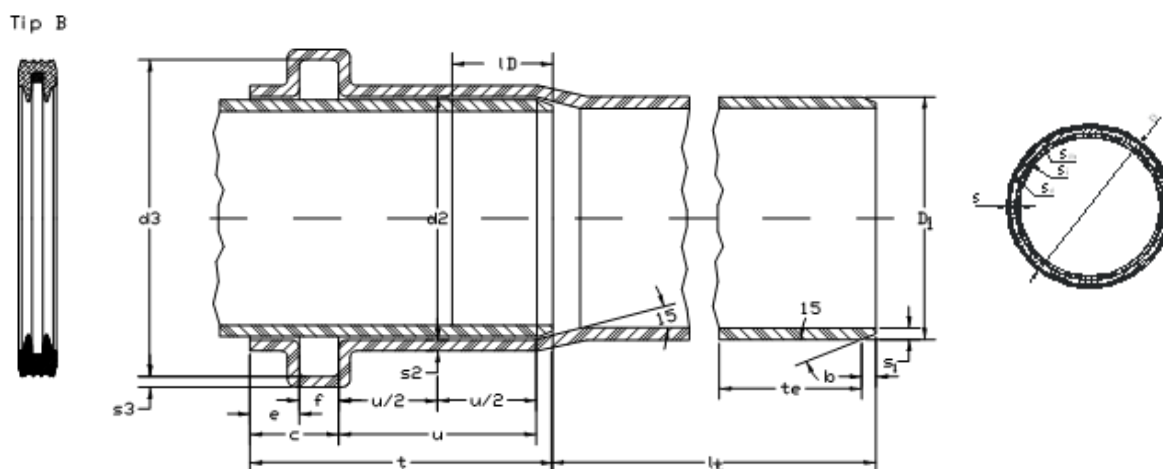
**Dimensiuni principale:**

Tab. 1

DN	Diametrul interior [mm]	SN2 – SDR 51	SN4 – SDR 41	SN8 – SDR 34
		Grosimea totala de perete, s <sub>1</sub> [mm]	Grosimea totala de perete, s <sub>1</sub> [mm]	Grosimea totala de perete, s <sub>1</sub> [mm]
110	110 <sup>+0,3</sup> <sub>0</sub>	2,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	3,2 <sup>+0,6</sup> <sub>0</sub>	-
125	125 <sup>+0,3</sup> <sub>0</sub>	2,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	3,2 <sup>+0,6</sup> <sub>0</sub>	-
160	160 <sup>+0,4</sup> <sub>0</sub>	3,2 <sup>+0,6</sup> <sub>0</sub>	4,0 <sup>+0,6</sup> <sub>0</sub>	4,7 <sup>+0,7</sup> <sub>0</sub>
200	200 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	3,9 <sup>+0,6</sup> <sub>0</sub>	4,9 <sup>+0,7</sup> <sub>0</sub>	5,9 <sup>+0,8</sup> <sub>0</sub>
250	250 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	4,9 <sup>+0,7</sup> <sub>0</sub>	6,2 <sup>+0,9</sup> <sub>0</sub>	7,3 <sup>+1,0</sup> <sub>0</sub>
315	315 <sup>+0,6</sup> <sub>0</sub>	6,9 <sup>+0,9</sup> <sub>0</sub>	7,7 <sup>+1,0</sup> <sub>0</sub>	9,2 <sup>+1,2</sup> <sub>0</sub>
400	400 <sup>+0,6</sup> <sub>0</sub>	7,9 <sup>+1,0</sup> <sub>0</sub>	9,8 <sup>+1,2</sup> <sub>0</sub>	11,7 <sup>+1,4</sup> <sub>0</sub>
500	500 <sup>+0,9</sup> <sub>0</sub>	-	12,3 <sup>+1,5</sup> <sub>0</sub>	14,6 <sup>+1,7</sup> <sub>0</sub>

Tevile din PVC100 multistrat cu miez expandat sunt fabricate cu mufa cu inel de etansare.  
In figura urmatoare este prezentat desenul de mufa

Fig. 1 .



**Lungimea de taiere** - conform comanda client  
Abaterea la lungimea de taiere este de  $\pm 10$  mm.

**Tab. 2.1.** Dimensiunile mufei pentru teava din PVC multistrat SN 2

DN	$d_2$	$e_{\min}$	$c_{\max}$	$u_{\min}$	$s_{2\min}$	$s_{3\min}$	$t_{\max}$	$d_3$	$f$	$t_{e\min}$	$b$
110	$110,4^{+0,4}_0$	6	26	32	2,0	1,7	78	$120,3^{+1}_0$	$9,1^{+2,0}_0$	60	5
110	$110,4^{+0,4}_0$	6	26	32	2,3	1,9	78	$120,3^{+1}_0$	$9,1^{+2,0}_0$	60	5
125	$125,4^{+0,5}_0$	7	26	35	2,3	1,9	87	$137,1^{+1,1}_0$	$10,4^{+2,2}_0$	67	5
160	$160,5^{+0,5}_0$	9	32	42	2,9	2,4	100	$173,8^{+1,2}_0$	$11,7^{+2,4}_0$	81	7
200	$200,6^{+0,5}_0$	12	40	50	3,6	3,0	120	$215,6^{+1,4}_0$	$13^{+2,8}_0$	99	9
250	$250,6^{+1,2}_0$	18	70	55	4,5	3,7	125	$272,9^{+1,6}_0$	$19,5^{+7,2}_0$	125	9
315	$316,0^{+1,3}_0$	20	70	62	5,6	4,7	132	$338,9^{+2,0}_0$	$20,8^{+7,6}_0$	132	12
400	$401,2^{+1,6}_0$	24	80	70	7,1	6,0	190	$427,1^{+2,4}_0$	$24,1^{+8,5}_0$	150	15

**Tab. 2.2.** Dimensiunile mufei pentru teava din PVC multistrat SN 4

DN	d <sub>2</sub>	e <sub>min</sub>	c <sub>max</sub>	u <sub>min</sub>	S <sub>2 min</sub>	S <sub>3 min</sub>	t <sub>max</sub>	d <sub>3</sub>	f	t <sub>e min</sub>	B
110	110,4 <sup>+1,2</sup> <sub>0</sub>	6	26	32	2,9	2,4	78	120,3 <sup>+1</sup> <sub>0</sub>	9,1 <sup>+2,0</sup> <sub>0</sub>	60	5
125	125,4 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	7	26	35	2,9	2,4	87	137,1 <sup>+1,1</sup> <sub>0</sub>	10,4 <sup>+2,2</sup> <sub>0</sub>	67	5
160	160,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	9	32	42	3,6	3,0	100	174,3 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,5</sub>	11,7 <sup>+2,4</sup> <sub>0</sub>	81	7
200	200,6 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	12	40	50	4,4	3,7	120	216,2 <sup>+0,8</sup> <sub>-0,6</sub>	13 <sup>+2,8</sup> <sub>0</sub>	99	9
250	250,6 <sup>+1,2</sup> <sub>0</sub>	18	70	55	5,5	4,7	140	272,9 <sup>+1,6</sup> <sub>0</sub>	19,5 <sup>+7,2</sup> <sub>0</sub>	125	9
315	315,7 <sup>+1,3</sup> <sub>0</sub>	20	70	62	6,9	5,8	160	338,9 <sup>+2,0</sup> <sub>0</sub>	20,8 <sup>+7,6</sup> <sub>0</sub>	132	12
400	400,8 <sup>+1,6</sup> <sub>0</sub>	24	80	70	8,8	7,4	190	427,1 <sup>+2,4</sup> <sub>0</sub>	24,1 <sup>+8,5</sup> <sub>0</sub>	150	15
500	501 <sup>+2</sup> <sub>0</sub>	28	80	80	11,1	9,3	220	533,2 <sup>+2,8</sup> <sub>0</sub>	30 <sup>+5</sup> <sub>0</sub>	160	18

**Tab. 2.3.** Dimensiunile mufei pentru teava din PVC multistrat SN 8

DN	d <sub>2</sub>	e <sub>min</sub>	c <sub>max</sub>	u <sub>min</sub>	S <sub>2 min</sub>	S <sub>3 min</sub>	t <sub>max</sub>	d <sub>3</sub>	f	t <sub>e min</sub>	b
110	110,4 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	6	26	32	2,9	2,4	78	120,3 <sup>+1</sup> <sub>0</sub>	9,1 <sup>+2,0</sup> <sub>0</sub>	60	5
125	125,4 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	7	26	35	3,4	2,8	87	137,1 <sup>+1,1</sup> <sub>0</sub>	10,4 <sup>+2,2</sup> <sub>0</sub>	67	5
160	160,5 <sup>+</sup> <sub>0,5</sub> 0	9	32	42	4,3	3,6	100	174,3 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,5</sub>	11,7 <sup>+2,4</sup> <sub>0</sub>	81	7
200	200,6 <sup>+</sup> <sub>0,5</sub> 0	12	40	50	5,4	4,5	120	216,2 <sup>+0,8</sup> <sub>-0,6</sub>	13 <sup>+2,8</sup> <sub>0</sub>	99	9
250	250,6 <sup>+</sup> <sub>1,2</sub> 0	18	70	55	6,6	5,5	140	272,9 <sup>+1,6</sup> <sub>0</sub>	19,5 <sup>+7,2</sup> <sub>0</sub>	125	9
315	315,7 <sup>+</sup> <sub>1,3</sub> 0	20	70	62	8,3	7,0	160	338,9 <sup>+2,0</sup> <sub>0</sub>	20,8 <sup>+7,6</sup> <sub>0</sub>	132	12
400	400,8 <sup>+</sup> <sub>1,6</sub> 0	24	80	70	10,6	8,8	190	427,1 <sup>+2,4</sup> <sub>0</sub>	24,1 <sup>+8,5</sup> <sub>0</sub>	150	15
500	501 <sup>+2</sup> <sub>0</sub>	28	80	80	13,2	11,0	220	533,2 <sup>+2,8</sup> <sub>0</sub>	30 <sup>+5</sup> <sub>0</sub>	160	18

## Marcarea

**Tevile sunt marcate continuu**, cu un marcator cu jet, direct pe linia de extrudare, la intervale de cca. 1 m avându-se grijă ca pe fiecare teava să existe cel puțin un marcaj. Marcajul, de culoare neagră, cuprinde informațiile:

Fig.2

SC TERAPLAST-SA	Teava PVC-U	XXX x XX,X	SN XX	SF 36/2010	OD	UD	XX.XX.XX	X	X	IIII
producator	den. produs	DN x grosime per.	rigiditate inelara	norma de rodus.	diam. ext.	dom. utilizare	data sch. fabricatiei (sau ora)	lot		cod de bare

## Ambalare:

Numarul de tevi ce se ambaleaza este dependent de diametrul tevii.

Se ambaleaza de catre producator in juguri sau pe sipca de lemn astfel:

- Tevile din PVC cu diametre intre 110 mm și 200 mm se livreaza ambalate in juguri de lemn cu dimensiuni de 50\*50 mm pe partile laterale și pe partea superioara, iar partea inferioara a jugului este de 80\*50 mm. Jugurile se rigidizeaza cu banda OL.
- Tevile cu diametre mai mari de 200 mm se ambaleaza pe sipca de lemn rigidizate cu banda PET. Banda PET rigidizeaza primul rand de teava de sipca de lemn iar urmatoarele randuri de randul de tevi invecinat. Numarul de randuri și de coloane depinde de diametrul tevii.

Intre tevi se fixeaza chituci de lemn, a caror dimensiune depinde de diametrul tevii.

- **tevine sunt asezate cu mufe intercalat;**

**Depozitarea** se face pe suprafete perfect plane, iar daca perioada de depozitare este mai mare de 3 luni se recomanda acoperirea cu o prelata pentru a evita degradarea sub actiunea razelor solare. Stivuirea pachetelor in depozit se face pe maxim doua randuri.

## Manipularea

Incarcarea și descarcarea trebuie facuta cu mare atentie cu stivuitor cu furci. Tevine nu trebuie trantite, tarate in timpul operatiilor de incarcare- descarcare din mijlocul de transport, manipularea trebuind sa se faca dupa prinderea acestora cu mare atentie. Manipularea se face evitandu-se contactul tevelor cu substante agresive și materiale abrazive.

**Transportul** tevelor se face cu mijloace adecvate ambalajului și trebuie sa permita fixarea corespunzatoare a pachetelor de tevi.

Nu se permite transportul peste tevine a altor materiale.

**Garantie** – 2 ani de la data receptiei. Durata medie de utilizare 50 de ani.

**Montaj:** etansare cu inele elastomerice- va punem la dispozitie instructiunile privind pregatirea tevelor pentru montaj.

**Agrementarea produselor:** - agrement tehnic 017-05/1957-2011- valabilitate 31.12.2014

**Sistemul calitatii** este implementat și certificat conform ISO 9001-2000

Nota: Produsele oferite de catre SC TERAPLAST satisfac conditiile de la p-ctul C „Conditii tehnice și caracteristici materiale și fittinguri din PVC”.

Tab. 3

CARACTERISTICI FIZICE SI MECANICE	
Caracteristica/parametrii de incercare	Conditii de admisibilitate
<b>Caracteristici generale</b>	
Aspect	Tevile sunt drepte cu sectiunea circulara. Capetele tevilor sunt taiate perpendicular pe axa tevii. Suprafata interioara si exterioara este neteda, fara fisuri,basici, pori si impuritati. Se admit abateri de la geometria tevii, in limita tolerantele]or admise.
Culoarea	Culoarea straturilor este uniforma;se admite in cadrul aceleiasi lot pentru acelasi strat diferente de nuante provenite din schimbarea culorii materialelor. Culoarea preferata este maro-orange (aproximativ RAL 8023).
<b>Caracteristici geometrice</b>	
Dimensiuni (diametre, grosimi de perete si greutate liniara)	SF 36, tabelele 1.1 , 1.2 , 1.3, 2.1, 2.2 si 2.3
Ovalitatea	Diferenta dintre cel mai mare si cel mai mic diametru, masurat in aceiasi sectiune Ovalitatea masurata dupa fabricatie sa fie mai mica sau cel mult egala cu $0,024d_n$ .
Sanfren	Unghiul sanfrenului fata de axa tevii sa fie intre $15^\circ$ si $45^\circ$ . Grosimea de perete ramasa sa nu fie mai mica decat $1/3$ din $e_{min}$
<b>Caracteristici fizice</b>	
Variatia dimensionala si a aspectului dupa incalzire <sup>1)</sup> -temperatura de incercare : $150 \pm 2^\circ C$ -timp mentinere in etuva : 30 minute pentru $e \leq 8$ mm 60 minute pentru $e > 8$ mm	SR EN ISO 2505:2005 : metoda B in aer  - variatia lungimii max. 8% - aspectul : probele din etuva nu trebuie sa prezinte umflaturi,crapaturi sau exfolieri.
Punctul de inmuier Vicat <sup>1)</sup>	SR EN ISO 306 min.79 °C
<i>Rezistenta la diclormetan,</i> <sup>1)</sup> -temperatura diclormetanului $15^\circ C$ -timp de imersie 30 minute.	SR EN 580: Fara urme de atac
Densitate -strat compact -strat expandat	SR EN ISO 1183-1 $>1,4g/cm^3$ $\geq 0,7g/cm^3$
<b>Caracteristici mecanice</b>	
Rezistenta la soc prin cadere libera : -temperatura de conditionare : $0^\circ C$ -mediu de conditionare ; aer -timp de conditionare 60 minute pentru $e \leq 8$ mm 120 minute pentru $e > 8$ mm -tip corp lovire : d 90 -masa corpului de lovire : 0,8 kg pentru Dn 110 mm 0,8 kg pentru Dn 125 mm 1,0 kg pentru Dn 160 mm 1,6 kg pentru Dn 200 mm 2,0 kg pentru Dn 250 mm 2,5 kg pentru Dn 315 mm 3,2 kg pentru Dn $\geq 315$ mm - inaltimea de cadere	SR EN 744 numar epruvete sparte , max. 10 %

1600 mm pentru dn 110 mm 2000 mm pentru dn ≥125 mm	
<i>Rigiditate inelara</i>	<b>SR EN ISO 9969</b> ≥ 2 kN/m <sup>2</sup> pentru SDR 51 (SN2) ≥ 4 kN/m <sup>2</sup> pentru SDR 41 (SN4) ≥ 8 kN/m <sup>2</sup> pentru SDR 34 (SN8)
<i>Flexibilitatea</i>	<b>SR EN ISO 13968</b>
Etanșeitatea la presiune interioară a tevilor cu inel elastomeric: Efectuata la temp. mediului ambiant la temperatura apei din retea	SR EN 714; SR ISO 1167; SF 36  2 h la presiunea de 6 bari fara picurare
<i>Modul de elasticitate</i> <sup>1)</sup>	SR EN ISO 178 <u>Minim 3200MPa</u>
<i>Rezistența la presiune interioară</i> <sup>1)</sup> <i>Efectuata pe o teava Ø110 din PVC compact extrudată din același material ca și straturile compacte ale tevi.</i> -timp condiționare 1 ora la temp.de 20±1 <sup>0</sup> C -tip test cu apă în apă -temperatura de încercare 20±1 <sup>0</sup> C	SR EN 714; SR ISO 1167; SF 36 ≥ 1 h fara ruperi

## Comentariu privind specificatiile tehnice:

### A.Caracteristicile rețelei

Tevele oferite se utilizează în mod normal la canalizări îngropate, se admite punerea sub presiune a rețelei doar accidental, la o presiune mai mică decât cea nominală.

Tevele se pot cupla la tevi din alte materiale, utilizând piese specifice.

### B.Condiții de funcționare a rețelei de canalizare

Tevele din PVC multistrat au un grad de izolație termică mai ridicat decât tevele din PVC compact, ceea ce întârzie scăderea temperaturii efluentului. Tevele sunt rezistente la acțiunea substanțelor chimice existente în apele uzate menajere, ape meteorice și ape industriale preepurate care nu conțin substanțe periculoase pentru PVC.

### C. Condiții tehnice și caracteristici pentru “materiale și fitinguri din PVC”

Rețelele realizate din tevele oferite asigură etanșeitate prin:

- impermeabilitatea tubului, se poate constata din probele de etanșeitate realizate pe produs a probei de presiune;
- etanșeitatea îmbinărilor în mufa cu inel de cauciuc (constatată și confirmată prin probele de etanșeitate);

Tevele au o rigiditate mecanică corespunzătoare cerințelor standardelor europene (pr. EN 13476; EN 1401-1). Rigiditatea mecanică este verificată în conformitate cu prevederile standardelor europene BS EN ISO 9969.

Rezistența inelara la sarcinile transmise de încărcarea solului, a traficului greu și a apelor freatice este determinată în funcție de condițiile specifice de îngropare.

## **D. Caracteristici fizico- mecanice**

Privind caracteristicile fizico- mecanice, in Tab. nr. 3 sunt specificate standardele de metoda utilizate pentru determinarea acestora. Metodele de verificare sunt in conformitate cu prevederile standardelor internationale.

Caracteristica de baza (cea mai importanta) pentru tevil ingropate este Rigiditatea inelara, care asigura stabilitatea dimensionala a tevilor sub sarcina exterioara.

## **E. Dimensiuni**

In Tab. nr. 1 sunt prezentate dimensiunile si abaterile aferente tevilor. Grosimea de perete oferita de noi este in conformitate cu standardul actual de produs (EN 1401).

## **F. Marcarea**

Marcarea este prezentata in material (pag. 3).

## **G. Material**

Materialul din care sunt produse tevil asigura caracteristicile fizico- mecanice din tab.2.

## **H. Ambalarea**

Ambalarea este prezentata in material (pag. 4).