



Țevi de scurgere
PECOR OPTIMA®

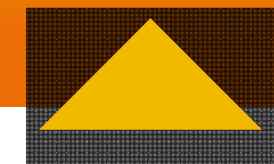


Țevi de scurgere
PECOR OPTIMA®



Guri de canalizare
PECOR OPTIMA® M

PECOR OPTIMA®
ASIGURAREA CALITĂȚII





Țevile **PECOR OPTIMA®** produse de ViaCon sunt perfecte pentru utilizarea în lucrări de inginerie civilă:

- canale de scurgere rutiere și feroviare
- pasaje ecologice (pentru animale)
- canale de scurgere forestiere
- recondiționarea vechilor canale de scurgere existente
- sistem de ventilare
- canale de scurgere forestiere

Aplicare

PECOR OPTIMA® - țevi ondulate cu perete dublu elicoidal excepțional, cu interior neted sunt utilizate pentru construirea canalelor de scurgere și a sistemului exterior de conducte de canalizare. Structura unică a țevilor PECOR OPTIMA® este rezultatul experienței scandinave pe termen lung în tehnologia canalelor de scurgere și a canalizării.

Conform celui mai recent PPI (Institutul de țevi din plastic), țevile ondulate alcătuite din polietilenă pot fi proiectate în vederea unei durate de viață de 100 de ani.

ingineria civilă. Datorită asamblării rapide și a parametrilor hidraulici și de rezistență foarte buni, sistemul a primit o largă recunoaștere printre proiectanți și furnizori. Peretele structural cu spirală unică permite obținerea distribuției optime pe întreaga lungime a țevii și asigură rigiditatea inelului adecvată pe fiecare secțiune. Peretele neted la interior al țevilor PECOR OPTIMA® permite obținerea unor buni parametri hidraulici.

Țevile PECOR OPTIMA® pot fi folosite curbate în plan și în profil.

Sistemul PECOR OPTIMA® este larg utilizat în Gama largă de accesorii (coturi, țevi în T, reducții)

Avantajele utilizării sistemului PECOR OPTIMA®

- nu este necesară utilizarea echipamentului greu pentru instalare
 - sistem versatil, datorită gamei largi de accesorii
 - montaj rapid și ușor (cu greutate redusă)
 - costuri de transport reduse
- parametrii hidraulici și de rezistență optimi
 - fără grija coroziunii

Material

Materiile prime care sunt utilizate în producerea țevelor PECOR OPTIMA® este polietilena de înaltă densitate (HDPE).

Proprietățile caracteristice mecanice și fizice sunt oferite mai jos:

- densitate: 0,942 [g/cm³]
- Modulul Young:
 - $E_{\text{termen}} = 600 \div 1000$ [MPa]
 - $E_{\text{sucrt}} = 150 \div 300$ [MPa]
- Alungire finală: > 800 [%]
- Punctul de topire index MFI: $0,15 \div 0,50$ [g/10min] pentru încărcătura 2,16 kg
- Coeficient de dilatare termică liniară: $\alpha = (1,5 \div 2,0) \times 10^{-4}$ [1/°C]
- Intervalul de temperatură de lucru: $-30 \div +75$ [°C]

Este un amestec de polietilenă și vopsea colorantă neagră stabilizat la radiația UV utilizată la producerea PECOR OPTIMA®.

Aprobări tehnice

Țevile PECOR OPTIMA® au următoarele documente:

- Aprobarea tehnică emisă de către Institutul polonez de cercetare a drumurilor și podurilor IBDiM nr. AT/2007-03-0115/2
- Opinia pozitivă a Institutului central polonez de minerit (GIG) pentru utilizarea țevelor în zone de subzistență

Construcția țevei PECOR OPTIMA®

Țevile PECOR OPTIMA® sunt fabricate cu perete dublu, neted la interior și ondulat la exterior (Fig. 1).

Ondulația este rigidă și poate interacționa cu solul din împrejurime. Mărimea undulației și distanța dintre bucle depind de diametrul țevii (cu cât este mai mare dimensiunea, cu atât crește și ondulația).

Detaliile undulației țevelor PECOR OPTIMA® sunt prezentate în

Fig. 2. Dimensiunile și toleranțele sunt prezentate în tabelul 1.



alcătuiesc un sistem complet. Fig. 1. Imaginea PECOR OPTIMA®

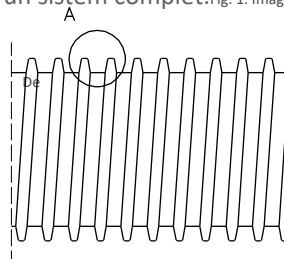


Fig. 2. Detaliul undulației PECOR OPTIMA®



Tab. 1

Articol	Diametru nominal DN [mm]	Diametru exterior OD [mm]	Diametru interior ID [mm]	Suprafață [m ²]	Intervalul undulației P [mm]
1	300	357±2%	300±2%	0,07	55,5
2	400	477±2%	400±2%	0,13	74,0
3	500	593±2%	500±2%	0,20	92,0
4	600	724±2%	600±2%	0,28	108,0
5	700	824±2%	700±2%	0,38	108,0
6	800	970±2%	800±2%	0,50	140,0
7	900	1070±2%	900±2%	0,64	140,5
8	1000	1175±2%	1000±2%	0,79	142,0
9	1200	1375±2%	1200±2%	1,13	142,0
10	1400	1570±2%	1400±2%	1,54	142,0

Diametrul nominal (DN) al țevelor PECOR OPTIMA® face referință la diametrele interioare (ID)

Rezistență

Țevile standard PECO R OPTIMA® sunt fabricate conform următoarelor clase de rigiditate a inelelor:

- SN 4 (4 kPa) - țevi 1400 mm
- SN 6 (6 kPa) - țevi de la 300 mm până la 1400 mm
- SN 8 (8 kPa) - țevi de la 300 mm până la 1200 mm
- La cerere, există posibilitatea producerii de țevi la SN 10

Standardele de lungime ale țevelor PECOR OPTIMA®

Lungimile standard ale țevelor PECOR OPTIMA® sunt L=6 m, 7 m, 8 m (cu referire la SN 8) și L = 6 m (cu referire la SN 6 și SN 4).

Procesul de fabricare permite și proiectarea de țevi de 12 m lungime.

Conexiunea PECOR OPTIMA®

Țevile PECOR OPTIMA® sunt legate cu ajutorul benzilor de cuplare. Există trei tipuri de benzi de cuplare: inel întreg (Fig.3a), într-o singură legătură (Fig.3b), în două legături (Fig.3c).

Țevile PECOR OPTIMA® au incluse benzile de cuplare care alcătuiesc sistemul de etanșare strâns.

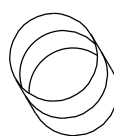


Fig. 3a



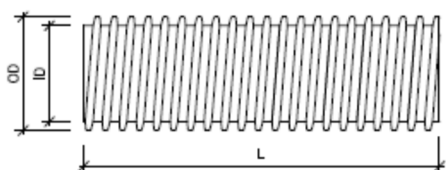
Fig. 3b



Fig. 3c

Fig. 3 Schema conexiunii PECOR OPTIMA®

Țevile de scurgere PECOR OPTIMA®



Artic	Simbol	Diametru [mm]		Lungime nominală [m]
		ID	OD	
1	PECOR OPTIMA 300	300	357	Lungimi standard: 6, 7, 8 m (SN 8) 6 m (SN 6 și SN 4) Lungimea țevei (max. până la 12 m este disponibilă)
2	PECOR OPTIMA 400	400	477	
4	PECOR OPTIMA 600	600	724	
	PECOR OPTIMA 800	800	970	
8	PECOR OPTIMA 1000	1000	1175	
10	PECOR OPTIMA 1400	1400	1570	

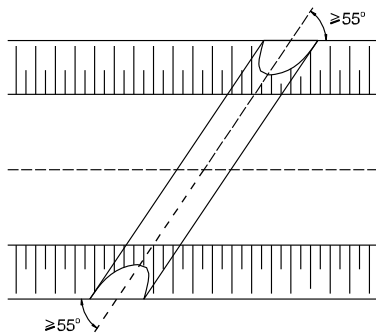


Fig. 5. Unghiul de înclinare al țevii

Finisarea țevii

Utilizarea țevelor PECOR OPTIMA® permite o ajustare fără greșeli atât a pantei capetelor, cât și a unghiului necesar.

Tăierea oblică poate fi făcută pe una sau la ambele cu înclinare completă sau la un grad

Se recomandă utilizarea gradului vertical de 1/3 din înălțimea țevii.

Există mai multe posibilități de finisare:

Finisare verticală:

- Peretele capului de beton armat
- Peretele capului făcut din gabioane

Finisare teșită:

- Pantă pavată cu blocuri de beton sau de piatră plasate pe ciment nisipos
- Pantă pavată cu panouri din beton perforate
- Pantă pavată cu piatră de tip riprap
- Guler din beton armat

Este recomandat să pavați fundul râului. Blocuri de

beton, piatră, gabioane sau alt material disponibil pot fi utilizate.

Capătul (90°) înclinat poate fi făcut atât pentru finisarea verticală, cât și pentru cea teșită. Unghiul de înclinare minim permis este de 55° (Fig. 5).

În cazuri speciale este necesar să faceți întăriri suplimentare în zona înclinată.

Vă rugăm să contactați Departamentul tehnic al ViaCon pentru a obține mai multe informații.

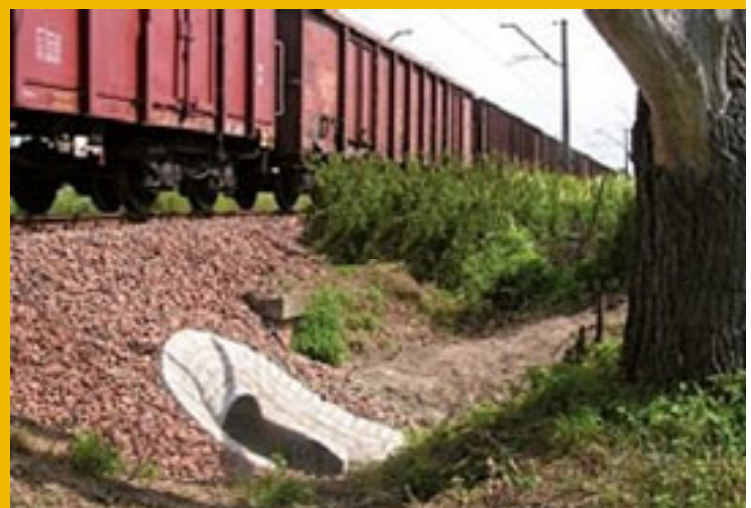
Armături, benzi de cuplare pentru țevele PECOR OPTIMA®

Sistemul complementar constă din:

- Benzi de cuplare (inel întreg, bandă cu o singură piesă, bandă cu două piese)
- cot (30°, 45°, 60°, 75°, 90°)

țevi în T(45°, 90°)

Sunt disponibile și piese metalice cu alte unghiuri.



Parametrii hidraulici ai țevelor PECOR OPTIMA®

Diametrul țevii ar trebui determinat pe baza calculului hidraulic, în funcție de volumul așteptat de flux. Figura 6 arată fluxul de apă de referință Q_m pentru

țevele PECOR OPTIMA® cu flux de apă la 75% înălțime. Reglementările privind fluxul de apă pot diferi ușor în funcție de standardele naționale.

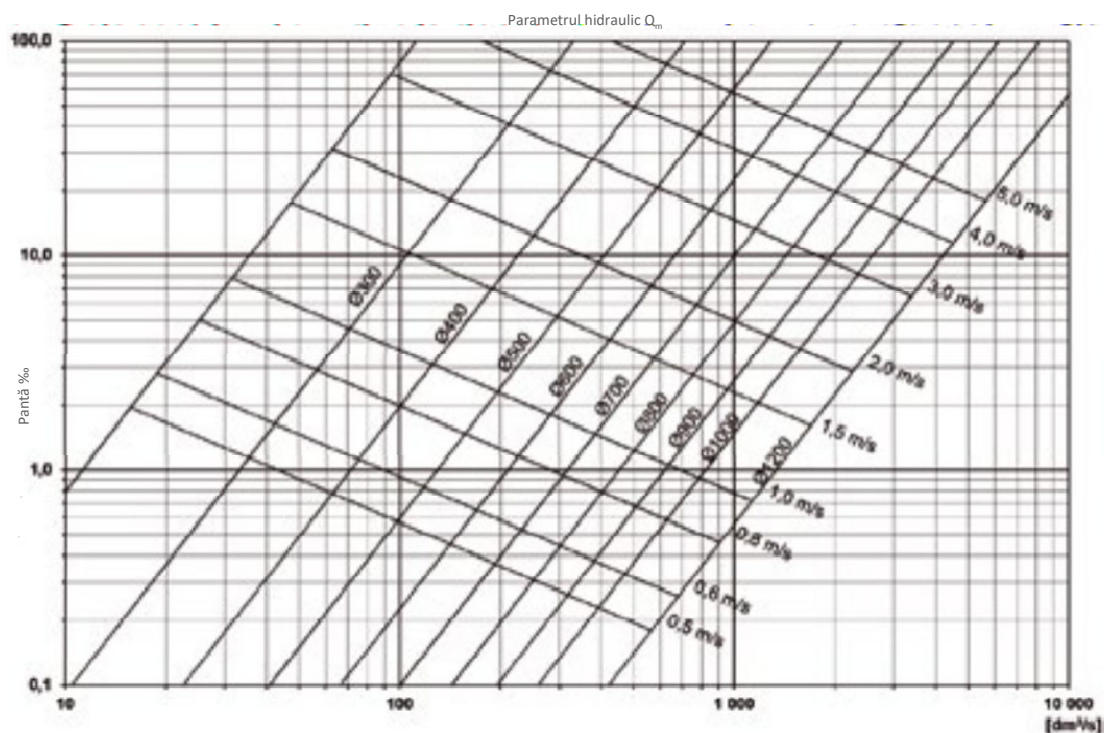


Fig. 6. Fluxul de apă Q_m pentru țevile PECOR OPTIMA® cu nivelul de apă la 75% înălțime

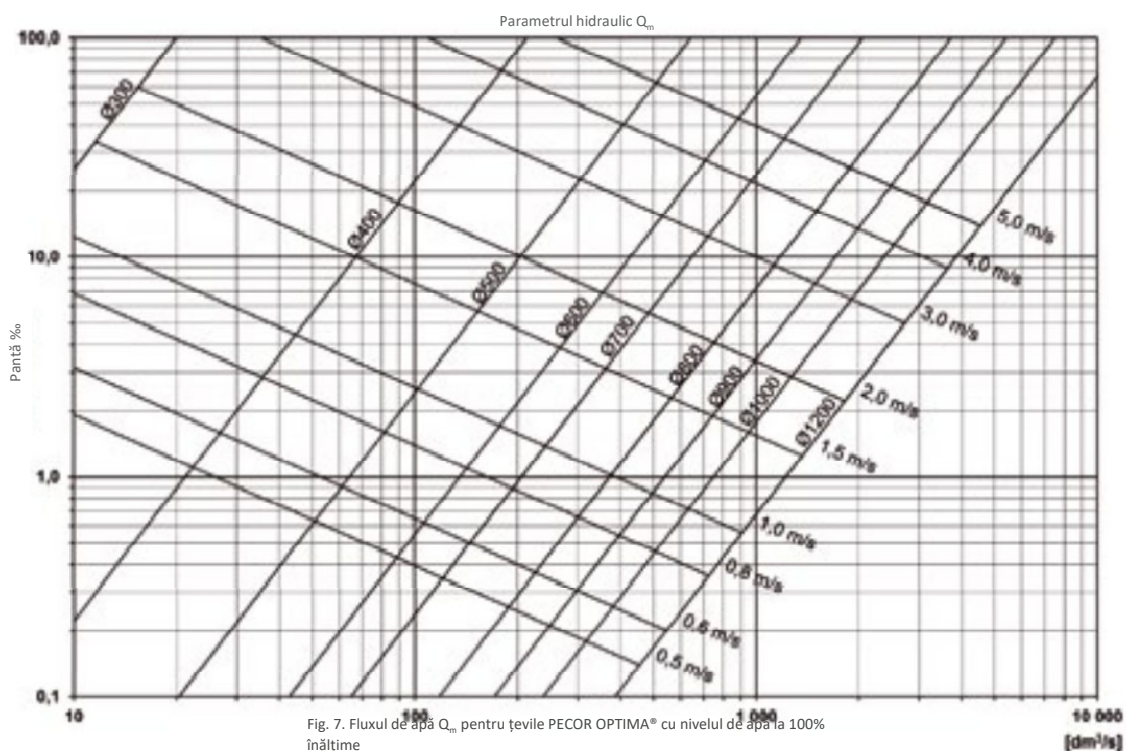


Fig. 7. Fluxul de apă Q_m pentru țevile PECOR OPTIMA® cu nivelul de apă la 100% înălțime

Guri de canalizare **PECOR OPTIMA® M** – aplicație

Gurile de canal sunt folosite pentru:

- Sistemul de scurgere fără presiune
- Drenarea apei din drumuri
- Drenarea apei din locurile de parcare

Gurile de canal **PECOR OPTIMA® M** sunt produse în trei tipuri:

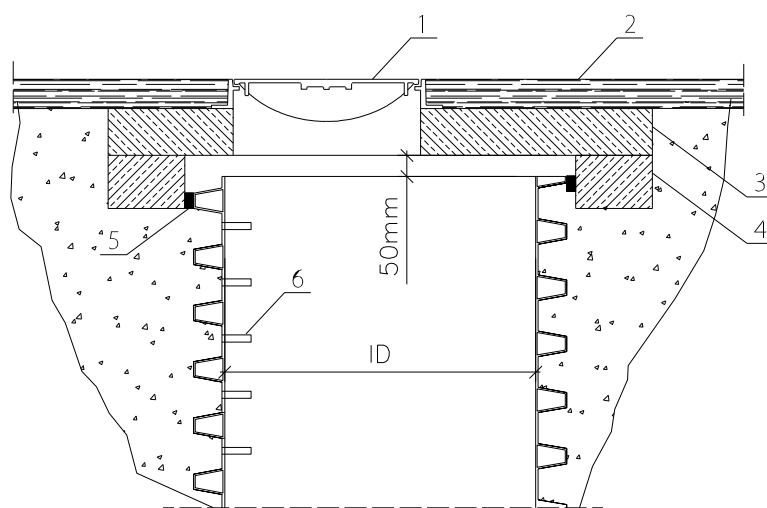
- țevă cu trei căi
- rezervoare de sedimentare
- excentric

Gura de canal **PECOR OPTIMA® M** în dimensiuni de ID=1000 mm, 1200 mm, 1400 mm este echipată cu trepte.

Gurile de canalizare **PECOR OPTIMA® M** sunt adaptate să se conecteze cu fonta sau capacul de beton din clasa potrivită. Figura 8 arată un exemplu de capac de gura de canal **PECOR OPTIMA® M**.

Există cuplaje cu șuruburi pe partea bazală a gurii de canal făcute din țevi **PECOR OPTIMA®** sau țevi conectoare făcute din polietilenă de mare densitate (HDPE) adaptat să conecteze țevile de canalizare.

Partea inferioară a gurii de canal **PECOR OPTIMA® M** este făcută din placă din polietilenă de mare densitate. Întreaga țevă și partea inferioară sunt conectate cu conducta principală a gurilor de canal prin sudură.



- 1 – capacul gurii de canal de clasa potrivită:
A15÷D400 2 – suprafață
3 – placa de
beton 4 – inelul
capac
5 – etanșare (spațiul dintre țevă
principală și plăcuța armată)
6 – trepte

Fig. 8. **PECOR OPTIMA® M** – capacul gurii de canal

Adâncimea de acoperire pentru **PECOR OPTIMA®**

Definiția adâncimii de acoperire pentru lucrările de drum Adâncimea de acoperire poate fi descrisă ca fiind distanța verticală dintre partea de sus a canalului de scurgere și linia de gradație a drumului, incluzând trotuarul.

Tab. 1. Adâncimea

Tipul de structură	Adâncimea de acoperire min.
Adâncimea de acoperire pentru	$H_{min} = \begin{cases} DN/ID \ 200 \div 500 & -0,3 \text{ [m]} \\ DN/ID \ 600 \div 1000 & -0,5 \text{ [m]} \\ DN/ID > 1000 & -\frac{1}{2} \times DN/ID \text{ [m]} \end{cases}$
Adâncimea de acoperire pentru structuri de cale ferată (pentru încărcătură de $\alpha k \geq 7$)	* $H_{min} = 0,6 \text{ [m]}$

Definiția adâncimii de acoperire pentru lucrările de căi ferate Adâncimea de acoperire pentru canalul de scurgere de sub calea ferată poate fi descrisă ca fiind distanța verticală dintre partea superioară a canalului de scurgere și partea de jos a traversei de cale ferată, incluzând straturile de construcție ale căii ferate.

În cazul traficului de construcție, adâncimea de acoperire trebuie să fie aprobată cu Departamentul tehnic al Companiei ViaCon.