

## CARACTERISTICI FIZICE

Formă:



<b>Culoare:</b>	gri ciment			
<b>Diam ext: (mm)</b>	362	490	596	710
<b>Diam int: (mm)</b>	300	400	500	600
<b>Grosime: (mm)</b>	31	45	48	55
<b>Lungime: (mm)</b>	1000	1000	1000	1000
<b>Greutate: (kg)</b>	90 / buc	170 / buc	220 / buc	320 / buc
<b>Ambalare: (buc)</b>	1 / palet	1 / palet	4 / 2 / 1 / 1 / palet	1 / palet
<b>Material:</b>	beton vibropresat			
<b>Aspect suprafață:</b>	beton monocrom			
<b>Domenii de utilizare:</b>	preluarea și colectarea apelor			
<b>Garanție:</b>	2 ani			

## PRODUCȚIE

Tehnologia de fabricație a tuburilor este un procedeu de vibropresare a betonului semiuscat în matrițe cu ax vertical. Tuburile din beton produse cu această tehnologie sunt destinate pentru transportul apelor meteorice și a apelor, în rețelele în general îngropate, prin curgere cu nivel liber sau ocazional sub presiune scăzută.

## STANDARD ȘI REZULTATE LABORATOARE ÎNCERCĂRI

Standardul care specifică materialele, caracteristicile, condițiile și metodele de încercări pentru tuburile din beton este **SR EN 1917:2003; SR EN 1917:2003/AC:2008**.

Caracteristici esențiale	Performanță	Standard de referință
Rezistența la compresiune a betonului la vârsta de 28 zile	≥ 40 Mpa	SR EN 12390-3:2009

<b>Dimensiuni și aspect</b>	D ext / d int / g / L ± 10 mm	SR EN 12390-3:2009/AC:2011
	Nu prezintă neregularități care să împiedice realizarea unei îmbinări etanșe durabile.	SR EN 1916:2003
<b>Absorbție de apă % din masă</b>	≤ 6 % din masă	SR EN 1916:2003/AC:2008
<b>Conținutul de cloruri</b>	< 0.4%	
<b>Rezistența la rupere</b>	9 / 40.5 / 43.1 / 52 KN/m	
<b>Etanșeitate la apă</b>	Nu apar pierderi de apă.	

## MANIPULARE, ÎNCĂRCARE/DESCĂRCARE, TRANSPORT ȘI DEPOZITARE

Produsele se livrează paletizat. Se interzice suprapunerea mai multor paleți încărcăți. La manipularea și transportul produselor se va ține cont de greutatea acestora, pentru evitarea accidentelor. Paleții încărcăți se vor așeza pe suprafețe drepte, rezistente, fără pericol de rupere/surpare.

Manipularea tuburilor se face cu ajutorul unui cablu de oțel prins în „urechile” de agățare, fixate în gulerul de beton. Se va acorda o atenție deosebită ridicării și manipulării din cauza greutateii și gabaritului acestor produse.

Încărcarea în mijloacele de transport se face cu ajutorul utilajelor de ridicare de mare precizie și a clemelor de montaj. La încărcare/descărcare se va respecta capacitatea de ridicare a utilajului, respectiv sarcina permisă pe osia vehiculului.

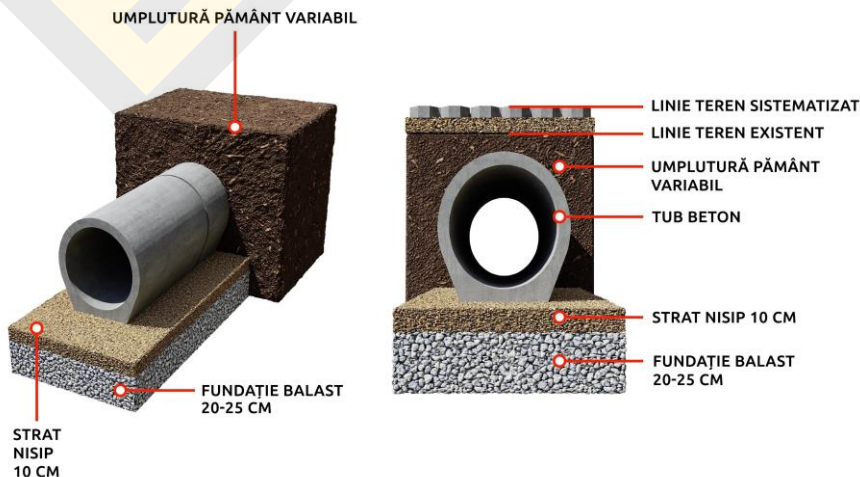
Se recomandă evitarea șocurilor în timpul transportului. Este obligatoriu ca autovehiculul de transport să aibă în dotare materiale de ancorare. Marfa trebuie fixată/asigurată împotriva răsturnării/alunecării. Înainte de descărcarea în șantier, se va verifica conformitatea produselor.

Descărcarea din mijloacele de transport se face mecanizat, cu cleme de montaj. Se interzice descărcarea elementelor prin trântire, smucire, basculare, rulare sau tragere pe sol.

Tuburile se vor depozita la minim 60 de cm distanță față de marginea șantului în care vor fi montate. Stivuirea se va face orizontal, iar elementele vor fi asigurate împotriva căderii.

## MONTAJ

Tuburile cu talpă, cu cep și buză din beton simplu se folosesc pentru **realizarea rețelelor de canalizare** prin care fluidul (apa uzată/meteorică) curge liber sau sub presiune redusă. Ele se pot folosi pentru colectarea apelor care nu conțin materiale corozive, care pot ataca betonul sau inelul de etanșare din cauciuc.



## Etape de execuție:

**Execuția terasamentului.** Înainte de trasarea lucrărilor, se va face predarea și recunoașterea amplasamentului de către beneficiar și proiectant, pentru verificarea concordanței proiectului cu situația reală de pe teren. Trasarea lucrărilor se va face topografic, pe baza coordonatelor și a reperelor de nivel indicate în proiect. Se va materializa axul canalelor și a principalelor construcții accesorii.

Se trece la realizarea săpăturii, întotdeauna din aval spre amonte. Săparea și sprijinirea șanțurilor și a gropilor pentru cămine și fundații se vor realiza în conformitate cu prevederile proiectului și ale normelor tehnice de protecție a muncii în vigoare. Se va asigura nivelarea perfectă a fundului șanțului pe toată lungimea acestuia și se va amenaja patul de pozare prin așternerea unui strat de nisip de 10 cm în substrat de balast de 20-25 cm.

**Montaj tuburi.** Montarea tuburilor se va face din aval spre amonte, cu capătul prevăzut cu buză în sens invers scurgerii. Tuburile trebuie să se rezeme pe pat în mod continuu și cât mai uniform. Corectarea poziției de montaj se va face prin manevrarea capătului amonte, introducând sau scoțând nisip de sub tub.

După centrarea și corectarea pantei tubului, urmează procedura de etanșare a îmbinării. Se efectuează proba de etanșeitate, se cercetează îmbinările și, dacă se consideră exfiltrații de apă peste limitele admise, se reface etanșarea și se reia proba.

După efectuarea probei de etanșeitate, se trece la realizarea umpluturilor prin împingerea mecanizată a pământului în șanț și compactarea manuală sau mecanică, în straturi succesive de 20-30 cm grosime.

Montarea căminelor de vizitare.

## ALTE SPECIFICAȚII

### Garanție

Tuburile beneficiază de 2 ani garanție, acordați în condițiile respectării recomandărilor producătorului și a prezentării copiei Certificatului de garanție. Completează datele de client și descarcă certificatul de garanție pe [elis.ro/garantia-calitatii](http://elis.ro/garantia-calitatii) în maxim 1 lună de la achiziție.

### Procedura în caz de reclamații

Marfa se va verifica vizual la preluare și înainte de montaj. În cazul în care se constată deficiențe în ceea ce privește calitatea, reclamațiile se vor face înainte de montajul acestora. În cazul unor reclamații întemeiate, se schimbă doar produsele deteriorate. Nu se compensează costurile de montaj. În cazul unor reclamații neîntemeiate, costurile suplimentare se vor factura clienților. Verificați condițiile din certificatul de garanție.