

Instrucțiuni de manipulare, depozitare, conservare și transport pentru TUBURI DE CANALIZARE DIN BETON

Manipulare, transport

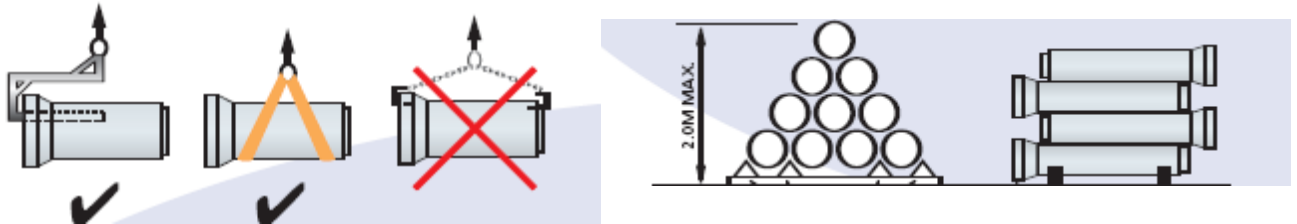
Manipularea tuburilor de canalizare la încărcarea și la descărcarea în și din mijloacele de transport se face mecanizat cu ajutorul stivuitoarelor echipate cu furci, sau cu instalații de ridicare echipate cu dispozitive tip furcă.

În mijloacele de transport: auto sau vagoane CF, așezarea lor se face pe reazeme speciale din lemn, asigurate prin sprăituri și legături împotriva deplasării.

Se interzice manipularea a mai mult decât un singur tub deodată.

Se interzice manipularea tuburilor prin trecerea cablului longitudinal prin tub, sau prin agățarea carligelor de capetele tubului.

Se interzice descărcarea tuburilor prin cadere liberă.



Depozitare

Depozitarea tuburilor se face în poziție orizontală, pe reazeme de lemn impanate la capete împotriva rostogolirii.

Înălțimea maximă de depozitare este:

- tub Ø 250 - pe 7 rânduri
- tub Ø 300 - pe 6 rânduri
- tub Ø 400 - pe 5 rânduri
- tub Ø 500 - pe 5 rânduri
- tub Ø 600 - pe 4 rânduri
- tub Ø 800 - pe 3 rânduri
- tub Ø 1000 – Ø 2400 – pe un singur rând
- tuburile se așează alternativ cu mufa invers față de varf, conform desenului de mai sus;

Nota: Manipularea, transportul și depozitarea tuburilor de canalizare, în altfel de condiții decât cele precizate îl exonerează pe furnizor de orice răspundere, pagubele rezultate ca urmare a nerespectării acestei clauze cazând în sarcina clientului.

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE ȘI MONTAJ PENTRU TUBURI DE CANALIZARE DE BETON

Domenii de utilizare

Tuburile de canalizare din beton se pot utiliza în următoarele cazuri:

- în medii umede sau medii chimice ușor agresive (pentru condițiile normale în cazul apelor uzate menajere și a celor uzate industriale epurate).
- pentru transportul apelor uzate, meteorice prin curgere cu nivel liber sau ocazional sub presiune redusă, în rețelele de canalizare în general îngropate.

Recomandări pentru montarea tuburilor

Metodele de montare a tuburilor prefabricate se aleg în funcție de dimensiunile și de greutatea lor, pe baza unui proiect întocmit de un proiectant de specialitate autorizat.

Înainte de introducerea tuburilor în tranșee se face o verificare și eventual se corectează fundul săpăturii.

Coborârea tuburilor în tranșee se face mecanizat cu ajutorul macaralelor mobile, pe pneuri sau pe senile, iar tragerea pe poziție se face cu tirfoare.

La pozarea tuburilor, pentru diferite adâncimi, se vor respecta indicațiile din proiect (pe baza calculelor statice efectuate) și ale producătorului produsului.

Stratul suport (patul)

Alegerea stratului de bază diferă de la lucrare la lucrare, în funcție de natura terenului. Acesta poate fi:

- strat suport din teren natural, iar în locurile unde acesta s-a modificat trebuie realizată compactarea cu un grad minim de compactare de 85%;
- strat suport din nisip pregătit conform prevederilor din caietul de sarcini atunci când terenul natural nu are caracteristicile prevăzute în proiect; grosimea stratului trebuie să fie $\geq 10\text{cm} + D \text{ interior}/10$;
- strat suport din beton de grosime $\geq 5\text{cm} + D \text{ interior}/10$.

Stratul suport (patul) trebuie astfel realizat încât tuburile să sprijine cu toată suprafața pe strat; în zona mufei se va realiza săpătura după conturul acesteia.

Pană de apă freatică trebuie menținută sub nivelul stratului suport prin utilizarea temporară a drenajelor; nu este permis ca aceasta să crească înainte de executarea umpluturii.

Montarea tuburilor

În timpul montajului tubul este ținut în poziție orizontală de macara, se apropie tubul de mufa tubului montat anterior astfel încât să se așeze uniform în interiorul garniturii de cauciuc.

Tragerea pe poziție se face cu tirfoare, cablul tirforului se fixează de tubul deja montat și fixat în stratul suport; în timpul montajului tubul este susținut de macara în așa fel încât tubul să alunece ușor fără să existe frecare de stratul suport.

Înainte de tragerea pe poziție a tubului se execută următoarele operații:

- se curăță cu grijă interiorul mufei tubului montat, de eventualele impurități cu ajutorul unei perii;

ATENȚIE!

ÎNAINTE DE ÎMBINARE, SE ÎNDEPĂRTEAZĂ PROTECȚA DIN POLISTIREN A GARNITURII DE CAUCUC DE LA MUFA (BUZA) TUBULUI. SE PROCEDEAZĂ ÎN FELUL URMĂTOR: SE TRAGE CU MÂNA DE CAPĂȚUL BENZII ROȘII PÂNĂ LA ÎNLĂTURAREA TOTALĂ A POLISTIRENULUI.

- se curăță spitul (cepul) tubului ce urmează să se monteze, cu peria și **se aplică un strat de lubrifiant** rezistent la ploaie și îngheț **Forsheda Lub** (nu este necesară uscarea, nu este toxic și nu deteriorează cauciucul);
- se centrează tubul și se realizează îmbinarea.

În timpul montajului se va asigura aliniamentul (coaxialitatea) tubului, iar eventualele abateri se admit numai după terminarea operației de tragere pe poziție.

Executarea umpluturii

După tragerea pe poziție, tubul se fixează cu o umplutură bine compactată, conform prevederilor din proiect sau din caietul de sarcini a lucrării.

Umplerea tranșelor se face cu pământul rezultat din săpătura, după controlul nivelmentului și verificarea calității execuției lucrării.

Până la jumătatea diametrului tubului, umplerea se face simultan pe ambele părți, în straturi compactate separat. Grosimea stratului se determină în funcție de natura terenului și de caracteristicile utilajului de compactare, astfel încât să se realizeze un grad minim de compactare de 85%.

În cazul în care tuburile se montează în sănturi cu sprijinirea săpăturii, îndepărtarea elementelor de sprijin se face treptat, pe măsura executării umpluturii.

Pe tuburi se așează pământ afanat, eliminându-se bolovanii mari, sau resturile de beton, sau alte materiale dure.

Umpluturile se execută manual sau mecanizat, în straturi de 10-15 cm grosime pe primii 30 cm deasupra tubului, fără să împingă direct cu buldozerul pământul de umplutură deasupra săntului. Nu este permisă circulația deasupra săntului atunci când nu este pregătită suprafața.

Fiecare strat se compactează separat. Restul umpluturii se face în straturi de 20-30 cm grosime, bine compactate, până la suprafața terenului, urmărindu-se realizarea unui grad de compactare de minim 97%.

Numai un montaj corect asigură etansarea rostului și o repartizare uniformă a presiunii pe inel, evitând astfel o solicitare concentrată suplimentară și o lipsă de etanșitate.

Durata medie de utilizare

Durata medie de utilizare pentru tuburile de canalizare de beton este de 70 de ani.