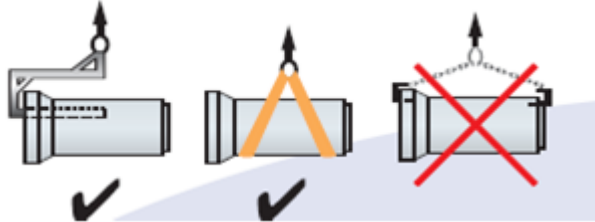


Instrucțiuni de manipulare, depozitare și transport pentru TUBURI PENTRU PODEȚE DE BETON

Manipulare:

Manipularea tuburilor pentru podețe la încărcarea cât 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; așezarea tuburilor se face pe reazeme speciale din lemn (longrine) și se asigură prin pene și chingi.

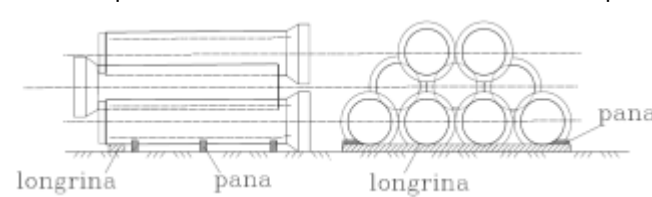
Se interzice:

- descărcarea tuburilor prin cădere liberă sau prin rulare pe planuri înclinate,
- manipularea tuburilor agățate prin trecerea cablului longitudinal prin tub sau cu cârlige prinse de capetele tubului,
- ciocnirea tuburilor între ele sau de orice alt obiect,
- răsucirea tubului prin frecare sau prin manipulare cu ranga.

Depozitare:

Tuburile de podeț se depozitează pe platforme betonate cu suprafața plană. Într-o stivă, se depozitează numai tuburi de același diametru. Tuburile cu diametrele cuprinse între $\varnothing 300$ - $\varnothing 1000$ mm se stivuesc pe mai multe rânduri, astfel:

- tub DN 300 - pe 6 rânduri;
- tub DN 400 - pe 5 rânduri;
- tub DN 500 - pe 5 rânduri;
- tub DN 600 - pe 4 rânduri;
- tub DN 800 - pe 3 rânduri;
- tub DN 1000 - pe 2 rânduri;



Tuburile de pe randul de jos se așază în poziție orizontală pe longrine de lemn, astfel încât tuburile să nu se sprijine pe șpiț.

Tuburile de la capetele stivelor, de pe randul de jos, se asigură împotriva rostogolirii cu cel puțin 3 pene din lemn de esență tare.

Penele de lemn se introduc sub tuburi prin batere cu ciocanul astfel încât să fie în contact cu suprafața tubului.

Așezarea tuburilor pe orizontală se face cu mufa în aceeași direcție, iar pe verticală se așază alternativ, cu mufa invers față de șpiț.

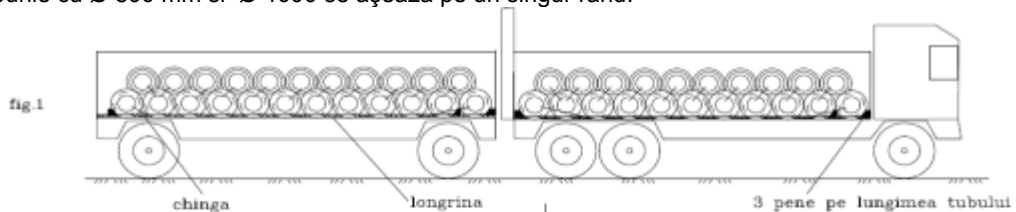
Tuburile de pe randurile superioare se așază astfel încât să se sprijine pe două tuburi de pe randul inferior.

Capetele tuburilor se vor afla obligatoriu în același plan; nu se admit tuburi ieșite din aliniere cu mai mult de 5 cm.

Transport:

Tuburile având diametrele cuprinse între 300 - 600 mm se așază pe două rânduri (fig.1).

Tuburile cu $\varnothing 800$ mm și $\varnothing 1000$ se așază pe un singur rand.



Tuburile de pe randul de jos se așază pe longrine la partea spitalului pentru compensarea diferenței de diametru.



Tuburile de pe randul de sus se așază cu mufa în dreptul spitalului tuburilor de pe randul de jos.

Primele două tuburi și ultimul tub de pe randul de jos, atât din camion cât și din remorca (dacă este cazul) se asigură cu pene. Penele trebuie fixate bine astfel încât să fie în contact cu tubul.

Primul tub de pe randul de jos, atât din camion cât și din remorca, se asigură cu chingi trecute prin interiorul tubului și prinse de inelele speciale din podea (fig.3.1) pentru a împiedica deplasarea spre oblonul dinspre cabina la franari bruște ale autovehiculului.

3 pene pe lungimea tubului

fig.3.1.



fig.3.2.



Ultimul tub de pe randul de jos, atât din camion cât și din remorca se asigură cu chingi trecute prin interiorul tubului și prinse de inelele speciale din podea pentru a împiedica deplasarea spre oblonul din spate la urcarea unor pante abrupte (fig.3.2).

Se asigură cu chingi toate tuburile de pe randul superior pentru ca tuburile să nu se deplaseze în plan orizontal față de tuburile de pe randul inferior.

Toate chingile vor fi prevăzute cu mansonse de protecție din cauciuc (două mansonse pe fiecare chinga).

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

Instrucțiuni de utilizare și montaj TUBURI DE BETON PENTRU PODEȚE ȘI SUBTRAVERSĂRI

Domeniul de utilizare

Se pot utiliza la realizarea podețelor de acces la proprietăți, drumuri laterale și subtraversări de drumuri județene, comunale și străzi în conformitate cu cerințele din proiectele de execuție a podețului.

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 șanț se face o verificare și eventual se corectează fundul săpăturii.

Coborârea tuburilor în șanțuri se face mecanizat cu ajutorul automacaranelor.

La pozarea tuburilor, pentru diferite adâncimi, se vor respecta indicațiile din proiect.

Stratul suport (patul)

Stratul 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 de beton de grosime $\geq 10\text{cm} + D \text{ interior}/10$;
- strat suport din balast de grosime $\geq 25\text{cm} + D \text{ interior}/10$.

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

Montarea tuburilor

În timpul montajului tubul este ținut în poziție orizontală de utilajul de ridicat, se apropie tubul de mufa tubului montat anterior astfel încât capătul drept (cepul) să se așeze uniform în interiorul garniturii de cauciuc atunci când tuburile sunt prevăzute cu aceasta. 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.

În cazurile în care tuburile pentru podețe nu sunt prevăzute cu garnituri de cauciuc, capătul drept al tubului va intra în mufa tubului montat anterior. Rosturile dintre tuburi se etanșează cu mortare pentru chituire. Se curăță rostul dintre tuburi de praf, pământ etc. și se udă cu apă.

Rostul se umple bine cu mortar pentru chituire, având grijă ca aplicarea să fie uniformă și să nu se lase spații goale în rosturi. Aplicarea amestecului se va executa cu unelte corespunzătoare.

Executarea umpluturii

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

Umplerea șanțului se face cu pământul rezultat din săpătură, 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 șanțuri cu sprijinirea săpăturii, îndepărtarea elementelor de sprijin se face treptat, pe măsura executării umpluturii.

Umpluturile se execută manual sau mecanizat, în straturi de 10-15 cm grosime deasupra tubului, fără a împinge direct cu buldozerul pământul de umplutură deasupra șanțului. Nu este permisă circulația deasupra șanțului 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%.

În cazul podețelor de acces la proprietăți, deasupra umpluturii se recomandă turnarea unei plăci de beton armat de 10-15 cm grosime.

În cazul podețelor de acces la drumuri laterale și subtraversări de drumuri județene, comunale și străzi, înălțimea terasamentului trebuie să fie cuprinsă între 0.50 - 2.50 m, în funcție de tipul de drum, cu respectarea proiectului de execuție.

Durata de viață

Durata de viață pentru tuburile pentru podețe din beton este de 50 de ani.