

## INSTRUCTIUNI DE MONTAJ

### Produsul: TEVI DIN PVC 100 PENTRU FORAJE DE PUTURI DE ADANCIME

#### A. REALIZAREA TUBAJULUI

Imbinarea tevilor de tubaj se poate face demontabil prin imbinare filetata sau nedemontabil prin lipire cu adeziv cu intarire rapida in mufe lise (recomandam adezivul Bison, Griffon). Principala modalitate de asamblare in retele este prin filetare in mufele tevilor sau fittingurilor specifice.

Recomandam folosirea imbinarilor cu mufe lise numai in zonele fara activitate seismica accentuata, in terenuri stabile.

Teava produsa de TeraPlast este sanfrenata pentru usurarea montarii. In lipsa acestei sanfrenari este recomandat ca la montaj sa se realizeze sanfrenarea ei cu o pila sau un alt dispozitiv specific.

Diferenta intre diametrul gaurii realizate prin forare si diametrul tevii din PVC folosita la tubare trebuie sa fie de cel putin 150 mm.

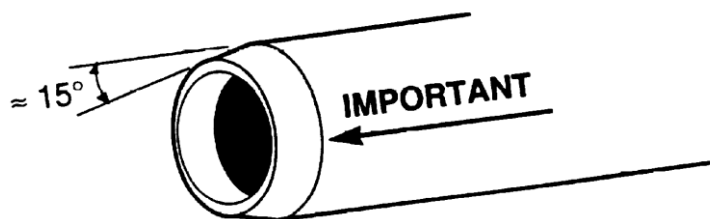


Fig. 1. Sanfrenul tevii

#### I. Realizarea imbinarilor prin filetare

Imbinarea prin filetare se realizeaza dupa cum urmeaza:

- se curata cu atentie partile de imbinat (exteriorul tevi si interiorul mufei) de particule abrazive verificandu-se si integritatea lor;
- se lubrifiaza suprafata interna a mufei si suprafata exterioara a tevii cu pasta lubrifianta (apa cu sapun sau lubrifiant pe baza de silicon, etc.);
- se aseaza garnitura in canalul de garnitura ;
- se introduce capatul de teava in canalul mufei ;
- se roteste usor teava pana cand capatul de teava se blocheaza in mufa.

Montarea tevii se face manual sau cu un utilaj specializat. In cazul imbinarii manuale se vor utiliza dispozitive care sa asigure coaxialitatea imbinarii pentru a evita distrugerea filetelui, se vor folosi numai scule si utilaje care nu deterioreaza teava (care au partile care intra in contact cu teava din cauciuc ).

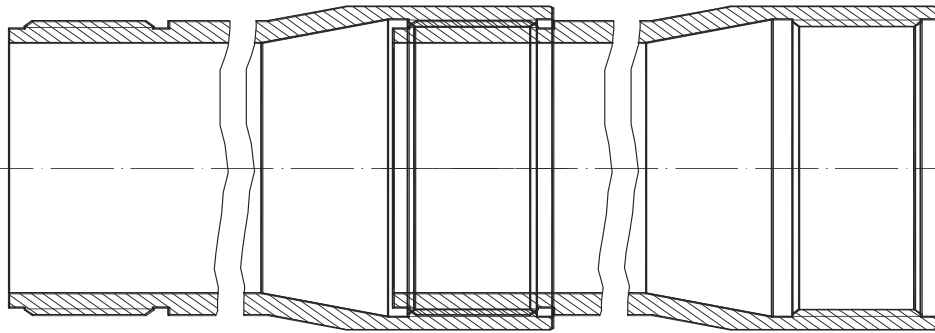


Fig.2 .Imbinare filetata

## II. Realizarea imbinarilor prin lipire cu adeziv

Imbinarea obtinuta prin lipire, se realizeaza dupa cum urmeaza:

- se verifica integritatea tevilor, nu se admite imbinarea pieselor ce prezinta defecte de forma crapaturilor, fisurilor;
- se polizeaza partile de imbinat cu o hartie abraziva fina prin miscari transversale pe sectiunea tevii asa cum este ilustrat in (Fig.7.) Portiunea polizata de teava trebuie sa depaseasca cu cca. 1 cm portiunea pe care se va efectua lipirea.

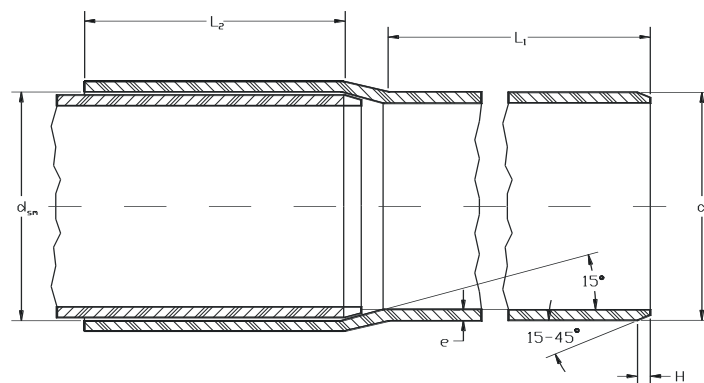


Fig.3. Modul de realizare a imbinarii prin lipire

- se curata partile de imbinat prin aplicare cu un penson cu solutie decapanta si degresant;
- se unge interiorul mufei si exteriorul tevii cu un adeziv aplicat cu un penson;
- se realizeaza imbinarea manual sau cu un utilaj specific.

Imbinarea se face prin impingere si in nici un caz prin rotirea suprafetelor de imbinat una fata de alta:

- se mentin piesele imbinat presate in pozitia de lipire minim 30 s, dupa care imbinarea este lasata nemiscata pentru intarire, conform prescriptiilor date de producatorul de adeziv. Perioada de intarire minima necesara pana ce este posibila punerea sub presiune a imbinarii este dependenta de adeziv, tipul tevii si presiunea de operare.

### III. Adancimea de montaj

Adancimile maxime de tubare recomandate de Teraplast

Clasa de rezistenta	Adancime maxima de montaj
P 8	45 m
P 10	90 m
P 16	300 m

Se vor utiliza tevi cu clasa de presiune corespunzatoare adancimii maxime a putului pe tot tronsonul.

### B. Conditii de manipulare, depozitare, transport si montaj

In timpul operatiilor de manipulare, depozitare, transport si montare tevile din PVC trebuie ferite de:

- lovituri si zgarieturi;
- aruncari de la o inaltime mai mare de 0,5 m;
- stivuire pe o inaltime mai mare de 1,5 m , sau depozitarea altor produse grele pe tevi;
- actiunea directa a radiatiilor solare sau luminii pe o perioada mai mare de 6 luni;
- expunerea prelungita la temperaturi mai mari de 50°C;
- expunere la temperaturi sub 5 °C si in special mai mici de 0 °C.

### C. Executie puturi foraje apa

Puturile forate de apa pot fi de mica adancime (...50 m) , medie adancime (...150 m) si mare adancime (>150m).

#### Executia forajului

Diametrul gaurii forate trebuie sa fie cu 150...300 mm mai mare decat diametrul tevilor de foraj prevazute prin proiect.

Puturile forate in zone de sol/ roca moale sunt mai usor de realizat decat cele in zone cu roca dura si extradura.

Forajul puturilor in zone cu roca moale (de ex. foraj umed cu circulatia namolului ascendenta este mai usor de realizat si asigura in acelasi timp si o buna stabilitate a peretilor exteriori ai gaurii forate, facandu- se frecvent la diametre usor marite.

La acestea fluidul de foraj circula continuu prin prajinile de forare, spala prin duzele sapei varful forezei si antreneaza continuu sfaramaturile rezultate din saptura pana la suprafata, unde dupa ce este decantat, de recircula.

Forajul in roca dura si extradura este foarte dificil si scump, preferandu-se sa se faca prin gauri de foraj de diametre minime. Se folosesc frecvent foraje prin procedee de tip uscat cu eliminare sfaramaturilor prin folosirea aerului comprimat.

Forajele de mica adancime, fiind mai usor de realizat si exploatat, sunt preferate intotdeauna unde calitatea apei freatice o permite.

Panzele de apa freatica de adancime mica/ medie sunt in multe zone impurificate si nu permit obtinerea unei ape de calitate buna, fapt ptr. care la strapungere sunt izolate fata de panza freatica de adancime. Dupa executarea gaurii de foraj este recomandat sa se faca o harta exacta a pozitiilor acviferelor si a distributiei solurilor pe inaltime ptr. o pozitionare optima a elementelor putului de foraj (dimensiuni tevi de foraje, filtre, inele de etansare, etc.).

Se face astfel o verificare a proiectului si o eventuala corectare a solutiei proiectate, aceasta fiind un deziderat de prima importanta ptr. obtinerea unei alimentari cu apa durabile.

### **Executia coloanei de foraj**

Consolidarea gaurii forate se realizeaza prin introducerea coloanei de tubaj :

- primul element introdus este varful coloanei ce se infileteaza pe prima teava de foraj, impreuna fiind introduse in putul forat;
- imediat dupa varful coloanei se introduc teville de foraj din zona de decantare-depozitare a nisipului eventual antrenat (una sau mai multe tevi sunt destinate acestei functii, in cazul acestora precum si in cazul tevilor din zona filtrelor nefiind obligatorie prezenta garniturilor de etansare pe capatul de teava langa filet);

Fiecare capat de teava filetat este verificat in ce priveste integritatea filetului si a garniturii;

- se introduce si un inel centror pe una din teville inferioare ptr. a mentine coloana distantata de peretii putului forat;
- dupa acestea sunt introduse teville de filtrare -cu fante frezate: geometria si suprafata activa a acestora respectand prevederile proiectului;
- dupa introducerea tevilor cu fante filtrante, se introduc teville de foraj una dupa alta, avandu –se grija ca garniturile sa fie montate corespunzator;

Se continua astfel pana la suprafata unde se inchide deocamdata coloana cu un capac filetat. De-a lungul intregii coloane se continua adaugarea de inele centroare ptr. mentinerea coloanei distantate de peretii putului.

### **Executia umpluturii filtrante si de stabilizare**

Dupa finalizarea coloanei de foraj se introduce in primul rand stratul filtrant (nisip margaritar avand granulometria stabilita prin proiect si in acord cu dimensiunile fantelor frezate in teville de foraj).

Introducerea nisipului margaritar se face treptat, in cantitati mici, in acelasi timp cu apa introdusa prin coloana de foraj, prin lansarea sa intre peretii gaurii forate si peretele exterior al coloanei de foraj.

Dupa depasirea limitei superioare a panzei freaticice, se realizeaza impermeabilizarea acesteia cu ajutorul argilei sau a cimentarii.

Grosimea inelului de impermeabilizare trebuie ca pe toata durata de viata a putului, sa nu permita patrunderea apei poluate din straturile superioare spre panza freatica folosita ca sursa de apa.

Pe inaltimea putului se continua introducerea treptata a nisipului conform proiectului in contracurent cu apa , avand grija sa nu deterioram coloana de foraj:

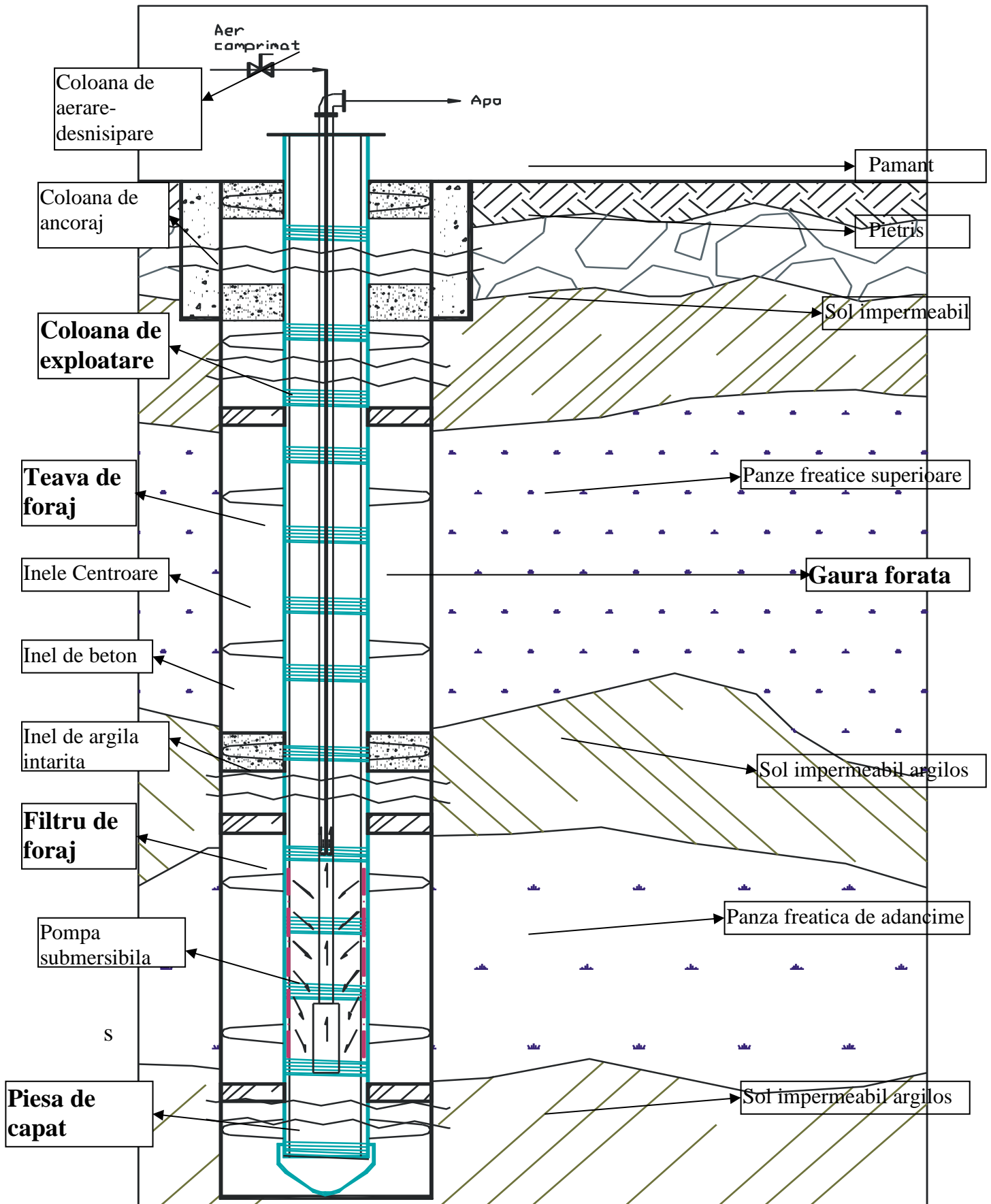
- cantitatile de nisip adaugate sa fie in portiuni reduse;
- presiunea apei de- o parte si de cealalta parte a coloanei de foraj nu trebuie sa depaseasca limitele admise (diferenta de nivel a apei inferioare la :15 m ptr P8; 30 m ptr P10 si 120 m ptr. P16);
- inele cimentate dispuse pe inaltimea stratului pot scadea sarcina exterioara asupra coloanei doar dupa intarirea acestora; pana la intarire trebuie sa se acorde o atentie deosebita numarului si dispunerii acestora ptr. ca sarcina exterioara resimtita de coloana de foraj in prezenta lor este marita.

### **Curatirea si decolmatarea puturilor foraje**

Dupa finalizarea executarii coloanei se trece la etapa de curatire a putului si decolmatare pana la indepartarea nisipului antrenabil.

Aceasta se realizeaza cu o coloana de aer- lift prin care este introdus aer comprimat, timp de 2... 4 zile pana cand se observa limpezirea efluentului colectat de pe iesirea putului de foraj. Dupa limpezirea apei se maresta debitul si se mai mentine astfel pana la disparitia particulelor de nisip din apa.

Schema de principiu a unui put de foraj cu pompa submersibila si cu desnisipare intensiva cu aer comprimat.



#### **D. Conditii de garantie**

Conform legii 449/2003 termenul de garantie este de 2 ani de la data livrării cu respectarea condițiilor de manipulare, depozitare, transport și a instrucțiunilor de montaj.

Garantia se anulează dacă:

Nu se respecta instrucțiunile de manipulare, depozitare și transport.

Nu se respecta instrucțiunile de montaj, întreținere și utilizare (după caz).

Durata medie de utilizare 50 de ani.

**Constructorul are obligația de-a verifica existența unor eventuale defecțiuni de fabricație înainte de punerea în opera.**

*TERAPLAST S.A. își rezervă dreptul de-a face modificări în prezentul document cu instrucțiuni de montaj fără notificare.*