

Îmbinări prin sudură

Îmbinări prin sudură cap la cap

Înainte de sudură șanfrenul și capătul țevii trebuie curățat pe o lățime de circa 50 mm de ex. cu o perie de sirma rotativă. Ca procedeu de sudură, pentru țevile cu înveliș din mortar de ciment, s-a dovedit corespunzătoare sudura descendentă. Sudura la tensiune electrică scăzută și cu diamentru mic al electrodului împiedică o încălzire excesivă a căptușelii în timpul sudurii stratului de bază.

În general, căptușirea ulterioară a țevilor în zona sudurii nu este necesară la apa potabilă, întrucât fanta se închide în timpul exploataării, datorită produșilor de reacție din mortar (“Efectul de regenerare”).

Pentru medii agresive recomandăm varianta cu mufă de sudură. La acest tip de îmbinare a țevilor este posibilă turnarea în mufă a unei mase de etanșare, care se livrează la cerere.

Pentru alte informații vezi și “Instrucțiuni de montare pentru țevile de conducte cu îmbinare prin sudură”.

Execuția capetelor de țeavă din oțel conform DIN 1626.

Execuția capetelor căptușelii din mortar de ciment conform DIN 2614.

- Execuția A la cerere
- Execuția B standard

Domeniul de utilizare:

- ape neagresive, de ex.: apă potabilă, brută sau menajeră

Mufă rapidă de sudură

Dimensiuni ale mufelor conform DIN 2460 cu un inel de fixare din cauciuc pe fundul mufei.

Domeniul de utilizare:

- ape neagresive
- având o căptușeală ulterioară suplimentară și o căptușeală din ciment de mortar adaptată la necesități, poate fi utilizată și pentru ape agresive, de ex. ape reziduale, ape de mare și ape sărate (vezi instrucțiuni de montare pentru îmbinări prin sudură)

Mufă de sudură

Țeavă de oțel cu capetele șanfrenate

- căptușeală din mortar de ciment până la capătul țevii

Domeniul de utilizare:

- ape neagresive și agresive

Pentru alte informații referitoare la căptușeala din mortar de ciment vezi prospectul “Izolări și căptușeli ale țevilor”

Îmbinări cu flanșe și cuplaje rapide

Îmbinări cu flanșe

Domeniul de utilizare:

- medii apoase, unde îmbinarea trebuie să fie demontabilă

Sistem de cuplaj rapid

Domeniul de utilizare:

- medii apoase, unde îmbinarea trebuie să fie demontabilă, de ex. rețele de incendiu sau conducte pentru instalații de zapada artificială

Țeava cu prindere pe mufă

Ca alternativă pentru îmbinare prin sudură deja consacrată, a fost dezvoltată în colaborare cu deținătorii de utilități, țeava cu prindere pe mufă (Patent nr. DE 2947083).

Țevile cu prindere pe mufă produse de Mannesmann Fuchs Rohr în conformitate cu DIN 2460 permit o montare rapidă, simplă și cu costuri reduse. Ele pot fi îmbinate fără probleme cu țevi din fontă și fittinguri conform DIN EN 545.

Mod de acționare a mufei

Îmbinarea se produce prin simpla introducere în mufă a cepului. Din fabrică, se pune în mufă o garnitură din cauciuc, produsă în conformitate cu EN 681-1. La introducere se deformează proeminența inelului de cauciuc în direcția axială și etanșează îmbinarea prin forțele de revenire ale inelului de cauciuc.

Îmbinarea este indicată pentru trepte de presiune de până la 40 bar (alte date vezi la indicații tehnice).

Îmbinările rezistente la forțe axiale pot fi realizate cu inele de fixare Tyton®-Sit¹, respectiv Fuchs.

Pentru a menține starea optimă a țevilor în timpul transportului și în timpul depozitării, capetele de țeavă se protejează cu capace speciale, dezvoltate de Mannesmann Fuchs Rohr.

Montaj

Montarea țevilor cu prindere pe mufă produse de Mannesmann Fuchs Rohr este extrem de ușoară.

- a) dacă este necesar, se curăță foarte bine mufa și cepul.
- b) inelul de etanșare din cauciuc, care este montat în fabrică, se unge cu un lubrifianț. La cerere, Fuchs poate pune la dispoziție un material corespunzător.

¹ Marcă înregistrată a United States Pipe and Foundry Company.

- c) cepul este introdus, de regulă cu mâna sau cu unelte adecvate (de ex. dispozitivul de montare V300), în mufa rapidă. Toleranțele de diametru reduse ale țevilor cu prindere pe mufă rapidă, produse de Mannesmann Fuchs Rohr, ușurează acest proces.
- d) o siguranță opritoare asigură poziția corectă a inelului de etanșare. În mod suplimentar, poziția corectă a inelului de etanșare este verificată cu un calibru.
- e) construcția mufei și elasticitatea inelului de etanșare permit o curbură de până la 4°, mufa rămânând etanșă.
- f) După realizare, îmbinarea este protejată cu materiale de izolație uzuale, în conformitate cu indicațiile producătorului. Ca de obicei, se suprapune izolația minim 50 mm peste izolația din fabrică.

Pentru alte informații vezi și "Instrucțiunile de montare pentru țevile cu prindere pe mufă rapidă"

Izolația ulterioară

Pentru izolarea ulterioară a îmbinării țevilor se folosesc benzi de protecție anticorozivă prelucrate la rece sau materiale termocontractile. La cerere, se pot livra materiale termocontractile pentru izolarea îmbinărilor cu mufă.

În zona de îmbinare a țevilor, izolația cu polipropilenă poate fi completată cu rășină epoxi sau poliuretan, conform DIN 30671 sau laminat PAFS.

Pentru acoperirea cu mortar de ciment armat cu fibră se livrează de către Mannesmann Fuchs Rohr materiale corespunzătoare, ca de ex. mortar sau fașe cu ciment.

Lungimea țevilor

Țeava cu prindere pe mufă rapidă produsă de Mannesmann Fuchs Rohr este realizată la dimensiuni standard de 6 m și 12 m, până la 14 m. Desigur că pot fi livrate și dimensiuni intermediare. Lungimile de peste 6 m ale țevilor oferă considerabile avantaje tehnice și economice.

Raza de curbură

Raza elastică de curbură pentru țevile îmbinate prin sudură și captusite cu mortar de ciment nu trebuie să fie mai mică de $r \cong 500 \cdot D_A$.

Fitinguri

Țevile de oțel, de fontă și fittingurile din fontă pot fi îmbinate fără probleme unele cu altele. Toleranțele mici ușurează montarea. Toate fittingurile din fontă, realizate conform DIN EN 545, pot fi utilizate pentru țevile cu prindere pe mufă rapidă produse de Mannesmann Fuchs Rohr. Întrucât este vorba despre o "mufă combinată" este posibilă utilizarea fără probleme și în regiuni muntoase. Pe capătul țevii este marcată adâncimea de fixare.

DN	ϕ d mm	s mm	S ₁ mm	S ₂ mm	S ₃ mm	Adânci- mea de fixare a* mm	ϕ D mm	Greutatea metrică NL=6/ 12 mm kg/m (cu S ₁ +S ₃)`	Greutatea metrică NL=6/ 12 mm kg/m (cu S ₂ +S ₃)`	Greutatea învelișul din mortar de ciment armat la grosimea nominală a stratului kg/m
100	117,5	3,6	3	8	1,8	110/85	151	15,4/15,3	17,9/17,8	8,3
125	144,0	4,0	3	8	2,0	120/95	178	20,8/20,7	25,1/25,0	9,7
150	168,3	4,0	3	8	2,0	131/101	203	24,0/23,8	29,1/28,6	11,2
200	219,1	4,5	4	8	2,0	133/103	258	35,6/35,0	40,8/40,2	14,4
250	273,0	5,0	4	8	2,0	143/113	312	48,0/47,5	54,5/54,0	17,7
300	323,9	5,6	4	8	2,2	150/120	366	62,3/61,6	70,1/69,4	20,8

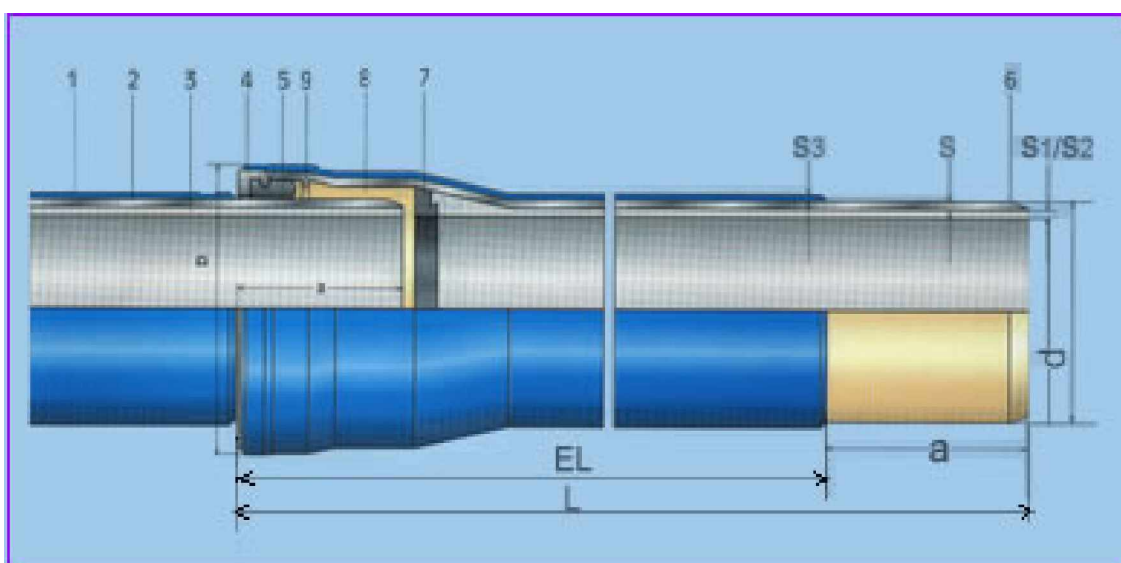
S - Grosimea pereților conform DIN 2458, respectiv DIN ENV 10220 (alte grosimi ale pereților se pot fabrica la cerere)

S₁ - Grosimea minimă a stratului pentru apă potabilă, conform DIN 2614

S₂ - Grosimea minimă a stratului pentru ape agresive, conform DIN 2614

S₃ - Grosimea izolației din polietilenă, conform DIN 30670 (Grosimea normală a stratului)

* Cifrele scoase în relief printr-o culoare mai întunecată sunt valabile pentru montarea în regiuni muntoase.



NL - Lungimea utilă (DN 100 - DN 300: 6-14 m)

L - Lungimea de livrare (NL+ a)

Desen de ansamblu

- 1 Izolatie polietilenă
- 2 Țeava de oțel
- 3 Căptușeala din mortar de ciment
- 4 Scaunul garniturii
- 5 Garnitură cu proprietăți diferențiate de rezistență
- 6 Sanfren la 65 °
- 7 Inel opritor
- 8 Izolatie interioara
- 9 Siguranță opritoare