



**Avizat**  
**Director Tehnic**  
**ing. Cristian Romulus Popa**

## **Specificati Tehnice :**

### **Fitinguri de electrofuziune:**

**Material de execuție:** polietilenă de înaltă densitate PE 100. Se acceptă fittinguri fabricate numai din materie primă virgină.

Caracteristicile tehnice trebuie să respecte cerințele standardului EN 12201-3 / ISO 4427-3 sau echivalent

Densitate	ISO 1183 sau echivalent
Stabilitate la oxidare	EN 728 sau echivalent
Indice de fluiditate	ISO 1133 sau echivalent

**Rezistență la presiune hidraulică-ISO 1167 sau echivalent**

Materialele din care sunt alcătuite părțile non-polietilenă (elastomeri și orice altă parte metalică) trebuie să respecte aceleași condiții de lucru și durată de funcționare ca și cele ale conductelor de PEHD pe care urmează să fie montate.

Durata medie pentru care furnizorul trebuie să asigure funcționarea fără incidente: min 50 ani.  
Aspectul exterior: suprafață netedă a suprafețelor de sudură, continuă, fără rugozități, pori și alte defecte.

Furnizorul fittingurilor trebuie să demonstreze caracteristicile tehnice ale produselor, pentru fiecare grupă de produse, printr-un document de testare Certificat 3.1 – conform EN 10204 sau echivalent din care să reiasă următoarele verificări:

- Indice de fluiditate;
- Densitate;
- Stabilitate la oxidare;
- Aspect;
- Dimensiuni;
- Material;
- Rezistență presiune hidraulică;
- Etanșitate (pentru tranziții PE-OL);

În momentul furnizării entitatea contractantă nu acceptă produse care, la verificarea rezistenței la presiunea hidraulică și verificarea etanșității s-au găsit inadecvate și au fost remediate ulterior. Furnizorul trebuie să pună la dispoziție pentru autoritatea contractantă, prin documentația de licitație, rapoarte de verificare certificat 3.1 – conform EN 10204 sau echivalent care atestă conformitatea produselor cu normele și standardele în vigoare.

## Mufa electrofuziune

Caracteristicile constructive și dimensionale trebuie să fie conform cu EN 12201-3 sau echivalent.

- Toate mufele de electrofuziune  $\leq d315$  mm trebuie să fie fabricate prin injecție în matrițe, iar mufele de electrofuziune  $> d315$ mm pot să fie fabricate din țeava prin prelucrare mecanică pe mașini;
- Niciun element de încălzire nu trebuie să fie expus - toate spirele rezistenței de încălzire trebuie să fie complet integrate în corpul fittingului, în scopul protecției acesteia, iar suprafața de sudură trebuie să fie netedă, fără asperități, împiedicând contaminarea zonei de îmbinare;
- Toate mufele de electrofuziune de până la și inclusiv diametrul nominal de 160 mm, trebuie să aibă opritori centrali, care trebuie să fie ușor detașabili și să nu necesite unelte speciale pentru îndepărtare;
- Toate mufele de electrofuziune, până la diametrul  $d63$  mm, trebuie să fie prevăzute cu sistem de fixare pe țeavă, care trebuie să fie parte integrantă a corpului mufei;
- Toate mufele de electrofuziune de la diametrul 355 mm inclusiv și până la  $d630$  mm inclusiv, trebuie să fie prevăzute cu un sistem de ranforsare cu strângere activă pe țeavă, asigurat prin tehnologia de fabricare de tip țeava în țeava, pentru a putea fi instalate fără alte dispozitive auxiliare de strângere a mufei (cum ar fi: chingi de strângere, platbande metalice, perne de presiune, etc.);
- Toate mufele de electrofuziune trebuie să se sudeze la o tensiune de maxim 45V
- Toate mufele de electrofuziune trebuie să poată fi sudate cu un singur tip de echipament;
- Toate mufele de electrofuziune trebuie să aibă implementat sistemul de compensare a energiei de sudură, în funcție de temperatura ambiantă;
- Toate mufele de electrofuziune până la diametrul 500 mm inclusiv trebuie să fie proiectate în așa fel încât sudura completă să fie realizată într-o singură secvență de sudură fără preîncălzire;
- Pentru mufele de electrofuziune cu diametru 560 mm și  $d630$  mm, se acceptă două zone separate de sudură, care de asemenea trebuie să se sudeze în câte o secvență de sudură fără preîncălzire, una pentru capătul din stânga și una pentru capătul din dreapta al mufei;
  
- Toate mufele de electrofuziune trebuie să fie prevăzute cu conectori, pentru aparatul de electrofuziune, de 4mm. Conectorii trebuie să aibă o construcție specială a terminalelor de conectare, care să nu permită contactul direct al operatorului cu părțile metalice aflate sub tensiune pe perioada procesului de sudură;
- Toate mufele de electrofuziune trebuie să conțină 2 (doi) indicatori de sudură (martori de sudură) cu deplasare limitată, câte unul pentru fiecare capăt, incluși în corpul mufei în apropierea terminalelor de conectare;
- Forma constructivă a indicatorului de sudură precum și a scaunului trebuie să fie conică, în așa fel încât indicatorul să nu iasă în afară mai mult de 3 mm, față de marginea superioară a scaunului, pentru a nu permite o eventuală scurgere a materialului topit și implicit pierderea presiunii de îmbinare;

## Teu electrofuziune:

- Caracteristicile constructive și dimensionale trebuie să fie conform cu EN 12201-3 sau echivalent
- Toate teurile de electrofuziune trebuie să fie fabricate prin injecție în matrițe;
- Niciun element de încălzire nu trebuie să fie expus - toate spirele rezistenței de încălzire trebuie să fie complet integrate în corpul fittingului, în scopul protecției acesteia, iar suprafața de sudură trebuie să fie netedă, fără asperități, împiedicând contaminarea zonei de îmbinare;
- Toate teurile trebuie să aibă ieșirea îndeajuns de lungă pentru a se permite o a doua sudură de electrofuziune, dacă este necesar;
- Toate teurile pentru montarea pe conducte între  $d63$  inclusiv și  $d400$  inclusiv, trebuie să

permite rotația de 360° a ieșirii, față de generatoarea țevii pe care se va monta teul, pentru a se asigura flexibilitate la montaj;

- Toate teurile de electrofuziune trebuie să se sudeze la o tensiune de max. 45V;
- Toate teurile de electrofuziune trebuie să poată fi sudate cu un singur tip de echipament;
- Toate teurile de electrofuziune trebuie să aibă implementat sistemul de compensare a energiei de sudură, în funcție de temperatura ambiantă;
- Toate teurile de electrofuziune trebuie să fie prevăzute cu conectori, pentru aparatul de electrofuziune, de 4mm. Conectorii trebuie să aibă o construcție specială a terminalelor de conectare, care să nu permită contactul direct al operatorului cu părțile metalice aflate sub tensiune pe perioada procesului de sudură;
- Pentru fiecare zonă de sudură trebuie să fie inclus, în corpul fittingului în apropierea terminalului de conectare, un indicator de sudură (martor de sudură) cu deplasare limitată;

#### **Fitinguri sudura cap cap**

- Caracteristicile constructive și dimensionale trebuie să fie conform cu EN 12201-3, certificate DVGW sau echivalent
- Toate fittingurile trebuie să fie fabricate prin injecție în matrițe cu excepția curbelor care sunt fabricate din țevă îndoită;
- Toate fittingurile sudura cap cap trebuie să fie executate lungă, pentru a putea fi sudate și cu ajutorul mufelor de electrofuziune, în cazul în care situația din teren o cere.

**Șef Sector Rețele**  
**Ing. Edward HANDRA**

**Intocmit**  
**Ing. Teodor BLAGA**

**EH/IB**