

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

ANNEX Reforços als tubs

Rev. 05/2007

REFORÇOS ALS TUBS

Quan es fa una derivació, empelt, té, creuera o qualsevol altra inserció en un tub, s'està restant resistència al material del tub recte.

En molts casos d'instal·lacions d'aigües, els gruixos de les canonades estan sobredimensionats. Conseqüentment, un reforç del tub pot ser que no calgui.

Això no obstant, quan el disseny està pròxim a les condicions d'ús i sobre tot per mantenir la resistència del tub principal en les condicions inicials, és convenient reforçar els tubs a la pressió interna amb un gruix de paret extra.

Es poden posar reforços de diferents tipus: pitets (reforç parcial quadrat o ovalat) collarins (reforça tot el perímetre del tub) i orelletes planes.

El tipus de suport es determina pel valor PDV (PRESSURE-DIAMETER VALUE) que es calcula:

$$PDV = \frac{Pd^2}{D \sin^2 \Delta}$$

on:

- P = pressió de disseny en PSI (1 Kg/cm² = 14,22 psi)
- d = diàmetre derivació en polzades (25,4 mm = 1 polzada)
- D = diàmetre tub recte en polzades (25,4 mm = 1 polzada)
- Δ = angle de desviació, format entre el tram recte i la derivació

La selecció del tipus de reforç es realitza segons la taula següent:

PDV	d/D	Factor M (multiplicador)	Tipus reforç
> 6000	Tots	---	Orelletes planes
4000 ÷ 6000	> 0,7	0,00025 PDV	Collarí
< 4000	> 0,7	1,0	Collarí
4000 ÷ 6000	≤ 0,7	0,00025 PDV	Pitet
< 4000	≤ 0,7	1,0	Pitet

Per a valors de PDV majors de 6000 s'empraran orelletes planes amb un càlcul i disseny descrit en un altre document.

Per a PDV menor de 6000 s'empraran collarins a pitets.

Un pitet pot ser substituït per un collarí i unes orelletes planes poden substituir a un collarí i a un pitet.

Els pitets i els collarins es dissenyaran segons ASME, Sec. VIII. Aquesta Norma preveu que l'àrea de la secció estreta del tub principal per fer la derivació ha de ser substituïda per la valona o el collarí. Per afegidura al codi ASME, quan el PDV està entre 4000 i 6000, la secció a reemplaçar ha de ser multiplicada pel factor multiplicador M de 0,00025 vegades el valor PDV.

