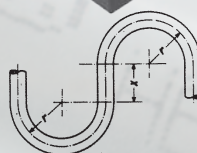


Tubes acier pour application hydraulique

Etirés à froid sans soudure - EN 10305-4 - E235 + N

> Pensez à notre cintreuse d'établi Réf. CNT 1094



Tube millimétrique	Galets ø		r	~ x
	Tube gaz			
6 - 8	-		33 / 34	35
10 - 12	1/8		35,5 / 36,5	35
14	1/4		36,5	35
15	-		44	38
16	-		44	38
18	3/8		51,5	42

> Composition chimique et caractéristiques mécaniques

Désignation de l'acier	Composition chimique (analyse de coulée) % en masse					Caractéristiques mécaniques de traction à température ambiante		
	C	Si	Mn	P	S	Limite d'élasticité ReH	Résistance à la traction Rm	Allongement A %
	maxi.	maxi.	maxi.	maxi.	maxi.	MPa	MPa	mini.
E235	0,17	0,35	1,20	0,025	0,015	235	350-480	25
E355 (*)	0,22	0,55	1,60	0,025	0,015	355	490-630	22

(*) sur demande

Nota : pour les tubes de diamètre extérieur ≤ 30 mm et d'épaisseur ≤ 3 mm, les valeurs minimales de ReH sont inférieures de 10 Mpa aux valeurs du tableau

> Tolérances

ø Extérieurs	ø ≤ 30 mm	32 mm $< \delta \leq 40$ mm	42 mm $\leq \delta \leq 50$ mm	50 mm $< \delta \leq 70$ mm
Tolérances	$\pm 0,08$	$\pm 0,15$	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$

Les tolérances sont variables en fonction des Ø extérieurs et des épaisseurs des tubes; nous consulter pour les valeurs. Sur la flèche, Rectitude : Les écarts de rectitude ne doivent pas dépasser 3 mm. sur une longueur quelconque d'un mètre.

> Contrôles

Tous les tubes subissent un contrôle systématique non destructif au courant de Foucault et Hyperfréquence, ainsi qu'un contrôle visuel sur table pour l'aspect extérieur.

> Etat de livraison

Les surfaces intérieures et extérieures du tube sont recouvertes d'un film d'huile assurant une protection suffisante pendant le transport et pour le stockage plus ou moins long sous abri, dans une ambiance non humide et non corrosive.

Les surfaces extérieures et intérieures des tubes sont lisses, avec une rugosité $Ra \leq 4 \mu m$.

Les extrémités des tubes sont livrées coupées d'équerre par rapport à l'axe et exemptes de bavures.

Les extrémités des tubes sont obturées par des bouchons en plastique.

> Marquage

Les tubes Normydro sont marqués longitudinalement en reprenant les indications suivantes : le logo, la nuance, la norme, les dimensions, la date et le numéro de coulée.

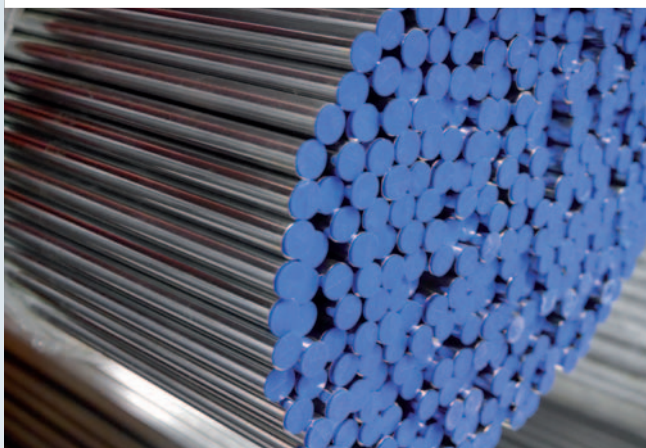
> Conditionnement

La longueur standard des tubes est de 6,00 m. - 0, + 50 mm.

Livraisons par bottes régulières cerclées et protégées par film plastique. Chaque dimension est cerclée séparément à l'intérieur des bottes.

> Cintrage

Nos tubes sont cintrables à rayon mini, ou égal à 2,5 D Selon Norme Française AFNOR et Européenne NF EN 10305-4 : 2003, (remplace la norme NFA 49330). Les tubes sont livrés dans l'état + N, après l'étirage à froid final ils sont normalisés en atmosphère contrôlée. Les tubes sont donc aptes au cintrage.



3 niveaux de solutions

> **TA** : Tube noir huilé

> **Avantage produit**

- Possible à peindre après transformation

> **HEXAFREE : HX** : Uniquement chez Benteler - tube électro-zingué blanc (remplace la série EZ80)

Zingage électrolytique extérieur suivi d'une chromatisation chrome III, épaisseur standard de 8 à 15 microns, aspect blanc, sans chrome VI en accord avec la directive Européenne EN 2000/53/CE

> **Avantage produit**

- Tenue au brouillard salin du tube Hexafree : suivant la NFA05-109 équivalente à l'ISO 9227
 - > 100/115 heures environ pour l'apparition de rouille blanche,
 - > 400 heures pour l'apparition de rouille rouge (en longueur droite)

> **ZISTAPLEX : ZP** : Tube hydraulique avec double protection zingage & coating

> **Avantage produit**

- Tenue 1 000 h à la rouille rouge
- Très bonne résistance à l'abrasion aux produits chimiques et au gravillonnage

Double protection :
zingage + coating

> **Service de coupe**

- 2 mètres
- 3 mètres
- Autres longueurs marchés automobile

