

	<b>TUBES EN CUPRO-NICKEL SANS SOUDURE</b>		<b>A.11.11.U5.03</b>		<b>REV D</b>
	<b>STANDARD ELEMENTAIRE</b> <i>ELEMENT STANDARD</i>		<b>CUPRO-NICKEL SEAMLESS TUBE</b>		
			<b>Page 1 sur 1</b>		

  

<b>PRINCIPALES UTILISATIONS</b> Tuyautages d'eau de mer (principalement)	<b>MAIN USES</b> Sea water piping systems (main purpose)								
<b>APPLICABILITE POTENTIELLE NAVIRE</b> <table border="1"> <tr> <td>Passagers</td> <td>Militaire</td> <td>Méthanier</td> <td>Rapide</td> </tr> </table>	Passagers	Militaire	Méthanier	Rapide	<b>POTENTIAL SHIP APPLICABILITY</b> <table border="1"> <tr> <td>Passengers</td> <td>Military</td> <td>LNG Tanker</td> <td>High speed craft</td> </tr> </table>	Passengers	Military	LNG Tanker	High speed craft
Passagers	Militaire	Méthanier	Rapide						
Passengers	Military	LNG Tanker	High speed craft						
<b>DOCUMENTS DE REFERENCE</b> TU XX01 A1 (utilisation des tubes par circuit)	<b>REFERENCE DOCUMENTS</b> TU XX01 A1 (instructions given for tubes per system)								
<b>MATIERE / TRAITEMENT DE SURFACE</b> Voir tableau ci-dessous	<b>MATERIAL / TREATMENT SURFACE</b> See table below								
<b>CARACTERISTIQUES</b> - <u>Mécaniques</u> : DIN 17 671 : Rm 290 N/mm2 / Rp 0,2 90N/mm2 / A 5 30% NF A 51 102 : Dureté vickers HV5 : 70 à 100 - <u>Dimensions</u> : DIN 1755 Blatt 3 / BS 2871 part 2 table 3 (sauf dia. 88,8) = BS MA 18 - <u>Tolérances</u> : DIN 1755 Blatt 3 ( Tolérances sur dia. Extérieur et épaisseur)	<b>CHARACTERISTICS</b> Mechanical characteristics Vickers hardness Dimensions as per Standards Tolerances for OD and thicknesses								

  

Pays Contry	Désignation Designation	Norme Standard	Composition chimique % Chemical composition (1)				
			Cu	Ni	Fe	Mn	Eléments admissibles
F	Cu-Ni 10 Fe 1 Mn	NF A 51 102	Reste / rem	9 à 11	1 à 2	0,3 à 1	Voir norme / see std.
RFA	Cu-Ni 10 Fe 1 Mn (n°2.0872.10)	DIN 17 664	Reste / rem	9 à 11	1 à 2	0,5 à 1	"
UK	CN 102	BS 2871 part 2	Reste / rem	10 à 11	1 à 2	0,5 à 1	"
USA	UNS n° 706 00	ASTM B 466	86,5	9 à 11	1 à 1,8	1 max.	"
	Cu-Ni 10 Fe 1 Mn	ISO 429	Reste / rem	9 à 11	1 à 2	0,5 à 1	"

(1) P 0,02% max. ; S 0,02% max. et C 0,05% max. (imposé par CA / imposed by CA)

  

DN	Dia. Ext. mm	Epais- seur mm	Long. Unit. mm	TOLERANCE				Masse linéique kg/m	Référence Article
				Moyenne sur dia. Ext. mm	Epaisseur théorique mm	Longueur mm	Masse nominale %		
10	16	1	6	±0,12	±0,10	0 +6	+1	0,42	SA041118
15(*)	20	1	6	±0,12	±0,10	0 +6	+1	0,73	25040020
20	25	1,5	6	±0,12	±0,15	0 +6	+1	0,99	25040025
25	30	1,5	6	±0,12	±0,15	0 +6	+1	1,20	25040030
32	38	1,5	6	±0,15	±0,15	0 +6	+1	1,53	25040038
40	44,5	1,5	6	±0,15	±0,15	0 +6	+1	1,80	25040044
50	57	1,5	6	±0,20	±0,15	0 +6	+1	2,33	25040057
65	76,1	2	6	±0,20	±0,20	0 +6	+1	4,14	25040076
80	88,9	2	6	±0,25	±0,20	0 +6	+1	4,87	25040088
100	108	2,5	6	±0,25	±0,25	0 +7	+1	7,37	25040108
125	133	2,5	6	±0,50	±0,25	0 +7	+1	9,12	25040133
150	159	2,5	6	±0,50	±0,25	0 +10	+1	10,9	25040159
200	219,1	3	6	±0,75	±0,36	0 +10	+1	18,1	25040219
250	267	3	6	±0,75	±0,36	0 +10	+1	22,1	25040267
300	323,9	4	6	± 1	±0,60	0 +10	+1	35,8	25040323
350	368	4	6	± 1	±0,60	0 +10	+1	40,7	25040368
400	419	4	6	± 1	±0,60	0 +10	+1	46,4	25040419

(\*) Utilisés uniquement pour téléjaugage

  

<b>DOCUMENT DE CONTROLE - A délivrer par le fournisseur</b> <i>I CONTROL DOCUMENTS - To be delivered by the supplier</i> - Certificat de réception 3.1.B / <i>inspection certificate 3.1.B</i>	<b>FOURNISSEURS / TYPE</b> <b>SUPPLIER / TYPE</b> - Non imposé	<b>ETAT DE LIVRAISON et DE CONDITIONNEMENT</b> <b>DELIVERY AND CONDITIONNING STATUS</b> - Recrystallisé à grains fins par recuit, pour cintrage à froid NF A 02 008 Etat de base, symbole OS 25-NF A 51 102 <i>Fine grain recrystallized by annealing for cold bending. NF A 02 008 Basic state Symbol OS-NF A 51 102</i>  <i>Extrémités protégées par bouchon plastique ou Equivalent.</i> <i>Caisse en bois ou en carton avec protection des tu contre les chocs.</i>
<b>MATERIEL AVEC APPROBATION / MATERIAL WITH APPROVAL</b> <i>Approbation de type / type approbation</i> - Sans	<b>NORME DE REFERENCE</b> <b>REFERENCE NORM</b> NF A 51 102                      Sep. 77 NF A 02 008                    Sep. 86 DIN 17 664                      12/83 DIN 17 671 Teil 1              12/83 DIN 1755 Blatt 3              08/69 BS 2871 Part 2                1972 BS MA 18                        1980 ASTM B 466                    1986 ISO 429                         1983	

  

Resp. Standardisation : <b>R.GREGOIRE</b> Le : 14 - 01 - 09	Resp. Fonction Technique : <b>P.NERI</b> Le : 21 - 01 - 09	<b>Rév. D (L.ANDRE 12/01/09) Ajouté DN10 pour OPV LORIENT</b>
---	--	---