

ASTM A 269 - 96

DOMAINE D'APPLICATION

Cette spécification couvre les tubes soudés et sans soudeure (épaisseur nominale) en acier inoxydable austénitique, pour service corrosif et service à haute ou basse température.

GAMME DIMENSIONNELLE

Diamètre intérieur : 6,4 mm (1/4 in.) minimum
 Epaisseur : 0,51 mm (0.020 in.) minimum.

FABRICATION

Les tubes sont fabriqués par procédé sans soudure ou par soudage, finis à chaud ou finis à froid.

TRAITEMENT THERMIQUE

Tous les tubes subissent un traitement thermique d'hyperlrempre :
 - S31254 : à 1150 °C (2100 °F) mini,
 - autres nuances : à 1040 °C (1900 °F) mini.
 Après le traitement thermique, les tubes seront décapés (sauf en cas de recuit blanc).

ESSAIS

- essai d'évasement (tubes sans soudure),
 - essai de collerette (tubes soudés),
 - essai de dureté,
 - essai d'aplatissement à l'envers (tubes soudés),
 - essai hydraulique ou test électrique non destructif.

SCOPE

This specification covers nominal wall-thickness seamless and welded austenitic stainless steels tubing for general corrosion-resisting and low or high-temperature service.

SIZE RANGE

Inside diameter : 1/4 in. (6.4 mm) minimum
 Thickness : 0.020 in. (0.51 mm).

MANUFACTURE

The tubes shall be made by the seamless or welded process, hot finished or cold finished.

HEAT TREATMENT

All tubes shall be furnished in the heat treated condition and quenching :
 - S31254 : at 2100 °F (1150 °C) mini,
 - other grades : at 1900 °F (1040 °C) mini.
 After heat treatment, the tubes shall be pickled (except if bright annealed).

TESTS REQUIRED

- flaring test (seamless tubes),
 - flange test (welded tubes),
 - hardness test,
 - reverse flattening test (welded tubes),
 - hydrostatic or nondestructive electric test.

ASTM A 269 - 96

COMPOSITION CHIMIQUE / CHEMICAL COMPOSITION

Nuance Grade	UNS Designation	Composition %								
		C maxi	Mn maxi	P maxi	S maxi	Si maxi	Ni	Cr	Mo	Autres Others
TP304	S30400	0,08	2,00	0,040	0,030	0,75	8,0-11,0	18,0-20,0		
TP304L	S30403	0,035 ⁽²⁾	2,00	0,040	0,030	0,75	8,0-13,0	18,0-20,0		
TP316	S31600	0,08	2,00	0,040	0,030	0,75	11,0-14,0 ⁽¹⁾	16,0-18,0	2,00-3,00	
TP316L	S31603	0,035 ⁽²⁾	2,00	0,040	0,030	0,75	10,0-15,0	16,0-18,0	2,00-3,00	
TP317	S31700	0,08	2,00	0,040	0,030	0,75	11,0-14,0	18,0-20,0	3,00-4,00	
TP321	S32100	0,08	2,00	0,040	0,030	0,75	9,0-13,0	17,0-20,0		5 x C ≤ Ti ≤ 0,70
TP347	S34700	0,08	2,00	0,040	0,030	0,75	9,0-13,0	17,0-20,0		10 x C ≤ Nb + Ta ≤ 1,00
	S31254	0,02	1,00	0,030	0,010	0,80	17,5-18,5	19,5-20,5	6,00-6,50	N : 0,18-0,22 Cu : 0,50-1,00

(1) Pour les tubes soudés en TP316, la teneur en nickel est 10,0 - 14,0 %

(2) Pour DE ≤ 12,7 mm et/ou ep ≤ 1,12 mm
 C maxi = 0,040 %

(1) For welded TP316 tubes, the nickel range shall be 10.0 - 14.0 %

(2) For OD ≤ 0.5 in. and/or thin walls ≤ 0.049 in.
 C maxi = 0.040 %

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES / GENERAL REQUIREMENTS

Suivant ASTM A 450 / A 450 M

To ASTM A 450 / A 450 M

TOLÉRANCES / TOLERANCES

Diamètre extérieur des tubes Outside diameter of tubes	Tolerances		
	sur diamètre extérieur on outside diameter	sur épaisseur on thickness	sur longueurs fixes on cut lengths
Pouces / Inches	Pouces / Inches (mm)	%	Pouces / Inches (mm)
≤ 1/2	± 0.005 (0,13)	± 15	- 0 / + 1/8 (3,2)
1/2 - 1 1/2 excl.	± 0.005 (0,13)	± 10	- 0 / + 1/8 (3,2)
1 1/2 - 3 1/2 excl.	± 0.010 (0,25)	± 10	- 0 / + 3/16 (4,8)
3 1/2 - 5 1/2 excl.	± 0.015 (0,38)	± 10	- 0 / + 3/16 (4,8)
5 1/2 - 8 excl.	± 0.030 (0,76)	± 10	- 0 / + 3/16 (4,8)