

# ASTM acier au carbone



# ASTM carbon steel

## ASTM A 179 / A 179 M-90a (réapprouvé en 1996)

Cette spécification couvre les tubes sans soudure étirés à froid à bas carbone pour échangeurs et condenseurs. Diamètre de 1/8" (3,2 mm) à 3" (76,2 mm) inclus, en diamètre extérieur.

### COMPOSITION CHIMIQUE

Carbone %	Manganèse %	Phosphore maximum %	Soufre maximum %
0,06 à 0,18	0,27 à 0,63	0,035	0,035

DURETÉ ROCKWELL : 72 HRB maximum

TOLÉRANCES : (voir ASTM A 450 / A 450 M-96)

Sur diamètre extérieur	< 1" (25,4 mm)	± 0.004"	± 0,10 mm
	1" (25,4 mm) ≤ diamètre ≤ 1" 1/2 (38,1 mm)	± 0.006"	± 0,15 mm
	1" 1/2 (38,1 mm) < diamètre < 2" (50,8 mm)	± 0.008"	± 0,20 mm
	2" (50,8 mm) ≤ diamètre < 2" 1/2 (63,5 mm)	± 0.010"	± 0,25 mm
	2" 1/2 (63,5 mm) ≤ diamètre < 3" (76,2 mm)	± 0.012"	± 0,30 mm
	3" (76,2 mm)	± 0.015"	± 0,38 mm
Sur épaisseur	Pour diamètre ≤ 1" 1/2 (38,1 mm)	+ 20 % - 0	
	Pour diamètre > 1" 1/2 (38,1 mm)	+ 22 % - 0	
Sur longueurs	Pour diamètre < 2" (50,8 mm)	+ 1/8" - 0	+ 3 mm - 0
	Pour diamètre ≥ 2" (50,8 mm)	+ 3/16" - 0	+ 5 mm - 0
Sur masse	Pour diamètre ≤ 1" 1/2 (38,1 mm)	+ 12 % - 0	
	Pour diamètre > 1" 1/2 (38,1 mm)	+ 13 % - 0	

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE : (voir ASTM A 450 / A 450 M-91 b)

Donnée par la formule  $P = \frac{220,6 T}{D}$

T : Epaisseur en mm

D : Diamètre extérieur en mm

P : Pression d'essai en MPa

## ASTM A 179 / A 179 M-90a (reapproved 1996)

Seamless cold drawn low carbon steel heat-exchanger and condenser tubes. 1/8" (3.2 mm) to 3" (76.2 mm) included, in outside diameter.

### CHEMICAL REQUIREMENTS

Carbon %	Manganese %	Phosphorus maximum %	Sulfur maximum %
0.06 to 0.18	0.27 to 0.63	0.035	0.035

ROCKWELL HARDNESS : not exceeding 72 HRB

TOLERANCES : (see ASTM A 450 / A 450 M-96)

Outside diameter	< 1" (25.4 mm)	± 0.004"	± 0.10 mm
	1" (25.4 mm) ≤ diameter ≤ 1" 1/2 (38.1 mm)	± 0.006"	± 0.15 mm
	1" 1/2 (38.1 mm) < diameter < 2" (50.8 mm)	± 0.008"	± 0.20 mm
	2" (50.8 mm) ≤ diameter < 2" 1/2 (63.5 mm)	± 0.010"	± 0.25 mm
	2" 1/2 (63.5 mm) ≤ diameter < 3" (76.2 mm)	± 0.012"	± 0.30 mm
	3" (76.2 mm)	± 0.015"	± 0.38 mm
On thickness	For diameter ≤ 1" 1/2 (38.1 mm)	+ 20 % - 0	
	For diameter > 1" 1/2 (38.1 mm)	+ 22 % - 0	
On lengths	For diameter < 2" (50.8 mm)	+ 1/8" - 0	+ 3 mm - 0
	For diameter ≥ 2" (50.8 mm)	+ 3/16" - 0	+ 5 mm - 0
On weight	For diameter ≤ 1" 1/2 (38.1 mm)	+ 12 % - 0	
	For diameter > 1" 1/2 (38.1 mm)	+ 13 % - 0	

HYDROSTATIC TEST PRESSURE : (see ASTM A 450 / A 450 M-91 b)

Given by the formula  $P = \frac{32000 T}{D}$

T : Specified wall thickness in mm

D : Specified outside diameter in mm

P : Hydrostatic test pressure in PSI