

TUBES PIPE



tubes de conduite / line pipes

- acier au carbone / carbon steel
- aciers basse température / low temperature steels
- aciers alliés / alloys steel

ASTM	spécifications / specifications	1-2
ASTM	parachèvements / pipe finishes	1-31
ASME B 36.10 M – 1996	dimensions et masses dimensions and weights	1-34
API 5 L	spécifications / specifications	1-56
API 5 L	dimensions, masses et pressions d'essai dimensions, weights and test pressures	1-67
API 5 L	parachèvements / pipe finishes	1-114

tubes OCTG / OCTG pipes

API 5 CT	spécifications / specifications	1-118
API 5 CT	tube de cuvelage / casing pipe dimensions, masses et pression d'essai dimensions, weights and test pressure	1-130
API 5 CT	tube de production / tubing pipe dimensions, masses et pression d'essai dimensions, weights and test pressure	1-152

tubes de conduite / line pipes

- aciers inoxydables / stainless steels

ASTM	spécifications / specifications	1-165
ASTM	dimensions et masses dimensions and weights	1-182

contrôles et essais / metals test methods

.....	1-186
-------	-------

ASTM

Nous indiquons ci-après, un résumé des principaux ASTM couramment utilisés dans l'industrie pétrolière.

Summary of principal ASTM standards currently used in petroleum industry.

N° ASTM	Acier carbone <i>Carbon steel</i>	Acier allié <i>Alloy steel</i>	Sans soudure <i>Seamless</i>	Soudé <i>Welded</i>	Usage <i>To be used</i>	Page <i>Sheet</i>
A 53	●		●	● FBW ● ERW	Général	1-4
A 106	●		●		Haute température <i>High temperature</i>	1-6
A 179	●		●		Echangeur <i>Exchanger</i>	1-8
A 200		●	●		Raffinage <i>Refinery</i>	1-10
A 209		●	●		Chaudière <i>Boiler</i>	1-12
A 213		●	●		Chaudière <i>Boiler</i>	1-14
A 333	●	●	●	● EFW sans apport <i>without filler metal</i>	Basse température <i>Low temperature</i>	1-16
A 335		●	●		Haute température <i>High temperature</i>	1-20
A 671	●	●		● EFW avec apport <i>with filler metal</i>	Basse température et ambiante <i>Atmospheric and lower temperature</i>	1-22
A 672	●	●		● EFW avec apport <i>with filler metal</i>	Température moyenne <i>Moderate temperature</i>	
A 691	●	●		● EFW avec apport <i>with filler metal</i>	Haute température <i>High temperature</i>	
PARACHÈVEMENTS / <i>FINISHINGS</i>						1-31
REVÊTEMENTS / <i>COATINGS</i>						1-32



ASTM A 53-96

Cette spécification couvre les tubes sans soudure et soudés en acier, noir et galvanisé de NPS 1/8" à 26" inclus et d'épaisseur conforme au tableau (voir la spécification).

Les tubes pourront être fournis suivant les types et les grades :

Type F : FBW Soudure bord à bord après passage de la tôle dans un four – Nuance A

Type E : ERW Soudure par résistance électrique – Nuances A et B

Type S : Sans soudure – Nuances A et B

COMPOSITION CHIMIQUE MAXI EN %

Type	Nuance	C	Mn	S	P	Cr (a)	Cu (a)	Mo (a)	Ni (a)	V (a)
S	A	0,25	0,95	0,045	0,05	0,40	0,40	0,15	0,40	0,08
	B	0,30	1,20	0,045	0,05	0,40	0,40	0,15	0,40	0,08
E	A	0,25	0,95	0,045	0,05	0,40	0,40	0,15	0,40	0,08
	B	0,30	1,20	0,045	0,05	0,40	0,40	0,15	0,40	0,08
F	A	0,30	1,20	0,045	0,05	0,40	0,40	0,15	0,40	0,08

(a) La teneur de ces cinq éléments combinés ne doit pas dépasser 1 %

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Type	Nuance	Fabrication	Résistance rupture minimum		Limite élastique minimum		Allongement minimum en %, sur 2"
			ksi	MPa	ksi	MPa	
F		Aciers Martin ou four électrique ou oxygène basique	48,0	330	30,0	205	$e = 625,000 A^{0,2}/U^{0,9}$ (Voir ASTM)
E & S	A		48,0	330	30,0	205	
	B		60,0	415	35,0	240	

TOLÉRANCES

Sur diamètre extérieur	Diamètre nominal ≤ 1 1/2 (1,900" OD)	± 1/64" (0,40 mm)
	Diamètre nominal ≥ 2 (2,375" OD)	± 1 %
Sur épaisseur		- 12,5 %
Sur masse		± 10 %

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE : Voir spécification détaillée de la norme.

DIMENSIONS : Voir pages 1-34 et suivantes

ASTM A 53-96

This specification covers seamless and welded black and hot-dipped galvanized steel pipe in NPS 1/8 to 26 inclusive with nominal wall thickness as given in tables (see the standard)

Pipe may be furnished in the following types and grades :

Type F : Furnace-butt welded (FBW) – Grade A

Type E : Electric-resistance welded (ERW) – Grade A and B

Type S : Seamless – Grade A and B

CHEMICAL REQUIREMENTS MAXI IN %

Types	Grade	C	Mn	S	P	Cr (a)	Cu (a)	Mo (a)	Ni (a)	V (a)
S	A	0.25	0.95	0.045	0.05	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08
	B	0.30	1.20	0.045	0.05	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08
E	A	0.25	0.95	0.045	0.05	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08
	B	0.30	1.20	0.045	0.05	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08
F	A	0.30	1.20	0.045	0.05	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08

(a) These five elements combined shall not exceed 1 %

TENSILE REQUIREMENTS

Types	Grade	Manufacture	Minimum tensile strength		Minimum yield strength		Minimum elongation in 2", per cent
			ksi	MPa	ksi	MPa	
F	A	Open hearth or electric furnace or basic oxygen	48.0	330	30.0	205	$e = 625,000 A^{0,2}/U^{0,9}$ (See ASTM standard)
E & S	A		48.0	330	30.0	205	
	B		60.0	415	35.0	240	

TOLERANCES

Outside diameter (Pipe body)	NPS 1 1/2 (1.900" OD) and under	± 1/64" (0.40 mm)
	NPS 2 (2.375" OD) and over	± 1 %
On thickness		- 12.5 %
On weight		± 10 %

HYDROSTATIC TEST PRESSURE : see standard detailed specification.

DIMENSIONS : see pages 1-34 and following

ASTM A 106-95

Tubes acier au carbone sans soudure pour service à haute température.

COMPOSITION CHIMIQUE EN %

Nuance	C	Mn	S	P	Si	Cr	Cu	Mo	Ni	V
	maxi (a)		maxi	maxi	mini	maxi (b)	maxi (b)	maxi (b)	maxi (b)	maxi (b)
A	0,25	0,27 à 0,93	0,035	0,035	0,10	0,40	0,40	0,15	0,40	0,08
B	0,30	0,29 à 1,06	0,035	0,035	0,10	0,40	0,40	0,15	0,40	0,08
C	0,35	0,29 à 1,06	0,035	0,035	0,10	0,40	0,40	0,15	0,40	0,08

- (a) Pour chaque réduction de 0,01 % en-dessous de la teneur maximale spécifiée en carbone, la teneur en manganèse peut être augmentée de 0,06 % au-dessus du maximum spécifié, sans pouvoir dépasser 1,35 %.
- (b) La teneur de ces cinq éléments combinés ne doit pas dépasser 1 %.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Nuance	Résistance rupture minimum		Limite élastique minimum		Allongement minimum (1)	
	ksi	MPa	ksi	MPa	Longitudinal	Transversal
					en %, sur 2"	
A	48,0	330	30,0	205	35	25,0
B	60,0	415	35,0	240	30	16,5
C	70,0	485	40,0	275	30	16,5

- (1) Allongement minimum pour les éprouvettes découpées transversalement dans le tube et les éprouvettes constituées par un tronçon de tube, (dans le cas des petits diamètres). Pour l'éprouvette longitudinale minimum d'allongement en % sur 2" : $e = 625,000 A^{0.2} / U^{0.9}$ (Voir ASTM).

TOLÉRANCES : Sur diamètre extérieur : comme indiqué dans le tableau suivant

Diamètre nominal NPS	Diamètre extérieur mm	Tolérances sur diamètre extérieur			
		en plus		en moins	
		mm	pouces	mm	pouces
1/8 à 1 1/2	10,3 à 48,3	0,40	1/64 (0.015)	0,40	1/64 (0.015)
2 à 4	60,3 à 114,3	0,79	1/32 (0.031)	0,79	1/32 (0.031)
5 à 8	141,3 à 219,1	1,59	1/16 (0.062)	0,79	1/32 (0.031)
10 à 18	273,0 à 457,2	2,38	3/32 (0.093)	0,79	1/32 (0.031)
20 à 26	508,0 à 660,0	3,18	1/8 (0.125)	0,79	1/32 (0.031)
28 à 34	711,0 à 864,0	3,97	5/32 (0.156)	0,79	1/32 (0.031)
36 à 48	914,0 à 1219,0	4,76	3/16 (0.187)	0,79	1/32 (0.031)
Sur épaisseur					- 12,5 %
Sur masse	Par longueur unitaire				+ 10 % - 3,5 %
Pression d'essai hydraulique (voir ASTM A 530 / A 530 M-96)	Cette pression est donnée par la formule $P = \frac{2 S T}{D}$ dans laquelle P : Pression d'épreuve en MPa T : Epaisseur en mm S : Taux de travail du métal en MPa D : Diamètre extérieur en mm				
Longueurs	Si les longueurs de livraison ne sont pas imposées, les tubes peuvent être livrés : en simple longueur de 4,8 à 6,7 m (16 à 22 ft) avec 5 % compris entre 3,7 et 4,8 m (12 à 16 ft), en double longueur avec une longueur moyenne minimale de 6,7 m (22 ft) avec 5 % compris entre 4,8 et 6,7 m (16 à 22 ft).				

DIMENSIONS : voir pages 1-34 et suivantes

ASTM A 106-95

Seamless carbon steel pipe for high temperature service

CHEMICAL REQUIREMENTS IN %

Grade	C	Mn	S	P	Si	Cr	Cu	Mo	Ni	V
	maxi (a)		maxi	maxi	mini	maxi (b)	maxi (b)	maxi (b)	maxi (b)	maxi (b)
A	0.25	0.27 to 0.93	0.035	0.035	0.10	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08
B	0.30	0.29 to 1.06	0.035	0.035	0.10	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08
C	0.35	0.29 to 1.06	0.035	0.035	0.10	0.40	0.40	0.15	0.40	0.08

- (a) For each reduction of 0.01 % below the specified carbon maximum, an increase of 0.06 % manganese above the specified maximum will be permitted, up to a maximum of 1.35 %.
- (b) These five elements combined shall not exceed 1 %.

TENSILE REQUIREMENTS

Grade	Minimum tensile strength		Minimum yield strength		Minimum elongation(1)	
	ksi	MPa	ksi	MPa	Longitudinal	Transverse
					in 2", per cent	
A	48.0	330	30.0	205	35	25.0
B	60.0	415	35.0	240	30	16.5
C	70.0	485	40.0	275	30	16.5

- (1) Basic minimum elongation transverse strip tests, and for all small sizes tested in full section. For longitudinal strip tests the minimum elongation in 2" shall be : $e = 625,000 A^{0.2} / U^{0.9}$ (See ASTM).

TOLERANCES : Outside diameter : as follows

Nominal pipe size NPS	Outside diameter mm	Variations in outside diameter			
		over		under	
		mm	inches	mm	inches
1/8 to 1 1/2	10.3 to 48.3	0.40	1/64 (0.015)	0.40	1/64 (0.015)
2 to 4	60.3 to 114.3	0.79	1/32 (0.031)	0.79	1/32 (0.031)
5 to 8	141.3 to 219.1	1.59	1/16 (0.062)	0.79	1/32 (0.031)
10 to 18	273.0 to 457.2	2.38	3/32 (0.093)	0.79	1/32 (0.031)
20 to 26	508.0 to 660.0	3.18	1/8 (0.125)	0.79	1/32 (0.031)
28 to 34	711.0 to 864.0	3.97	5/32 (0.156)	0.79	1/32 (0.031)
36 to 48	914.0 to 1219.0	4.76	3/16 (0.187)	0.79	1/32 (0.031)
On thickness					- 12.5 %
On weight	Per unit length				+ 10 % - 3.5 %
Hydrostatic test pressure (See ASTM A 530 / A 530 M-96)	Given by the formula $P = \frac{2 S T}{D}$ where P : Test pressure in PSI T : Wall thickness in inches S : Pipe wall stress in PSI D : Outside diameter in inches				
Lengths	If definite lengths are not required, pipe may be ordered in single random lengths of 16 to 22 ft (4.8 to 6.7 m) with 5 % 12 to 16 ft (3.7 to 4.8 m), or in double random lengths with a minimum average of 35 ft (10.7 m) and a minimum length of 22 ft (6.7 m) with 5 % 16 to 22 ft (4.8 m to 6.7 m).				

DIMENSIONS : see pages 1-34 and following

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

ASTM A 200 – 90a

DOMAINE D'APPLICATION :

Cette spécification couvre plusieurs nuances de tubes de distillation, sans soudure, épaisseur minimum, finis à chaud et étirés à froid, en acier moyennement allié au chrome-molybdène et chrome-molybdène-silicium, pour transport de fluides à des températures et pressions élevées, dans de nombreux types de réchauffeurs dans lesquels les tubes peuvent être soumis à la température d'un four plus élevée que celle du fluide qu'ils contiennent.

GAMME DIMENSIONNELLE :

Diamètre extérieur : 50,8 à 228,6 mm (5" à 9")
Épaisseur minimum : 5,59 mm (0,220") et plus.

FABRICATION :

Les tubes sont fabriqués par un procédé sans soudure et sont, suivant exigences, soit finis à chaud, soit étirés à froid. Tous les tubes subissent un traitement thermique.

COMPOSITION CHIMIQUE :

Nuance Grade	Désignation UNS Designation	Carbone Carbon	Manganèse Manganese	Phosphore Phosphorus	Soufre Sulfur	Silicium Silicon
		%	%	Maxi %	Maxi %	%
T4	–	0,05 / 0,15	0,30 / 0,60	0,025	0,025	0,50 / 1,00
T5	–	0,15 maxi	0,30 / 0,60	0,025	0,025	0,50 maxi
T7	–	0,15 maxi	0,30 / 0,60	0,025	0,025	0,50 / 1,00
T9	–	0,15 maxi	0,30 / 0,60	0,025	0,025	0,25 / 1,00
T11	–	0,05 / 0,15	0,30 / 0,60	0,025	0,025	0,50 / 1,00
T21	–	0,05 / 0,15	0,30 / 0,60	0,025	0,025	0,50 maxi
T22	–	0,05 / 0,15	0,30 / 0,60	0,025	0,025	0,50 maxi
T91	–	0,08 / 0,12	0,30 / 0,60	0,020	0,010	0,20 / 0,50

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

Nuance	Résistance rupture mini		Limite élastique mini		Allongement mini (1) sur 2" ou 50 mm	Dureté Brinell
	ksi	MPa	ksi	MPa	%	maxi
T4 – T5 – T11 T21 – T22	60	414	25	172	30	163 HB
T7 – T9	60	414	25	172	30	179 HB
T91	85	585	60	414	20	218 HB

(1) Allongement minimum pour épaisseur $\geq 7,9$ mm (5/16 in.) éprouvettes découpées (longitudinales) et éprouvettes constituées par un tronçon de tube (dans le cas des petits diamètres).

EXIGENCES GÉNÉRALES :

Suivant spécification ASTM A 450 / A 450 M. Voir ASTM A 200 – Section 13 pour les tolérances sur le diamètre intérieur et le diamètre extérieur à chaque extrémité.

ASTM A 200 – 90a

SCOPE

This specification covers several grades of minimum wall thickness chromium-molybdenum and chromium-molybdenum-silicon, seamless hot-finished and cold-finished, intermediate alloy-steel still tubes, for use in carrying fluids at elevated temperatures and pressure in various types of heaters, in which the tubes may be subjected to a furnace temperature higher than that of the contained fluid.

SIZE RANGE

Outside diameter : 2 to 9 in. (50.8 to 228.6 mm)
Minimum wall thickness : 0.220 in. (5.59 mm) and over.

MANUFACTURE :

Tubes shall be made by the seamless process and shall be either hot finished or cold-finished as specified. All tubes shall be heat-treated.

CHEMICAL REQUIREMENTS

Nickel Nickel	Chrome Chromium	Molybdène Molybdenum	Vanadium Vanadium	Niobium Columbium	Autres Others	Nuances Grades
%	%	%	Maxi %	Maxi %		
	2,15 / 2,85	0,44 / 0,65				T4
	4,00 / 6,00	0,45 / 0,65				T5
	6,00 / 8,00	0,45 / 0,65				T7
	8,00 / 10,00	0,90 / 1,10				T9
	1,00 / 1,50	0,44 / 0,65				T11
	2,65 / 3,35	0,80 / 1,06				T21
	1,90 / 2,60	0,87 / 1,13				T22
0,40 maxi	8,00 / 9,00	0,85 / 1,05	0,18 / 0,25	0,06 / 0,10	N 0,030–0,070 % Al 0,04 % maxi	T91

TENSILE REQUIREMENTS

Grade	Tensile strength mini		Yield strength mini		Elongation mini (1) in 2 in. or 50 mm	Brinell hardness
	ksi	MPa	ksi	MPa	%	maxi
T4 – T5 – T11 T21 – T22	60	414	25	172	30	163 HB
T7 – T9	60	414	25	172	30	179 HB
T91	85	585	60	414	20	218 HB

(1) Basic minimum elongation for walls 5/16 in. (7.9 mm) and over in thickness, longitudinal strip tests, and for all small sizes in full section.

GENERAL REQUIREMENTS

To specification ASTM A 450 / A 450 M
See ASTM A 200 – section 13 for permissible variations in inside and outside diameters at each end of each tube.

ASTM A 209 – 95

DOMAINE D'APPLICATION :

Cette spécification couvre plusieurs nuances de tubes sans soudure, épaisseur minimum, en acier allié au carbone molybdène pour chaudière et surchauffeur.

GAMME DIMENSIONNELLE :

Diamètre extérieur : 12,7 à 127 mm (1/2" à 5").
Épaisseur minimum : 0,9 à 12,7 mm (0,035" à 0,500").

FABRICATION :

L'acier utilisé sera calmé.
Les tubes sont fabriqués par un procédé sans soudure et sont, suivant exigences, soit finis à chaud soit étirés à froid.
Toutes les nuances subissent un traitement thermique.

COMPOSITION CHIMIQUE :

Nuance	Désignation UNS	Carbone	Manganèse	Phosphore	Soufre	Silicium	Molybdène
		%	%	Maxi %	Maxi %	%	%
T1	–	0,10 / 0,20	0,30 / 0,80	0,025	0,025	0,10 / 0,50	0,44 / 0,65
T1a	–	0,15 / 0,25	0,30 / 0,80	0,025	0,025	0,10 / 0,50	0,44 / 0,65
T1b	–	0,14 maxi	0,30 / 0,80	0,025	0,025	0,10 / 0,50	0,44 / 0,65

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

Nuance	Résistance rupture mini		Limite élastique mini		Allongement mini sur 2" ou 50 mm	Dureté maxi	
	ksi	MPa	ksi	MPa		Brinell	Rockwell
T1	55	380	30	205	30	146 HB	80 HRB
T1b	53	365	28	195	30	137 HB	77 HRB
T1a	60	415	32	220	30	153 HB	81 HRB

EXIGENCES GÉNÉRALES :

Suivant spécification ASTM A 450 / A 450 M.

ASTM A 209 – 95

SCOPE :

This specification covers several grades of minimum wall thickness, seamless, carbon-molybdenum alloy steel, boiler and superheater tubes.

SIZE RANGE :

Outside diameter : 1/2 to 5 in. (12.7 to 127 mm).
Minimum wall thickness : 0.035 to 0.500 in. (0.9 to 12.7 mm).

MANUFACTURE :

The steel shall be killed.
The tubes shall be made by the seamless process and shall be either hot finished or cold-finished as specified.
All tubes shall be heat treated.

CHEMICAL REQUIREMENTS :

Grade	Designation UNS	Carbon	Manganese	Phosphorus	Sulfur	Silicon	Molybdenum
		%	%	Maxi %	Maxi %	%	%
T1	–	0.10 / 0.20	0.30 / 0.80	0.025	0.025	0.10 / 0.50	0.44 / 0.65
T1a	–	0.15 / 0.25	0.30 / 0.80	0.025	0.025	0.10 / 0.50	0.44 / 0.65
T1b	–	0.14 maxi	0.30 / 0.80	0.025	0.025	0.10 / 0.50	0.44 / 0.65

TENSILE REQUIREMENTS :

Grade	Tensile strength mini		Yield strength mini		Elongation mini in 2 in. or 50 mm	Hardness maxi	
	ksi	MPa	ksi	MPa		Brinell	Rockwell
T1	55	380	30	205	30	146 HB	80 HRB
T1b	53	365	28	195	30	137 HB	77 HRB
T1a	60	415	32	220	30	153 HB	81 HRB

GENERAL REQUIREMENTS :

To specification ASTM A 450 / A 450 M.

ASTM A 213 / A 213 M - 95a

(Aciers austénitiques et inoxydables, voir page 1-165)

DOMAINE D'APPLICATION :

Cette spécification couvre les tubes sans soudure d'épaisseurs minimales en aciers ferritiques et austénitiques pour chaudières et surchauffeurs.

GAMME DIMENSIONNELLE :

Diamètre : 3,2 mm (1/8 in.) de diamètre inférieur à 127 mm (5 in.) de diamètre extérieur.
Épaisseur minimum : 0,4 à 12,7 mm (0,015 in. à 0,500 in.)

FABRICATION :

Les tubes sont fabriqués par un procédé sans soudure et sont, suivant exigences, soit finis à chaud soit étirés à froid. Tous les tubes subissent un traitement thermique.

COMPOSITION CHIMIQUE :

Nuance Grade	Désignation UNS Designation	Carbone Carbon	Manganèse Manganese	Phosphore Phosphorus	Soufre Sulfur	Silicium Silicon
		%	%	Maxi %	Maxi %	%
T2	-	0,10 / 0,20	0,30 / 0,61	0,025	0,025	0,10 / 0,30
T5	-	0,15 maxi	0,30 / 0,60	0,025	0,025	0,50 maxi
T5b	-	0,15 maxi	0,30 / 0,60	0,025	0,025	1,00 / 2,00
T5c	-	0,12 maxi	0,30 / 0,60	0,025	0,025	0,50 maxi
T9	-	0,15 maxi	0,30 / 0,60	0,025	0,025	0,25 / 1,00
T11	-	0,05 / 0,15	0,30 / 0,60	0,025	0,025	0,50 / 1,00
T12	-	0,05 / 0,15	0,30 / 0,61	0,025	0,025	0,50 maxi
T17	-	0,15 / 0,25	0,30 / 0,61	0,025	0,025	0,15 / 0,35
T21	-	0,05 / 0,15	0,30 / 0,60	0,025	0,025	0,50 maxi
T22	-	0,05 / 0,15	0,30 / 0,60	0,025	0,025	0,50 maxi
T91	-	0,08 / 0,12	0,30 / 0,60	0,020	0,010	0,20 / 0,50
T92	K92460	0,07 / 0,13	0,30 / 0,60	0,020	0,010	0,50 maxi

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

Nuance	Résistance rupture mini		Limite élastique mini		Allongement mini (1) sur 2" ou 50 mm	Dureté Brinell
	ksi	MPa	ksi	MPa	%	maxi
T2 - T5 - T5c T11 - T17 - T21 - T22	60	415	30	205	30	163
T5b - T9	60	415	30	205	30	179
T12	60	415	32	220	30	163
T91	85	585	60	415	20	250
T92	90	620	64	440	20	250

(1) Allongement minimum pour épaisseur $\geq 7,9$ mm (5/16 in.) éprouvettes découpées (longitudinales) et éprouvettes constituées par un tronçon de tube (dans le cas des petits diamètres).

EXIGENCES GÉNÉRALES :

Suivant spécification ASTM A 450 / A 450 M.

ASTM A 213 / A 213 M - 95a

(Austenitic and stainless steel see page 1-165)

SCOPE :

This specification covers minimum-wall-thickness, seamless ferritic and austenitic steel, boiler and superheater tubes.

SIZE RANGE :

Diameter : 1/8 in. (3.2 mm) in inside diameter to 5 in. (127 mm) in outside diameter
Minimum wall thickness : 0.015 to 0.500 in. (0.4 to 12.7 mm)

MANUFACTURE :

Tubes shall be made by the seamless process and shall be either hot finished or cold finished, as specified. All tubes shall be heat-treated.

CHEMICAL REQUIREMENTS

Nickel Nickel	Chrome Chromium	Molybdène Molybdenum	Vanadium Vanadium	Niobium Columbium	Autres Others	Nuance Grade
%	%	%	Maxi %	Maxi %		
	0,50 / 0,81	0,44 / 0,65				T2
	4,00 / 6,00	0,45 / 0,65				T5
	4,00 / 6,00	0,45 / 0,65				T5b
	4,00 / 6,00	0,45 / 0,65			4 x % C \leq 0,70 %	T5c
	8,00 / 10,00	0,90 / 1,10				T9
	1,00 / 1,50	0,44 / 0,65				T11
	0,80 / 1,25	0,44 / 0,65				T12
	0,80 / 1,25	-	0,15			T17
	2,65 / 3,35	0,80 / 1,06				T21
	1,90 / 2,60	0,87 / 1,13				T22
0,40 maxi	8,00 / 9,50	0,85 / 1,05	0,18 / 0,25	0,06 / 0,10	N : 0,03/0,07 Al 0,04 maxi	T91
0,40 maxi	8,50 / 9,50	0,30 / 0,60	0,15 / 0,25	0,04 / 0,09	W : 1,5/2,00 B : 0,001/0,006 N : 0,03/0,07 Al : 0,04 maxi	T92

TENSILE REQUIREMENTS

Grade	Tensile strength mini		Yield strength mini		Elongation mini (1) in 2 in. or 50 mm	Brinell hardness
	ksi	MPa	ksi	MPa	%	maxi
T2 - T5 - T5c T11 - T17 - T21 - T22	60	415	30	205	30	163
T5b - T9	60	415	30	205	30	179
T12	60	415	32	220	30	163
T91	85	585	60	415	20	250
T92	90	620	64	440	20	250

(1) Basic minimum elongation for walls 5/16 in. (7.9 mm) and over in thickness, longitudinal strip tests, and for all small sizes in full section.

GENERAL REQUIREMENTS

To specification ASTM A 450 / A 450 M.

ASTM A 333 / A 333 M - 94

Cette spécification couvre les tubes sans soudure et soudés, en acier pour service à basse température.

COMPOSITION CHIMIQUE :

Nuance Grade	Carbone Carbon	Manganèse Manganese	Phosphore Phosphorus	Soufre Sulfur	Silicium Silicon	Nickel Nickel	Chrome Chromium
	Maxi %	%	Maxi %	Maxi %	%	%	%
1	0,30 (A)	0,40 / 1,06	0,025	0,025			
3	0,19	0,31 / 0,64	0,025	0,025	0,18 / 0,37	3,18 / 3,82	
4	0,12	0,50 / 1,05	0,025	0,025	0,08 / 0,37	0,47 / 0,98	0,44 / 1,01
6	0,30 (A)	0,29 / 1,06	0,025	0,025	0,10 mini		
7	0,19	0,90 maxi	0,025	0,025	0,13 / 0,32	2,03 / 2,57	
8	0,13	0,90 maxi	0,025	0,025	0,13 / 0,32	8,40 / 9,60	
9	0,20	0,40 / 1,06	0,025	0,025		1,60 / 2,24	
10	0,20	1,15 / 1,50	0,035	0,015	0,10 / 0,35	0,25 maxi	0,15 maxi
11	0,10	0,60 maxi	0,025	0,025	0,35 maxi	35,0 / 37,0	0,50 maxi

(A) Pour chaque réduction de 0,1 % de la teneur en carbone en-dessous de 0,30 %, la teneur en manganèse peut être augmentée de 0,05 % au-dessus de 1,06 % sans pouvoir dépasser 1,35 %

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

Nuance	Résistance rupture minimum		Limite élastique minimum		Allongement minimum (1)	
	ksi	MPa	ksi	MPa	Longitudinal	Transversal
					en % sur 2"	
1	55,0	380	30,0	205	35	25
3	65,0	450	35,0	240	30	20
4	60,0	415	35,0	240	30	16,5
6	60,0	415	35,0	240	30	16,5
7	65,0	450	35,0	240	30	22
8	100,0	690	75,0	515	22	-
9	63,0	435	46,0	315	28	-
10	80,0	550	65,0	450	22	-
11	65,0	450	35,0	240	18 (2)	-

(1) Allongement minimum pour les épaisseurs supérieures ou égales à 8 mm (5/16") avec éprouvettes découpées et éprouvettes constituées par un tronçon de tube (dans le cas de petits diamètres).

(2) Allongement de la nuance 11 est pour toutes les épaisseurs.

ESSAIS DE FLEXION PAR CHOC :

Nuance	Température d'essai de flexion par choc	
	° F	° C
1	- 50	- 45
3	- 150	- 100
4	- 150	- 100
6	- 50	- 45
7	- 100	- 75
8	- 320	- 195
9	- 100	- 75
10	- 75	- 60

L'essai de flexion par choc n'est pas demandé pour la nuance 11

ASTM A 333 / A 333 M - 94

Seamless and welded steel pipes for low temperature service

CHEMICAL REQUIREMENTS

Cuivre Copper	Aluminium Aluminium	Vanadium Vanadium	Niobium Columbium	Molybdène Molybdenum	Cobalt Cobalt	Nuance Grade
Maxi %	%	Maxi %	Maxi %	%	%	
						1
						3
0,40 / 0,75	0,04 / 0,30					4
						6
						7
						8
0,75 / 1,25						9
0,15 maxi	0,06 maxi	0,12 maxi	0,05 maxi	0,05 maxi	-	10
-	-	-	-	0,50 maxi	0,50 maxi	11

(A) For each reduction of 0.01 % carbon below 0.30 %, an increase of 0.05 % manganese above 1.06 % would be permitted to a maximum of 1.35 % manganese.

TENSILE REQUIREMENTS

Grade	Minimum tensile strength		Minimum yield strength		Minimum elongation (1)	
	ksi	MPa	ksi	MPa	Longitudinal	Transverse
					in 2" per cent	
1	55.0	380	30.0	205	35	25
3	65.0	450	35.0	240	30	20
4	60.0	415	35.0	240	30	16.5
6	60.0	415	35.0	240	30	16.5
7	65.0	450	35.0	240	30	22
8	100.0	690	75.0	515	22	-
9	63.0	435	46.0	315	28	-
10	80.0	550	65.0	450	22	-
11	65.0	450	35.0	240	18 (2)	-

(1) Minimum elongation for walls 8 mm (5/16") and over in thickness, strip tests, and for all small sizes tested in full section.

(2) Elongation of grade 11 is for all walls.

IMPACT TESTS

Grade	Impact test temperature	
	° F	° C
1	- 50	- 45
3	- 150	- 100
4	- 150	- 100
6	- 50	- 45
7	- 100	- 75
8	- 320	- 195
9	- 100	- 75
10	- 75	- 60

The impact test is not required for grade 11

ASTM A 333 / A 333 M - 94

ESSAIS DE FLEXION PAR CHOC POUR NUANCES 1, 3, 4, 6, 7, 9 et 10
(entaille en «V»). Résultats minimum.

Dimensions d'éprouvettes	Valeur minimum de l'énergie absorbée				Flexion par choc DaJ/cm ² = Energie absorbée DaJ / Surface cm ²	
	Moyenne minimum par série de trois éprouvettes		Valeur minimum pour une éprouvette d'une série		Moyenne minimum par série de trois éprouvettes (1)	Valeur minimum pour une éprouvette d'une série (1)
	ft.lbf	J	ft.lbf	J		
mm	ft.lbf	J	ft.lbf	J	DaJ/cm ²	DaJ/cm ²
10 x 10	13	18	10	14	2,25	1,75
10 x 7,5	10	14	8	11	2,33	1,83
10 x 6,67	9	12	7	9	2,25	1,69
10 x 5	7	9	5	7	2,25	1,75
10 x 3,33	5	7	3	4	2,63	1,50
10 x 2,5	4	5	3	4	2,50	2,00

(1) Ces valeurs ne sont pas reprises dans l'ASTM A 333

ESSAIS DE FLEXION PAR CHOC POUR NUANCE 8
par expansion latérale (voir ASTM A 333 / A 333 M-94 – § 8.2)

TOLÉRANCES : (conforme à ASTM A 530 / A 530 M-96)

Sur diamètre extérieur : comme indiqué dans le tableau suivant :

Diamètre nominal NPS	Diamètre extérieur mm	Tolérances sur diamètre extérieur			
		en plus		en moins	
		mm	pouces	mm	pouces
1/8 à 1 1/2	10,3 à 48,3	0,4	1/64 (0.015)	0,8	1/32 (0.031)
2 à 4	60,3 à 114,3	0,8	1/32 (0.031)	0,8	1/32 (0.031)
5 à 8	141,3 à 219,1	1,6	1/16 (0.062)	0,8	1/32 (0.031)
10 à 18	273,1 à 457,2	2,4	3/32 (0.093)	0,8	1/32 (0.031)
20 à 26	508,0 à 660,0	3,2	1/8 (0.125)	0,8	1/32 (0.031)
28 à 34	711,0 à 864,0	4,0	5/32 (0.156)	0,8	1/32 (0.031)
36 à 48	914,0 à 1219,0	4,8	3/16 (0.187)	0,8	1/32 (0.031)
Sur épaisseur					- 12,5 %
Sur masse par longueur unitaire, pour tube sans soudure	Diamètre nominal ≤ 12				+ 10 % - 3,5 %
	Diamètre nominal > 12				+ 10 % - 5,0 %

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE : (voir ASTM A 530 / A 530 M-96)

Donnée par la formule $P = \frac{2 S T}{D}$

DIMENSIONS : voir pages 1-34 et suivantes

ASTM A 333 / A 333 M - 94

IMPACT TESTS FOR GRADES 1, 3, 4, 6, 7, 9 and 10
(«V» notch) minimum results.

Size of specimen	Minimum notched bar impact value				Resilience in DaJ per square cm = Mini impact value in DaJ / Area in square cm	
	Minimum average value of each set of three specimens		Minimum value of one specimen only of a set		Minimum average value of each set of three specimens (1)	Minimum value of one specimen only of a set (1)
	ft.lbf	J	ft.lbf	J		
mm	ft.lbf	J	ft.lbf	J	DaJ/cm ²	DaJ/cm ²
10 by 10	13	18	10	14	2.25	1.75
10 by 7.5	10	14	8	11	2.33	1.83
10 by 6.67	9	12	7	9	2.25	1.69
10 by 5	7	9	5	7	2.25	1.75
10 by 3.33	5	7	3	4	2.63	1.50
10 by 2.5	4	5	3	4	2.50	2.00

(1) These values are not prescribed in specification ASTM A 333

IMPACT TESTS FOR GRADE 8
by lateral expansion (see ASTM A 333 / A 333 M-94 – § 8.2)

TOLERANCES : (conform to ASTM A 530 / A 530 M-96)

Outside diameter : as follows

Nominal pipe size NPS	Outside diameter	Variations in outside diameter			
		over		under	
		mm	inches	mm	inches
1/8 to 1 1/2	10.3 to 48.3	0.4	1/64 (0.015)	0.8	1/32 (0.031)
2 to 4	60.3 to 114.3	0.8	1/32 (0.031)	0.8	1/32 (0.031)
5 to 8	141.3 to 219.0	1.6	1/16 (0.062)	0.8	1/32 (0.031)
10 to 18	273.1 to 457.0	2.4	3/32 (0.093)	0.8	1/32 (0.031)
20 to 26	508.0 to 660.0	3.2	1/8 (0.125)	0.8	1/32 (0.031)
28 to 34	711.0 to 864.0	4.0	5/32 (0.156)	0.8	1/32 (0.031)
36 to 48	914.0 to 1219.0	4.8	3/16 (0.187)	0.8	1/32 (0.031)
On thickness					- 12.5 %
On weight per unit length of seamless pipe	NPS 12 and under				+ 10 % - 3.5 %
	Over NPS 12				+ 10 % - 5.0 %

HYDROSTATIC TEST : (see ASTM A 530 / A 530 M-96)

Given by the formula $P = \frac{2 S T}{D}$

DIMENSIONS : see pages 1-34 and following

ASTM A 335 / A 335 M - 95a

Cette spécification couvre les tubes sans soudure en aciers alliés ferritiques pour service à haute température.

COMPOSITION CHIMIQUE :

Nuance	Désignation UNS	Carbone	Manganèse	Phosphore	Soufre	Silicium	Chrome	Molybdène	Autres
		%	%	maxi %	maxi %	%	%	%	%
P1	K11522	0,10/0,20	0,30/0,80	0,025	0,025	0,10/0,50	-	0,44/0,65	-
P2	K11547	0,10/0,20	0,30/0,61	0,025	0,025	0,10/0,30	0,50/0,81	0,44/0,65	-
P5	K41545	0,15 maxi	0,30/0,60	0,025	0,025	0,50 maxi	4,00/6,00	0,45/0,65	-
P5b	K51545	0,15 maxi	0,30/0,60	0,025	0,025	1,00/2,00	4,00/6,00	0,45/0,65	-
P5c	K41245	0,12 maxi	0,30/0,60	0,025	0,025	0,50 maxi	4,00/6,00	0,45/0,65	A
P9	S50400	0,15 maxi	0,30/0,60	0,025	0,025	0,25/1,00	8,00/10,00	0,90/1,10	-
P11	K11597	0,05/0,15	0,30/0,60	0,025	0,025	0,50/1,00	1,00/1,50	0,44/0,65	-
P12	K11562	0,05/0,15	0,30/0,61	0,025	0,025	0,50 maxi	0,80/1,25	0,44/0,65	-
P15	K11578	0,05/0,15	0,30/0,60	0,025	0,025	1,15/1,65	-	0,44/0,65	-
P21	K31545	0,05/0,15	0,30/0,60	0,025	0,025	0,50 maxi	2,65/3,35	0,80/1,06	-
P22	K21590	0,05/0,15	0,30/0,60	0,025	0,025	0,50 maxi	1,90/2,60	0,87/1,13	-
P91	K91560	0,08/0,12	0,30/0,60	0,020	0,010	0,20/0,50	8,00/9,50	0,85/1,05	B
T92	K92460	0,07/0,13	0,30/0,60	0,020	0,010	0,50 maxi	8,50/9,50	0,30/0,60	C

A 4 x % C ≤ % Ti ≤ 0,70 % ou 8 x % C ≤ % Nb ≤ 10 x % C

B V : 0,18 - 0,25 / N : 0,030 - 0,070 / Ni : 0,40 maxi / Al : 0,04 maxi / Nb : 0,06 - 0,10

C V : 0,15 - 0,25 / N : 0,030 - 0,070 / Ni : 0,40 maxi / Al : 0,04 maxi / Nb : 0,04 - 0,09 / Wi : 1,50 - 2,00 / B : 0,001 - 0,006

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

Nuance	Résistance rupture minimum		Limite élastique minimum		Allongement minimum (1)	
	ksi	MPa	ksi	MPa	Longitudinal	Transversal
					en % sur 2"	
P1 & P2	55,0	380	30,0	205	30	20
P12	60,0	415	32,0	220	30	20
P91	85,0	585	60,0	415	20	-
P92	90,0	620	64,0	440	20	-
Tous autres	60,0	415	30,0	205	30	20

(1) Allongement minimum pour les épaisseurs supérieures ou égales à 8 mm (5/16"), avec éprouvettes découpées et éprouvettes constituées par un tronçon de tube (dans le cas de petits diamètres).

TOLÉRANCES : (voir ASTM A 530 / A 530 M-96)

Semblables à celles de l'ASTM A 333 / A 333 M-94

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE : (voir ASTM A 530 / A 530 M-96)

Donnée par la formule $p = \frac{2ST}{D}$

DIMENSIONS : voir pages 1-34 et suivantes

ASTM A 335 / A 335 M - 95a

Seamless ferritic alloy steel pipes for high temperature service

CHEMICAL REQUIREMENTS

Grade	UNS Designation	Carbon	Manganese	Phosphorus	Sulfur	Silicon	Chromium	Molybdenum	Others
		%	%	maxi %	maxi %	%	%	%	%
P1	K11522	0.10/0.20	0.30/0.80	0.025	0.025	0.10/0.50	-	0.44/0.65	-
P2	K11547	0.10/0.20	0.30/0.61	0.025	0.025	0.10/0.30	0.50/0.81	0.44/0.65	-
P5	K41545	0.15 maxi	0.30/0.60	0.025	0.025	0.50 maxi	4.00/6.00	0.45/0.65	-
P5b	K51545	0.15 maxi	0.30/0.60	0.025	0.025	1.00/2.00	4.00/6.00	0.45/0.65	-
P5c	K41245	0.12 maxi	0.30/0.60	0.025	0.025	0.50 maxi	4.00/6.00	0.45/0.65	A
P9	S50400	0.15 maxi	0.30/0.60	0.025	0.025	0.25/1.00	8.00/10.00	0.90/1.10	-
P11	K11597	0.05/0.15	0.30/0.60	0.025	0.025	0.50/1.00	1.00/1.50	0.44/0.65	-
P12	K11562	0.05/0.15	0.30/0.61	0.025	0.025	0.50 maxi	0.80/1.25	0.44/0.65	-
P15	K11578	0.05/0.15	0.30/0.60	0.025	0.025	1.15/1.65	-	0.44/0.65	-
P21	K31545	0.05/0.15	0.30/0.60	0.025	0.025	0.50 maxi	2.65/3.35	0.80/1.06	-
P22	K21590	0.05/0.15	0.30/0.60	0.025	0.025	0.50 maxi	1.90/2.60	0.87/1.13	-
P91	K91560	0.08/0.12	0.30/0.60	0.020	0.010	0.20/0.50	8.00/9.50	0.85/1.05	B
T92	K92460	0.07/0.13	0.30/0.60	0.020	0.010	0.50 maxi	8.50/9.50	0.30/0.60	C

A 4 x % C ≤ % Ti ≤ 0,70 % or 8 x % C ≤ % Nb ≤ 10 x % C

B V : 0,18 - 0,25 / N : 0,030 - 0,070 / Ni : 0,40 maxi / Al : 0,04 maxi / Nb : 0,06 - 0,10

C V : 0,15 - 0,25 / N : 0,030 - 0,070 / Ni : 0,40 maxi / Al : 0,04 maxi / Nb : 0,04 - 0,09 / Wi : 1,50 - 2,00 / B : 0,001 - 0,006

TENSILE REQUIREMENTS

Grade	Minimum tensile strength		Minimum yield strength		Minimum elongation (1)	
	ksi	MPa	ksi	MPa	Longitudinal	Transverse
					in 2", per cent	
P1 & P2	55.0	380	30.0	205	30	20
P12	60.0	415	32.0	220	30	20
P91	85.0	585	60.0	415	20	-
P92	90.0	620	64.0	440	20	-
All others	60.0	415	30.0	205	30	20

(1) Minimum elongation for walls 8 mm (5/16") and over in thickness, strip tests, and for all small sizes tested, in full section

TOLÉRANCES : (see ASTM A 530 / A 530 M-96)

Similar to ASTM A 333 / A 333 M-94

HYDROSTATIC TEST PRESSURE : (see ASTM A 530 / A 530 M-96)

Given by the formula $p = \frac{2ST}{D}$

DIMENSIONS : see pages 1-34 and following

ASTM A 671 – 94 / ASTM A 672 – 94 / ASTM A 691 – 93

DOMAINE D'APPLICATION :

Cette spécification couvre les tubes en acier soudés à l'arc avec métal d'apport, fabriqués à partir de tôles «qualité appareil à pression», pour utilisation à haute pression :

- A 671-94 : températures ambiantes ou plus basses,
- A 672-94 : températures moyennes,
- A 691-93 : hautes températures.

GAMME DIMENSIONNELLE

	A 671-94	A 672-94 et A 691-93
Diamètre extérieur	405 mm (16") et plus	
Épaisseur	6,4 mm (1/4") et plus	jusqu'à 75 mm (3") inclus

FABRICATION – CLASSES : (Voir page 1-24)

La classe indique :

- Section 1 le type de traitement thermique appliqué pendant la fabrication du tube : toutes les classes sauf 10, 11, 12 et 13 subissent un traitement thermique.
- Section 9 si la soudure doit être radiographiée : la totalité de chaque soudure des classes X1 et X2 est radiographiée.
- Section 8.3 si le tube doit subir l'essai hydraulique : les tubes des classes X2 et X3 subissent l'essai hydraulique suivant spécification A 530 / A 530 M Section 20

NUANCES : (Voir page 1-26)

La nuance désigne le type de tôle utilisé et repris dans les ASTM du tableau de la page 1-26.

COMPOSITION CHIMIQUE :

Analyse sur produit fini :

le fabricant de tube fera une analyse sur tôle par coulée. Cette analyse devra être en conformité avec les valeurs imposées dans les spécifications des tôles approvisionnées.

Analyse du cordon de soudure :

le fabricant de tube fera une analyse du cordon de soudure tous les 61 m (200 ft), ou avec une période qui sera une fraction de cette distance.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :

Les valeurs des contraintes des éprouvettes transversales du cordon de soudure et de la tôle de base devront être similaires aux valeurs imposées par les spécifications des tôles d'origine.

TOLÉRANCES

Diamètre extérieur	± 0,5 % du diamètre extérieur spécifié
Ovalisation	différence entre le plus grand et le plus petit diamètre extérieur : 1 %
Épaisseur	au plus - 0,25 mm (-0,01") en dessous de l'épaisseur nominale spécifiée.

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE : (voir ASTM A 530 / A 530 M-96)

Donnée par la formule $p = \frac{2 S T}{D}$

DIMENSIONS : voir pages 1-34 et suivantes

ASTM A 671 – 94 / ASTM A 672 – 94 / ASTM A 691 – 93

SCOPE :

This specification covers electric-fusion welded steel pipe with filler metal added, fabricated from pressure vessel quality plate and suitable for high pressure service :

- A 671-94 : at atmospheric and lower temperatures,
- A 672-94 : at moderate temperatures,
- A 691-93 : at high temperatures.

SIZE RANGE :

	A 671-94	A 672-94 and A 691-93
Outside diameter	16 in. (405 mm) or larger	
Wall thickness	1/4 in. (6.4 mm) or greater	up to 3 in. (75 mm) inclusive

MANUFACTURE – CLASSES : (See page 1-25)

Class designates :

- Section 1 the type of heat treatment performed during manufacture of the pipe : all classes other than 10, 11, 12 and 13 shall be heat treated.
- Section 9 whether the weld is radiographically examined : the full length of each weld of classes X1 and X2 shall be radiographically examined.
- Section 8.3 whether the pipe has been pressure tested : classes X2 and X3 pipe shall be pressure tested in accordance with specification A 530 / A 530 M Section 20

GRADES : (See page 1-27)

Grade designates the type of plate used as listed in ASTM specifications in the table of page 1-27.

CHEMICAL COMPOSITION :

Product analysis of plate :

the pipe manufacturer shall make an analysis of each mill heat of plate material. The product analysis so determined shall meet the requirements of the plate specification to which the material was ordered.

Product analyses of weld :

the pipe manufacturer shall make an analysis of finished deposited weld material from each 200 ft (61 m) or fraction thereof.

TENSILE REQUIREMENTS :

Transverse tensile properties for the welded joint and of the base plate shall meet the mechanical test requirements of the plate specifications.

TOLERANCES

Outside diameter	± 0.5 % of the specified outside diameter
Out-of roundness	difference between major and minor outside diameters : 1 %
Thickness	no more than 0.01 in. (0.25 mm) under the specified nominal thickness

HYDROSTATIC TEST PRESSURE : (see ASTM A 530 / A 530 M-96)

Given by the formula $p = \frac{2 S T}{D}$

DIMENSIONS : see pages 1-34 and following

ASTM A 671 - 94 / ASTM A 672 - 94 / ASTM A 691 - 93

FABRICATION – CLASSES :

Classe	Désignation des classes (note 1)			Spécification ASTM des tubes		
	Type de traitement thermique sur tube	Radiographie voir section :	Essai hydraulique voir section :	A 671-94	A 672-94	A 691-93
10	non	non	non	●	●	●
11		9	non	●	●	●
12		9	8.3	●	●	●
13		non	8.3	●	●	●
20	revenu de détente	non	non	●	●	●
21		9	non	●	●	●
22		9	8.3	●	●	●
23		non	8.3	●	●	●
30	normalisé	non	non	●	●	●
31		9	non	●	●	●
32		9	8.3	●	●	●
33		non	8.3	●	●	●
40	normalisé et revenu	non	non	●	●	●
41		9	non	●	●	●
42		9	8.3	●	●	●
43		non	8.3	●	●	●
50	trempé et revenu	non	non	●	●	●
51		9	non	●	●	●
52		9	8.3	●	●	●
53		non	8.3	●	●	●
60	normalisé et durcissement par précipitation	non	non	●		
61		9	non	●		
62		9	8.3	●		
63		non	8.3	●		
70	trempé et durcissement par précipitation	non	non	●		
71		9	non	●		
72		9	8.3	●		
73		non	8.3	●		

Note 1 : La sélection des matériaux sera faite en fonction des températures de service.
La spécification A 20 / A 20 M pourra être utilisée comme guide.

ASTM A 671 - 94 / ASTM A 672 - 94 / ASTM A 691 - 93

MANUFACTURE – CLASSES :

Class	Class designations (note 1)			ASTM specification of pipe		
	Heat treatment on pipe	Radiography see section :	Pressure test see section :	A 671-94	A 672-94	A 691-93
10	none	none	none	●	●	●
11		9	none	●	●	●
12		9	8.3	●	●	●
13		none	8.3	●	●	●
20	stress relieved	none	none	●	●	●
21		9	none	●	●	●
22		9	8.3	●	●	●
23		none	8.3	●	●	●
30	normalized	none	none	●	●	●
31		9	none	●	●	●
32		9	8.3	●	●	●
33		none	8.3	●	●	●
40	normalized and tempered	none	none	●	●	●
41		9	none	●	●	●
42		9	8.3	●	●	●
43		none	8.3	●	●	●
50	quenched and tempered	none	none	●	●	●
51		9	none	●	●	●
52		9	8.3	●	●	●
53		none	8.3	●	●	●
60	normalized and precipitation heat treated	none	none	●		
61		9	none	●		
62		9	8.3	●		
63		none	8.3	●		
70	quenched and precipitation heat treated	none	none	●		
71		9	none	●		
72		9	8.3	●		
73		none	8.3	●		

Note 1 : Selection of materials should be made with attention to temperature of service.
For such guidance, specification A 20 / A 20 M may be consulted.

ASTM A 671 - 94 / ASTM A 672 - 94 / ASTM A 691 - 93

NUANCES :

Type d'acier	Spécification des tôles		Spécification des tubes		
	ASTM		ASTM		
	N°	Nuance	A 671-94	A 672-94	A 691-93
acier au carbone	A 285 / A 285 M	A	-	A 45	-
	A 285 / A 285 M	B	-	A 50	-
	A 285 / A 285 M	C	CA 55	A 55	-
acier au carbone	A 442 / A 442 M	55	CE 55	E 55	-
	A 442 / A 442 M	60	CE 60	E 60	-
acier au carbone calmé	A 515 / A 515 M	55	-	B 55	-
	A 515 / A 515 M	60	CB 60	B 60	-
	A 515 / A 515 M	65	CB 65	B 65	-
	A 515 / A 515 M	70	CB 70	B 70	-
acier au carbone calmé, à grain fin	A 516 / A 516 M	55	-	C 55	-
	A 516 / A 516 M	60	CC 60	C 60	-
	A 516 / A 516 M	65	CC 65	C 65	-
	A 516 / A 516 M	70	CC 70	C 70	-
acier au carbone-molybdène	A 204 / A 204 M	A	-	L 65	CM 65
	A 204 / A 204 M	B	-	L 70	CM 70
	A 204 / A 204 M	C	-	L 75	CM 75
acier au manganèse-silicium	A 299 / A 299 M	-	CK 75	N 75	CMS 75
acier au manganèse-silicium, normalisé	A 537 / A 537 M	1	CD 70	D 70	CMSH 70
acier au manganèse-silicium, trempé et revenu	A 537 / A 537 M	2	CD 80	D 80	CMSH 80
acier au manganèse-molybdène, normalisé	A 302 / A 302 M	A	-	H 75	-
	A 302 / A 302 M	B, C ou D	-	H 80	-
acier au manganèse-molybdène, trempé et revenu	A 533 / A 533 M	CI-1*	-	J 80	-
	A 533 / A 533 M	CI-2*	-	J 90	-
	A 533 / A 533 M	CI-3*	-	J 100	-
acier au chrome-manganèse-silicium	A 202 / A 202 M	A	-	K 75	-
	A 202 / A 202 M	B	-	K 85	-
acier au nickel	A 203 / A 203 M	A	CF 65	-	-
	A 203 / A 203 M	B	CF 70	-	-
	A 203 / A 203 M	D	CF 66	-	-
	A 203 / A 203 M	E	CF 71	-	-

* n'importe quelle nuance peut être fournie.

ASTM A 671 - 94 / ASTM A 672 - 94 / ASTM A 691 - 93

GRADES :

Type of steel	Plate specification		Pipe specification and grade		
	ASTM		ASTM		
	N°	Grade	A 671-94	A 672-94	A 691-93
plain carbon	A 285 / A 285 M	A	-	A 45	-
	A 285 / A 285 M	B	-	A 50	-
	A 285 / A 285 M	C	CA 55	A 55	-
plain carbon	A 442 / A 442 M	55	CE 55	E 55	-
	A 442 / A 442 M	60	CE 60	E 60	-
plain carbon, killed	A 515 / A 515 M	55	-	B 55	-
	A 515 / A 515 M	60	CB 60	B 60	-
	A 515 / A 515 M	65	CB 65	B 65	-
	A 515 / A 515 M	70	CB 70	B 70	-
plain carbon, killed, fine grain	A 516 / A 516 M	55	-	C 55	-
	A 516 / A 516 M	60	CC 60	C 60	-
	A 516 / A 516 M	65	CC 65	C 65	-
	A 516 / A 516 M	70	CC 70	C 70	-
carbon-molybdenum steel	A 204 / A 204 M	A	-	L 65	CM 65
	A 204 / A 204 M	B	-	L 70	CM 70
	A 204 / A 204 M	C	-	L 75	CM 75
manganese-silicon steel	A 299 / A 299 M	-	CK 75	N 75	CMS 75
manganese-silicon steel, normalized	A 537 / A 537 M	1	CD 70	D 70	CMSH 70
manganese-silicon steel, quenched and tempered	A 537 / A 537 M	2	CD 80	D 80	CMSH 80
manganese-molybdenum, normalized	A 302 / A 302 M	A	-	H 75	-
	A 302 / A 302 M	B, C or D	-	H 80	-
manganese-molybdenum, quenched and tempered	A 533 / A 533 M	CI-1*	-	J 80	-
	A 533 / A 533 M	CI-2*	-	J 90	-
	A 533 / A 533 M	CI-3*	-	J 100	-
chromium-manganese-silicon	A 202 / A 202 M	A	-	K 75	-
	A 202 / A 202 M	B	-	K 85	-
nickel steel	A 203 / A 203 M	A	CF 65	-	-
	A 203 / A 203 M	B	CF 70	-	-
	A 203 / A 203 M	D	CF 66	-	-
	A 203 / A 203 M	E	CF 71	-	-

* any grade may be furnished

ASTM A 671 - 94 / ASTM A 672 - 94 / ASTM A 691 - 93

NUANCES :

Spécification des tôles			Spécification des tubes		
Type d'acier	ASTM		ASTM		
	N°	Nuance	A 671-94	A 672-94	A 691-93
acier allié, trempé et revenu	A 517 / A 517 M	A	CJ 101	-	-
	A 517 / A 517 M	B	CJ 102	-	-
	A 517 / A 517 M	C	CJ 103	-	-
	A 517 / A 517 M	D	CJ 104	-	-
	A 517 / A 517 M	E	CJ 105	-	-
	A 517 / A 517 M	F	CJ 106	-	-
	A 517 / A 517 M	G	CJ 107	-	-
	A 517 / A 517 M	H	CJ 108	-	-
	A 517 / A 517 M	J	CJ 109	-	-
	A 517 / A 517 M	K	CJ 110	-	-
	A 517 / A 517 M	L	CJ 111	-	-
	A 517 / A 517 M	M	CJ 112	-	-
	A 517 / A 517 M	P	CJ 113	-	-
	acier allié, normalisé et durci par précipitation	A 736 / A 736 M	2	CP 65	-
A 736 / A 736 M		3	CP 75	-	-
acier 1/2 % Cr 1/2 % Mo	A 387 / A 387 M	2	-	-	1/2 Cr
acier 1 % Cr 1/2 % Mo	A 387 / A 387 M	12	-	-	1 Cr
acier 1 1/4 % Cr 1/2 % Mo	A 387 / A 387 M	11	-	-	1 1/4 Cr
acier 2 1/4 % Cr 1 % Mo	A 387 / A 387 M	22	-	-	2 1/4 Cr
acier 3 % Cr 1 % Mo	A 387 / A 387 M	21	-	-	3 Cr
acier 5 % Cr 1/2 % Mo	A 387 / A 387 M	5	-	-	5 Cr
acier 9 % Cr 1 % Mo	A 387 / A 387 M	9	-	-	9 Cr

ASTM A 671 - 94 / ASTM A 672 - 94 / ASTM A 691 - 93

GRADES :

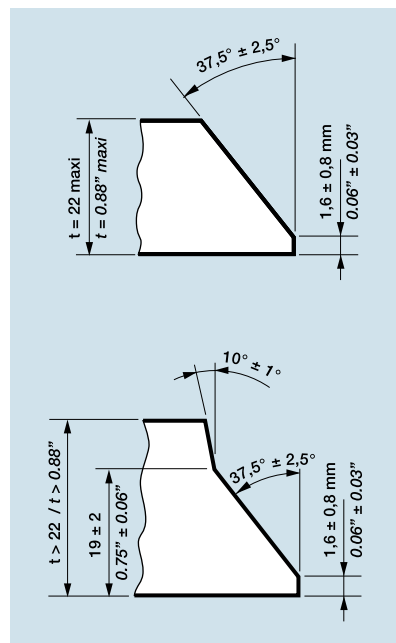
Plate specifications			Pipe specification and grade		
Type of steel	ASTM		ASTM		
	N°	Grade	A 671-94	A 672-94	A 691-93
alloy steel, quenched and tempered	A 517 / A 517 M	A	CJ 101	-	-
	A 517 / A 517 M	B	CJ 102	-	-
	A 517 / A 517 M	C	CJ 103	-	-
	A 517 / A 517 M	D	CJ 104	-	-
	A 517 / A 517 M	E	CJ 105	-	-
	A 517 / A 517 M	F	CJ 106	-	-
	A 517 / A 517 M	G	CJ 107	-	-
	A 517 / A 517 M	H	CJ 108	-	-
	A 517 / A 517 M	J	CJ 109	-	-
	A 517 / A 517 M	K	CJ 110	-	-
	A 517 / A 517 M	L	CJ 111	-	-
	A 517 / A 517 M	M	CJ 112	-	-
	A 517 / A 517 M	P	CJ 113	-	-
	alloy steel, age hardening, normalized and precipitation heat treated	A 736 / A 736 M	2	CP 65	-
A 736 / A 736 M		3	CP 75	-	-
steel 1/2 % Cr 1/2 % Mo	A 387 / A 387 M	2	-	-	1/2 Cr
steel 1 % Cr 1/2 % Mo	A 387 / A 387 M	12	-	-	1 Cr
steel 1 1/4 % Cr 1/2 % Mo	A 387 / A 387 M	11	-	-	1 1/4 Cr
steel 2 1/4 % Cr 1 % Mo	A 387 / A 387 M	22	-	-	2 1/4 Cr
steel 3 % Cr 1 % Mo	A 387 / A 387 M	21	-	-	3 Cr
steel 5 % Cr 1/2 % Mo	A 387 / A 387 M	5	-	-	5 Cr
steel 9 % Cr 1 % Mo	A 387 / A 387 M	9	-	-	9 Cr



spécifications ASTM parachèvements des tubes

ASTM specifications pipe finishes

ANSI B 16.25



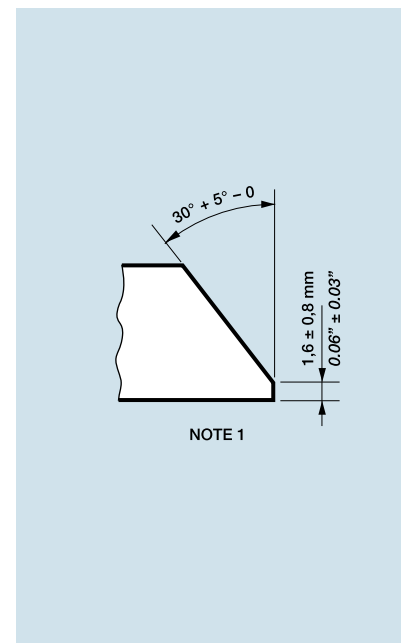
Les tubes sont livrés suivant l'une des finitions suivantes :

- 1 - Extrémités lisses
 - a) coupées d'équerre
 - b) chanfreinées suivant ANSI B 16.25 - 1992
 - c) chanfreinées à 30°
- 2 - Extrémités filetées suivant ANSI B 1.20.1 - 1983 (R.1992)
- 3 - Aspects extérieurs des tubes
 - a) nus intérieurement et extérieurement
 - b) revêtus extérieurement et nus intérieurement
 - c) revêtus extérieurement et revêtus intérieurement.

Note 1 :

Pour ASTM A 106 - 95 } NPS 2" et au-dessus
ASTM A 53 - 96 }

AUTRES / OTHERS



The pipes may be delivered to the following practice :

- 1 - Plain-ends
 - a) square-cut
 - b) beveled according to ANSI B 16.25 - 1992
 - c) beveled to an angle of 30°
- 2 - Threaded-ends according to ANSI B 1.20.1 - 1983 (R.1992)
- 3 - External appearance of pipes
 - a) bare without any protection
 - b) externally coated, internally bare
 - c) externally and internally coated

Note 1 :

For ASTM A 106 - 95 } NPS 2" and larger
ASTM A 53 - 96 }

Classification	Nature	
I – REVÊTEMENTS SANS MODIFICATIONS DE LA SURFACE DE L'ACIER	Revêtements non métalliques	<ul style="list-style-type: none"> • Peintures, vernis, laques, produits bitumineux, résines, plastifiants, <i>intempéries, eaux naturelles, atmosphères peu polluées</i> • Graisses, cires, huiles, <i>stockage, transport</i> • Plastiques (polyuréthane, polyéthylène, Rilsan®, PTFE, PVC) • Elastomères divers • Email vitreux <i>intempéries, chaleur, acides</i> • Mortier de ciment
	Revêtements organo-métalliques	<ul style="list-style-type: none"> • Peintures pigmentées de métaux en poudre (aluminium, zinc, plomb, acier inoxydable) • Peinture au zinc éthyl-silicate
	Revêtements métalliques	<ul style="list-style-type: none"> • Electrodéposition : nickel, zinc, cadmium, cuivre, étain, chrome <i>intempéries, certaines substances chimiques et alimentaires, usure</i> • Immersion dans les métaux fondus : galvanisation, étamage, plombage, aluminage, <i>intempéries, chaleur, certaines substances chimiques.</i> • Projection de métal fondu : métallisation au zinc, aluminium, étain, plomb <i>intempéries, fortes températures, usure.</i> • Réduction chimique : nickelage • Placage : nickel, cuivre, acier inoxydable
II – REVÊTEMENTS PAR MODIFICATIONS DE LA SURFACE DE L'ACIER	Modifications chimiques	<ul style="list-style-type: none"> • Phosphatation • Phosphatation chromatisation • Noircissage et brunissage <i>intempéries</i>
	Modifications physico-chimiques	<ul style="list-style-type: none"> • Cémentation : <ul style="list-style-type: none"> – au zinc (shéradisation), – à l'aluminium (calorisation), – au chrome (chromisation) <i>intempéries, humidité, chaleur</i>

Type	Classification	
<ul style="list-style-type: none"> • Paints, varnishes, lacquers, bituminous coatings, resins, plasticizers, <i>outdoors storage or use, natural water, slightly polluted atmospheres</i> • Greases, waxes, oils, <i>storage, transportation</i> • Plastics (polyurethane, polyethylene, Rilsan®, PTFE, PVC) • Elastomers (various types) • Vitreous enamel <i>outdoors storage or use, heat, acids</i> • Cement mortar 	Non-metallic coatings	I – COATINGS WITHOUT MODIFICATION OF THE SURFACE OF THE STEEL
<ul style="list-style-type: none"> • Paints pigmented with metals in powder form (aluminium, zinc, lead, stainless steel) • Paints containing zinc ethyl-silicate 	Organo-metallic coatings	
<ul style="list-style-type: none"> • Electroplating : nickel, zinc, cadmium, copper, tin, chromium, <i>outdoors storage or use, specific chemical and food substances, wear</i> • Hot-dipping in molten metal : galvanisation, tinning, lead-coating, aluminium-coating, <i>outdoors storage or use, heat, specific chemical substances</i> • Spraying with molten metal : metallisation with zinc, aluminium, tin, lead, <i>outdoors storage or use, high temperatures, wear</i> • Chemical reduction : nickeling • Plating : nickel, copper, stainless steel 	Metallic coatings	
<ul style="list-style-type: none"> • Phosphating • Chromating, phosphating • Black finishing and browning <i>outdoors storage or use</i> 	Chemical modification	II – COATINGS MODIFYING THE SURFACE OF THE STEEL
<ul style="list-style-type: none"> • Cementation : <ul style="list-style-type: none"> – with zinc (sherardizing), – with aluminium (calorizing), – with chromium (chromizing) <i>outdoors storage or use, damp, heat</i> 	Physico-chemical modification	

dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur	Schedule
								W.T. STD XS XXS	
1/8	0.405	10,3	0.049	1,24	0.19	0,28	-	-	10
	0.405	10,3	0.057	1,45	0.21	0,32	-	-	30
	0.405	10,3	0.068	1,73	0.24	0,37	5L	STD	40
	0.405	10,3	0.095	2,41	0.31	0,47	5L	XS	80
1/4	0.540	13,7	0.065	1,65	0.33	0,49	-	-	10
	0.540	13,7	0.073	1,85	0.36	0,54	-	-	30
	0.540	13,7	0.088	2,24	0.42	0,63	5L	STD	40
	0.540	13,7	0.119	3,02	0.54	0,80	5L	XS	80
3/8	0.675	17,1	0.065	1,65	0.42	0,63	-	-	10
	0.675	17,1	0.073	1,85	0.47	0,70	-	-	30
	0.675	17,1	0.091	2,31	0.57	0,84	5L	STD	40
	0.675	17,1	0.126	3,20	0.74	1,10	5L	XS	80
1/2	0.840	21,3	0.065	1,65	0.54	0,80	-	-	5
	0.840	21,3	0.083	2,11	0.67	1,00	-	-	10
	0.840	21,3	0.095	2,41	0.76	1,12	-	-	30
	0.840	21,3	0.109	2,77	0.85	1,27	5L	STD	40
	0.840	21,3	0.147	3,73	1.09	1,62	5L	XS	80
	0.840	21,3	0.188	4,78	1.31	1,95	-	-	160
3/4	1.050	26,7	0.065	1,65	0.69	1,03	-	-	5
	1.050	26,7	0.083	2,11	0.86	1,28	-	-	10
	1.050	26,7	0.095	2,41	0.97	1,44	-	-	30
	1.050	26,7	0.113	2,87	1.13	1,69	5L	STD	40
	1.050	26,7	0.154	3,91	1.47	2,20	5L	XS	80
	1.050	26,7	0.219	5,56	1.94	2,90	-	-	160
1	1.315	33,4	0.065	1,65	0.87	1,30	-	-	5
	1.315	33,4	0.109	2,77	1.40	2,09	-	-	10
	1.315	33,4	0.114	2,90	1.46	2,18	-	-	30
	1.315	33,4	0.133	3,38	1.68	2,50	5L	STD	40
	1.315	33,4	0.179	4,55	2.17	3,24	5L	XS	80
	1.315	33,4	0.250	6,35	2.84	4,24	-	-	160
1 1/4	1.660	42,2	0.065	1,65	1.11	1,65	-	-	5
	1.660	42,2	0.109	2,77	1.81	2,70	-	-	10
	1.660	42,2	0.117	2,97	1.93	2,87	-	-	30
	1.660	42,2	0.140	3,56	2.27	3,39	5L	STD	40
	1.660	42,2	0.191	4,85	3.00	4,47	5L	XS	80

dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur	Schedule
								W.T. STD XS XXS	
1 1/4	1.660	42,2	0.250	6,35	3.76	5,61	-	-	160
	1.660	42,2	0.382	9,70	5.21	7,77	5L	XXS	-
	1.900	48,3	0.065	1,65	1.28	1,91	-	-	5
	1.900	48,3	0.109	2,77	2.09	3,11	-	-	10
1 1/2	1.900	48,3	0.125	3,18	2.37	3,53	-	-	30
	1.900	48,3	0.145	3,68	2.72	4,05	5L	STD	40
	1.900	48,3	0.200	5,08	3.63	5,41	5L	XS	80
	1.900	48,3	0.281	7,14	4.86	7,25	-	-	160
	1.900	48,3	0.400	10,15	6.41	9,56	5L	XXS	-
	2.375	60,3	0.065	1,65	1.61	2,40	-	-	5
2	2.375	60,3	0.083	2,11	2.03	3,03	5L	-	-
	2.375	60,3	0.109	2,77	2.64	3,93	5L	-	10
	2.375	60,3	0.125	3,18	3.00	4,48	5L	-	30
	2.375	60,3	0.141	3,58	3.36	5,01	5L	-	-
	2.375	60,3	0.154	3,91	3.65	5,44	5L	STD	40
	2.375	60,3	0.172	4,37	4.05	6,03	5L	-	-
	2.375	60,3	0.188	4,78	4.39	6,54	5L	-	-
	2.375	60,3	0.218	5,54	5.02	7,48	5L	XS	80
	2.375	60,3	0.250	6,35	5.67	8,45	5L	-	-
	2.375	60,3	0.281	7,14	6.28	9,36	5L	-	-
	2.375	60,3	0.344	8,74	7.46	11,11	-	-	160
	2.375	60,3	0.436	11,07	9.03	13,44	5L	XXS	-
2 1/2	2.875	73,0	0.083	2,11	2.47	3,69	5L	-	5
	2.875	73,0	0.109	2,77	3.22	4,80	5L	-	-
	2.875	73,0	0.120	3,05	3.53	5,26	-	-	10
	2.875	73,0	0.125	3,18	3.67	5,48	5L	-	-
	2.875	73,0	0.141	3,58	4.12	6,13	5L	-	-
	2.875	73,0	0.156	3,96	4.53	6,74	5L	-	-
	2.875	73,0	0.172	4,37	4.97	7,40	5L	-	-
	2.875	73,0	0.188	4,78	5.40	8,04	5L	-	30
	2.875	73,0	0.203	5,16	5.79	8,63	5L	STD	40
	2.875	73,0	0.216	5,49	6.13	9,14	5L	-	-
3	2.875	73,0	0.250	6,35	7.01	10,44	5L	-	-
	2.875	73,0	0.276	7,01	7.66	11,41	5L	XS	80
	2.875	73,0	0.375	9,53	10.01	14,92	-	-	160
	2.875	73,0	0.552	14,02	13.69	20,39	5L	XXS	-
	3.500	88,9	0.083	2,11	3.03	4,52	5L	-	5
	3.500	88,9	0.109	2,77	3.95	5,88	5L	-	-

dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur	Schedule
								W.T. STD XS XXS	
3	3.500	88,9	0.120	3,05	4.33	6,45	-		10
	3.500	88,9	0.125	3,18	4.51	6,72	5L		
	3.500	88,9	0.141	3,58	5.06	7,53	5L		
	3.500	88,9	0.156	3,96	5.57	8,29	5L		
	3.500	88,9	0.172	4,37	6.11	9,11	5L		
	3.500	88,9	0.188	4,78	6.65	9,92	5L		30
	3.500	88,9	0.216	5,49	7.58	11,29	5L	STD	40
	3.500	88,9	0.250	6,35	8.68	12,93	5L		
	3.500	88,9	0.281	7,14	9.66	14,40	5L		
	3.500	88,9	0.300	7,62	10.25	15,27	5L	XS	80
	3.500	88,9	0.438	11,13	14.32	21,35	-		160
	3.500	88,9	0.600	15,24	18.58	27,68	5L	XXS	
3 1/2	4.000	101,6	0.083	2,11	3.47	5,18	5L		5
	4.000	101,6	0.109	2,77	4.53	6,75	5L		
	4.000	101,6	0.120	3,05	4.97	7,40	-		10
	4.000	101,6	0.125	3,18	5.17	7,72	5L		
	4.000	101,6	0.141	3,58	5.81	8,65	5L		
	4.000	101,6	0.156	3,96	6.40	9,53	5L		
	4.000	101,6	0.172	4,37	7.03	10,48	5L		
	4.000	101,6	0.188	4,78	7.65	11,41	5L		30
	4.000	101,6	0.226	5,74	9.11	13,57	5L	STD	40
	4.000	101,6	0.250	6,35	10.01	14,92	5L		
	4.000	101,6	0.281	7,14	11.16	16,63	5L		
	4.000	101,6	0.318	8,08	12.50	18,63	5L	XS	80
4	4.500	114,3	0.083	2,11	3.92	5,84	5L		5
	4.500	114,3	0.109	2,77	5.11	7,62	-		10
	4.500	114,3	0.120	3,05	5.61	8,36	-		
	4.500	114,3	0.125	3,18	5.84	8,71	5L		
	4.500	114,3	0.141	3,58	6.56	9,77	5L		
	4.500	114,3	0.156	3,96	7.24	10,78	5L		
	4.500	114,3	0.172	4,37	7.95	11,85	5L		
	4.500	114,3	0.188	4,78	8.66	12,91	5L		30
	4.500	114,3	0.203	5,16	9.32	13,89	5L		
	4.500	114,3	0.219	5,56	10.01	14,91	5L		
	4.500	114,3	0.237	6,02	10.79	16,07	5L	STD	40
	4.500	114,3	0.250	6,35	11.35	16,90	5L		
4.500	114,3	0.281	7,14	12.66	18,87	5L			
4.500	114,3	0.312	7,92	13.96	20,78	5L			

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur	Schedule
								W.T. STD XS XXS	
4	4.500	114,3	0.337	8,56	14.98	22,32	5L	XS	80
	4.500	114,3	0.438	11,13	19.00	28,32	5L		120
	4.500	114,3	0.531	13,49	22.51	33,54	5L		160
	4.500	114,3	0.674	17,12	27.54	41,03	5L	XXS	
	5.563	141,3	0.083	2,11	4.86	7,24	5L		
	5.563	141,3	0.109	2,77	6.36	9,47	-		5
	5.563	141,3	0.125	3,18	7.26	10,83	5L		
	5.563	141,3	0.134	3,40	7.77	11,57	-		10
	5.563	141,3	0.156	3,96	9.01	13,41	5L		
	5.563	141,3	0.188	4,78	10.79	16,09	5L		
	5.563	141,3	0.219	5,56	12.50	18,61	5L		
	5.563	141,3	0.258	6,55	14.62	21,77	5L	STD	40
5	5.563	141,3	0.281	7,14	15.85	23,62	5L		
	5.563	141,3	0.312	7,92	17.50	26,05	5L		
	5.563	141,3	0.344	8,74	19.17	28,57	5L		
	5.563	141,3	0.375	9,53	20.78	30,97	5L	XS	80
	5.563	141,3	0.500	12,70	27.04	40,28	5L		120
	5.563	141,3	0.625	15,88	32.96	49,11	5L		160
	5.563	141,3	0.750	19,05	38.55	57,43	5L	XXS	
	6.625	168,3	0.083	2,11	5.80	8,65	5L		
	6.625	168,3	0.109	2,77	7.59	11,31	5L		5
	6.625	168,3	0.125	3,18	8.68	12,95	5L		
	6.625	168,3	0.134	3,40	9.29	13,84	-		10
	6.625	168,3	0.141	3,58	9.76	14,54	5L		
6.625	168,3	0.156	3,96	10.78	16,05	5L			
6.625	168,3	0.172	4,37	11.85	17,67	5L			
6.625	168,3	0.188	4,78	12.92	19,27	5L			
6.625	168,3	0.203	5,16	13.92	20,76	5L			
6.625	168,3	0.219	5,56	14.98	22,31	5L			
6.625	168,3	0.250	6,35	17.02	25,36	5L			
6.625	168,3	0.280	7,14	18.97	28,26	5L	STD	40	
6.625	168,3	0.312	7,92	21.04	31,32	5L			
6.625	168,3	0.344	8,74	23.08	34,39	5L			
6.625	168,3	0.375	9,53	25.03	37,31	5L			
6.625	168,3	0.432	10,97	28.57	42,56	5L	XS	80	
6.625	168,3	0.500	12,70	32.71	48,73	5L			
6.625	168,3	0.562	14,27	36.39	54,20	5L		120	
6.625	168,3	0.625	15,88	40.05	59,69	5L			

dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification			
							Specif. API	Epaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule	
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m				
6	6.625	168,3	0.719	18,26	45.35	67,56	5L		160	
	6.625	168,3	0.750	19,05	47.06	70,11	5L			
	6.625	168,3	0.864	21,95	53.16	79,22	5L	XXS		
	6.625	168,3	0.875	22,23	53.73	80,07	5L			
	8.625	219,1	0.109	2,77	9.93	14,79	-		5	
	8.625	219,1	0.125	3,18	11.35	16,93	5L			
	8.625	219,1	0.148	3,76	13.40	19,96	-		10	
	8.625	219,1	0.156	3,96	14.11	21,01	5L			
	8.625	219,1	0.188	4,78	16.94	25,26	5L			
	8.625	219,1	0.203	5,16	18.26	27,22	5L			
	8.625	219,1	0.219	5,56	19.66	29,28	5L			
	8.625	219,1	0.250	6,35	22.36	33,31	5L		20	
	8.625	219,1	0.277	7,04	24.70	36,81	5L		30	
	8.625	219,1	0.312	7,92	27.70	41,24	5L			
	8.625	219,1	0.322	8,18	28.55	42,55	5L	STD	40	
	8	8.625	219,1	0.344	8,74	30.42	45,34	5L		
8.625		219,1	0.375	9,53	33.04	49,25	5L			
8.625		219,1	0.406	10,31	35.64	53,08	-		60	
8.625		219,1	0.438	11,13	38.30	57,08	5L			
8.625		219,1	0.500	12,70	43.39	64,64	5L	XS	80	
8.625		219,1	0.562	14,27	48.40	72,08	5L			
8.625		219,1	0.594	15,09	50.95	75,92	-		100	
8.625		219,1	0.625	15,88	53.40	79,58	5L			
8.625		219,1	0.719	18,26	60.71	90,44	5L		120	
8.625		219,1	0.750	19,05	63.08	93,98	5L			
8.625		219,1	0.812	20,62	67.76	100,92	5L		140	
8.625		219,1	0.875	22,23	72.42	107,92	5L	XXS		
8.625		219,1	0.906	23,01	74.69	111,27	-		160	
8.625		219,1	1.000	25,40	81.44	121,33	5L			
10		10.750	273,0	0.134	3,40	15.19	22,63	-		5
		10.750	273,0	0.156	3,96	17.65	26,28	5L		
	10.750	273,0	0.165	4,19	18.65	27,78	-		10	
	10.750	273,0	0.188	4,78	21.21	31,63	5L			
	10.750	273,0	0.203	5,16	22.87	34,09	5L			
	10.750	273,0	0.219	5,56	24.63	36,68	5L			
	10.750	273,0	0.250	6,35	28.04	41,77	5L		20	
	10.750	273,0	0.279	7,09	31.20	46,51	5L			
	10.750	273,0	0.307	7,80	34.24	51,03	5L		30	

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Epaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m			
10	10.750	273,0	0.344	8,74	38.23	56,98	5L		
	10.750	273,0	0.365	9,27	40.48	60,31	5L	STD	40
	10.750	273,0	0.438	11,13	48.24	71,90	5L		
	10.750	273,0	0.500	12,70	54.74	81,55	5L	XS	60
	10.750	273,0	0.562	14,27	61.15	91,08	5L		
	10.750	273,0	0.594	15,09	64.43	96,01	-		80
	10.750	273,0	0.625	15,88	67.58	100,73	5L		
	10.750	273,0	0.719	18,26	77.03	114,75	5L		100
	10.750	273,0	0.812	20,62	86.18	128,38	5L		
	10.750	273,0	0.844	21,44	89.29	133,06	-		120
	10.750	273,0	0.875	22,23	92.28	137,52	5L		
	10.750	273,0	0.938	23,83	98.30	146,48	5L		
	10.750	273,0	1.000	25,40	104.13	155,15	5L	XXS	140
	10.750	273,0	1.125	28,58	115.64	172,33	-		160
	10.750	273,0	1.250	31,75	126.83	188,97	5L		
	12	12.750	323,8	0.156	3,96	20.98	31,25	-	
12.750		323,8	0.172	4,37	23.11	34,43	5L		
12.750		323,8	0.188	4,78	24.17	36,00	-		10
12.750		323,8	0.188	4,78	25.22	37,62	5L		
12.750		323,8	0.203	5,16	27.20	40,56	5L		
12.750		323,8	0.219	5,56	29.31	43,65	5L		
12.750		323,8	0.250	6,35	33.38	49,73	5L		20
12.750		323,8	0.281	7,14	37.42	55,77	5L		
12.750		323,8	0.312	7,92	41.45	61,71	5L		
12.750		323,8	0.330	8,38	43.77	65,20	5L		30
12.750		323,8	0.344	8,74	45.58	67,93	5L		
12.750		323,8	0.375	9,53	49.56	73,88	5L	STD	
12.750		323,8	0.406	10,31	53.52	79,73	5L		40
12.750		323,8	0.438	11,13	57.59	85,84	5L		
12.750		323,8	0.500	12,70	65.42	97,46	5L	XS	
12.750		323,8	0.562	14,27	73.15	108,96	5L		60
12.750	323,8	0.625	15,88	80.93	120,62	5L			
12.750	323,8	0.688	17,48	88.63	132,08	5L		80	
12.750	323,8	0.750	19,05	96.12	143,21	5L			
12.750	323,8	0.812	20,62	103.53	154,21	5L			
12.750	323,8	0.844	21,44	107.32	159,91	-		100	
12.750	323,8	0.875	22,23	110.97	165,37	5L			
12.750	323,8	0.938	23,83	118.33	176,33	5L			

dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification			
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur W.T.		Schedule
								STD	XS XXS	
12	12.750	323,8	1.000	25,40	125.49	186,97	5L	XXS	120	
	12.750	323,8	1.062	26,97	132.57	197,48	5L			
	12.750	323,8	1.125	28,58	139.67	208,14	5L		140	
	12.750	323,8	1.250	31,75	153.53	228,74	5L			
	12.750	323,8	1.312	33,32	160.27	238,76	-		160	
	14.000	355,6	0.156	3,96	23.07	34,36	-		5	
14	14.000	355,6	0.188	4,78	27.73	41,35	5L			
	14.000	355,6	0.203	5,16	29.91	44,59	5L			
	14.000	355,6	0.210	5,33	30.93	46,04	5L			
	14.000	355,6	0.219	5,56	32.23	47,99	5L			
	14.000	355,6	0.250	6,35	36.71	54,69	5L		10	
	14.000	355,6	0.281	7,14	41.17	61,35	5L			
	14.000	355,6	0.312	7,92	45.61	67,90	5L		20	
	14.000	355,6	0.344	8,74	50.17	74,76	5L			
	14.000	355,6	0.375	9,53	54.57	81,33	5L	STD	30	
	14.000	355,6	0.406	10,31	58.94	87,79	5L			
	14.000	355,6	0.438	11,13	63.44	94,55	5L		40	
	14.000	355,6	0.469	11,91	67.78	100,94	5L			
	14.000	355,6	0.500	12,70	72.09	107,39	5L	XS		
	14.000	355,6	0.562	14,27	80.66	120,11	5L			
	14.000	355,6	0.594	15,09	85.05	126,71	-		60	
	14.000	355,6	0.625	15,88	89.28	133,03	5L			
	14.000	355,6	0.688	17,48	97.81	145,75	5L			
	14.000	355,6	0.750	19,05	106.13	158,10	5L		80	
	14.000	355,6	0.812	20,62	114.37	170,33	5L			
	14.000	355,6	0.875	22,23	122.65	182,75	5L			
	14.000	355,6	0.938	23,83	130.85	194,96	5L		100	
	14.000	355,6	1.000	25,40	138.84	206,83	5L			
	14.000	355,6	1.062	26,97	146.74	218,57	5L			
	14.000	355,6	1.094	27,79	150.79	224,65	-		120	
	14.000	355,6	1.125	28,58	154.69	230,48	5L			
	14.000	355,6	1.250	31,75	170.21	253,56	5L		140	
	14.000	355,6	1.406	35,71	189.11	281,70	-		160	
	14.000	355,6	2.000	50,80	256.32	381,83	-			
	14.000	355,6	2.125	53,98	269.50	401,50	-			
	14.000	355,6	2.200	55,88	277.25	413,01	-			
14.000	355,6	2.500	63,50	307.05	457,40	-				

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification			
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur W.T.		Schedule
								STD	XS XXS	
16	16.000	406,4	0.165	4,19	27.90	41,56	-		5	
	16.000	406,4	0.188	4,78	31.75	47,34	5L			
	16.000	406,4	0.203	5,16	34.25	51,06	5L			
	16.000	406,4	0.219	5,56	36.91	54,96	5L			
	16.000	406,4	0.250	6,35	42.05	62,64	5L		10	
	16.000	406,4	0.281	7,14	47.17	70,30	5L			
	16.000	406,4	0.312	7,92	52.27	77,83	5L		20	
	16.000	406,4	0.344	8,74	57.52	85,71	5L			
	16.000	406,4	0.375	9,53	62.58	93,27	5L	STD	30	
	16.000	406,4	0.406	10,31	67.62	100,70	5L			
	16.000	406,4	0.438	11,13	72.80	108,49	5L			
	16.000	406,4	0.469	11,91	77.79	115,86	5L			
	16.000	406,4	0.500	12,70	82.77	123,30	5L	XS	40	
	16.000	406,4	0.562	14,27	92.66	137,99	5L			
	16.000	406,4	0.625	15,88	102.63	152,93	5L			
	16.000	406,4	0.656	16,66	107.50	160,12	-		60	
	16.000	406,4	0.688	17,48	112.51	167,65	5L			
	16.000	406,4	0.750	19,05	122.15	181,97	5L			
	16.000	406,4	0.812	20,62	131.71	196,16	5L			
	16.000	406,4	0.844	21,44	136.61	203,53	-		80	
	16.000	406,4	0.875	22,23	141.34	210,60	5L			
	16.000	406,4	0.938	23,83	150.89	224,82	5L			
	16.000	406,4	1.000	25,40	160.20	238,64	5L			
	16.000	406,4	1.031	26,19	164.82	245,56	-		100	
	16.000	406,4	1.062	26,97	169.43	252,35	5L			
	16.000	406,4	1.125	28,58	178.72	266,28	5L			
	16.000	406,4	1.188	30,18	187.93	280,00	5L			
	16.000	406,4	1.219	30,96	192.43	286,64	-		120	
	16.000	406,4	1.250	31,75	196.91	293,33	5L			
	16.000	406,4	1.438	36,53	223.64	333,19	-		140	
16.000	406,4	1.594	40,49	245.25	365,35	-		160		
18	18.000	457,0	0.165	4,19	31.43	46,81	-		5	
	18.000	457,0	0.188	4,78	35.76	53,31	5L			
	18.000	457,0	0.219	5,56	41.59	61,90	5L			
	18.000	457,0	0.250	6,35	47.39	70,57	5L		10	
	18.000	457,0	0.281	7,14	53.18	79,21	5L			
	18.000	457,0	0.312	7,92	58.94	87,71	5L		20	
18.000	457,0	0.344	8,74	64.87	96,61	5L				

dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification			
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur W.T.		Schedule
								STD	XS XXS	
18	18.000	457	0.375	9,53	70.59	105,16	5L	STD		
	18.000	457	0.406	10,31	76.29	113,57	5L			
	18.000	457	0.438	11,13	82.15	122,38	5L		30	
	18.000	457	0.469	11,91	87.81	130,72	5L			
	18.000	457	0.500	12,70	93.45	139,15	5L	XS		
	18.000	457	0.562	14,27	104.67	155,80	5L		40	
	18.000	457	0.625	15,88	115.98	172,74	5L			
	18.000	457	0.688	17,48	127.21	189,46	5L			
	18.000	457	0.750	19,05	138.17	205,74	5L		60	
	18.000	457	0.812	20,62	149.06	221,89	5L			
	18.000	457	0.875	22,23	160.03	238,34	5L			
	18.000	457	0.938	23,83	170.92	254,55	5L		80	
	18.000	457	1.000	25,40	181.56	270,34	5L			
	18.000	457	1.062	26,97	192.11	286,00	5L			
	18.000	457	1.125	28,58	202.75	301,94	5L			
	18.000	457	1.156	29,36	207.96	309,62	-		100	
	18.000	457	1.188	30,18	213.31	317,66	5L			
	18.000	457	1.250	31,75	223.61	332,95	5L			
	18.000	457	1.375	34,93	244.14	363,56	-		120	
	18.000	457	1.562	39,67	274.22	408,26	-		140	
18.000	457	1.781	45,24	308.50	459,37	-		160		
20	20.000	508	0.188	4,78	39.78	59,25	-		5	
	20.000	508	0.219	5,56	46.27	68,89	5L			
	20.000	508	0.250	6,35	52.73	78,55	5L		10	
	20.000	508	0.281	7,14	59.18	88,19	5L			
	20.000	508	0.312	7,92	65.60	97,67	5L			
	20.000	508	0.344	8,74	72.21	107,60	5L			
	20.000	508	0.375	9,53	78.60	117,15	5L	STD	20	
	20.000	508	0.406	10,31	84.96	126,53	5L			
	20.000	508	0.438	11,13	91.51	136,37	5L			
	20.000	508	0.469	11,91	97.83	145,70	5L			
	20.000	508	0.500	12,70	104.13	155,12	5L	XS	30	
	20.000	508	0.562	14,27	116.67	173,74	5L			
	20.000	508	0.594	15,09	123.11	183,42	-		40	
	20.000	508	0.625	15,88	129.33	192,71	5L			
	20.000	508	0.688	17,48	141.90	211,44	5L			
	20.000	508	0.750	19,05	154.19	229,70	5L			
	20.000	508	0.812	20,62	166.40	247,83	5L		60	

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification			
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur W.T.		Schedule
								STD	XS XXS	
20	20.000	508	0.875	22,23	178.72	266,29	5L			
	20.000	508	0.938	23,83	190.96	284,52	5L			
	20.000	508	1.000	25,40	202.92	302,28	5L			
	20.000	508	1.031	26,19	208.87	311,17	-		80	
	20.000	508	1.062	26,97	214.80	319,92	5L			
	20.000	508	1.125	28,58	226.78	337,89	5L			
	20.000	508	1.188	30,18	238.68	355,61	5L			
	20.000	508	1.250	31,75	250.31	372,88	5L			
	20.000	508	1.281	32,54	256.10	381,53	-		100	
	20.000	508	1.312	33,32	261.86	390,03	5L			
	20.000	508	1.375	34,93	273.51	407,49	5L			
	20.000	508	1.500	38,10	296.37	441,49	-		120	
	20.000	508	1.750	44,45	341.09	508,11	-		140	
	20.000	508	1.969	50,01	379.17	564,81	-		160	
	22.000	559	0.188	4,78	43.80	65,24	-		5	
	22.000	559	0.219	5,56	50.94	75,88	5L			
	22.000	559	0.250	6,35	58.07	86,54	5L		10	
	22.000	559	0.281	7,14	65.18	97,17	5L			
	22.000	559	0.312	7,92	72.27	107,63	5L			
	22.000	559	0.344	8,74	79.56	118,60	5L			
22.000	559	0.375	9,53	86.61	129,13	5L	STD	20		
22.000	559	0.406	10,31	93.63	139,50	5L				
22.000	559	0.438	11,13	100.86	150,37	5L				
22.000	559	0.469	11,91	107.85	160,68	5L				
22.000	559	0.500	12,70	114.81	171,09	5L	XS	30		
22.000	559	0.562	14,27	128.67	191,69	5L				
22.000	559	0.625	15,88	142.68	212,69	5L				
22.000	559	0.688	17,48	156.60	233,43	5L				
22.000	559	0.750	19,05	170.21	253,65	5L				
22.000	559	0.812	20,62	183.75	273,76	5L				
22.000	559	0.875	22,23	197.41	294,25	5L		60		
22.000	559	0.938	23,83	211.00	314,49	5L				
22.000	559	1.000	25,40	224.28	334,23	5L				
22.000	559	1.062	26,97	237.48	353,84	5L				
22.000	559	1.125	28,58	250.81	373,83	5L		80		
22.000	559	1.188	30,18	264.06	393,57	5L				
22.000	559	1.250	31,75	277.01	412,81	5L				
22.000	559	1.312	33,32	289.88	431,94	5L				

dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Epaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m			
22	22.000	559	1.375	34,93	302.88	451,42	5L		100
	22.000	559	1.438	36,53	315.79	470,66	5L		
	22.000	559	1.500	38,10	328.41	489,41	5L		
	22.000	559	1.625	41,28	353.61	527,02	-		120
	22.000	559	1.875	47,63	403.00	600,63	-		140
	22.000	559	2.125	53,98	451.06	672,26	-		160
	24.000	610	0.218	5,54	55.37	82,47	-		5
	24.000	610	0.250	6,35	63.41	94,53	5L		10
	24.000	610	0.281	7,14	71.18	106,15	5L		
	24.000	610	0.312	7,92	78.93	117,59	5L		
24	24.000	610	0.344	8,74	86.91	129,59	5L		
	24.000	610	0.375	9,53	94.62	141,12	5L	STD	20
	24.000	610	0.406	10,31	102.31	152,47	5L		
	24.000	610	0.438	11,13	110.22	164,37	5L		
	24.000	610	0.469	11,91	117.86	175,66	5L		
	24.000	610	0.500	12,70	125.49	187,06	5L	XS	
	24.000	610	0.562	14,27	140.68	209,64	5L		30
	24.000	610	0.625	15,88	156.03	232,66	5L		
	24.000	610	0.688	17,48	171.29	255,41	5L		40
	24.000	610	0.750	19,05	186.23	277,61	5L		
	24.000	610	0.812	20,62	201.09	299,69	5L		
	24.000	610	0.875	22,23	216.10	322,21	5L		
	24.000	610	0.938	23,83	231.03	344,46	5L		
	24.000	610	0.969	24,61	238.35	355,26	-		60
	24.000	610	1.000	25,40	245.64	366,17	5L		
	24.000	610	1.062	26,97	260.17	387,76	5L		
	24.000	610	1.125	28,58	274.84	409,77	5L		
	24.000	610	1.188	30,18	289.44	431,52	5L		
	24.000	610	1.219	30,96	296.58	442,08	-		80
	24.000	610	1.250	31,75	303.71	452,74	5L		
	24.000	610	1.312	33,32	317.91	473,84	5L		
	24.000	610	1.375	34,93	332.25	495,35	5L		
	24.000	610	1.438	36,53	346.50	516,80	5L		
	24.000	610	1.500	38,10	360.45	537,33	5L		
	24.000	610	1.531	38,89	367.39	547,71	-		100
	24.000	610	1.562	39,67	374.31	557,43	5L		
	24.000	610	1.812	46,02	429.39	640,03	-		120
	24.000	610	2.062	52,37	483.12	720,15	-		140
	24.000	610	2.344	59,54	542.13	808,22	-		160

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification		
							Specif. API	Epaisseur W.T. STD XS XXS	Schedule
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m			
26	26.000	660	0.250	6,35	68.75	102,36	5L		
	26.000	660	0.281	7,14	77.18	114,95	5L		
	26.000	660	0.312	7,92	85.60	127,36	5L		10
	26.000	660	0.344	8,74	94.26	140,37	5L		
	26.000	660	0.375	9,53	102.63	152,87	5L	STD	
	26.000	660	0.406	10,31	110.98	165,18	5L		
	26.000	660	0.438	11,13	119.57	178,09	5L		
	26.000	660	0.469	11,91	127.88	190,34	5L		
	26.000	660	0.500	12,70	136.17	202,72	5L	XS	20
	26.000	660	0.562	14,27	152.68	227,23	5L		
	26.000	660	0.625	15,88	169.38	252,24	5L		
	26.000	660	0.688	17,48	185.99	276,96	5L		
	26.000	660	0.750	19,05	202.25	301,10	5L		
	26.000	660	0.812	20,62	218.43	325,12	5L		
	26.000	660	0.875	22,23	234.79	349,62	5L		
	26.000	660	0.938	23,83	251.07	373,84	5L		
	26.000	660	1.000	25,40	267.00	397,49	5L		
	28	28.000	711	0.250	6,35	74.09	110,34	5L	
28.000		711	0.281	7,14	83.19	123,93	5L		
28.000		711	0.312	7,92	92.26	137,32	5L		10
28.000		711	0.344	8,74	101.61	151,36	5L		
28.000		711	0.375	9,53	110.64	164,85	5L	STD	
28.000		711	0.406	10,31	119.65	178,15	5L		
28.000		711	0.438	11,13	128.93	192,09	5L		
28.000		711	0.469	11,91	137.90	205,32	5L		
28.000		711	0.500	12,70	146.85	218,69	5L	XS	20
28.000		711	0.562	14,27	164.69	245,18	5L		
28.000		711	0.625	15,88	182.73	271,21	5L		30
28.000		711	0.688	17,48	200.68	298,95	5L		
30	28.000	711	0.750	19,05	218.27	325,06	5L		
	28.000	711	0.812	20,62	235.78	351,05	5L		
	28.000	711	0.875	22,23	253.48	377,58	5L		
	28.000	711	0.938	23,83	271.10	403,81	5L		
	28.000	711	1.000	25,40	288.36	429,44	5L		
	30.000	762	0.250	6,35	79.43	118,33	5L		
	30.000	762	0.281	7,14	89.19	132,91	5L		
	30.000	762	0.312	7,92	98.93	147,28	5L		10
	30.000	762	0.344	8,74	108.95	162,35	5L		

dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification			
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur W.T.		Schedule
								STD	XS XXS	
30	30.000	762	0.375	9,53	118.65	176,84	5L	STD		
	30.000	762	0.406	10,31	128.32	191,11	5L			
	30.000	762	0.438	11,13	138.29	206,09	5L			
	30.000	762	0.469	11,91	147.92	220,30	5L			
	30.000	762	0.500	12,70	157.53	234,67	5L	XS	20	
	30.000	762	0.562	14,27	176.69	263,12	5L			
	30.000	762	0.625	15,88	196.08	292,18	5L		30	
	30.000	762	0.688	17,48	215.38	320,93	5L			
	30.000	762	0.750	19,05	234.29	349,02	5L			
	30.000	762	0.812	20,62	253.12	376,98	5L			
	30.000	762	0.875	22,23	272.17	405,54	5L			
	30.000	762	0.938	23,83	291.14	433,78	5L			
	30.000	762	1.000	25,40	309.72	461,38	5L			
	30.000	762	1.062	26,97	328.22	488,85	5L			
	30.000	762	1.125	28,58	346.93	516,90	5L			
	30.000	762	1.188	30,18	365.56	544,65	5L			
	30.000	762	1.250	31,75	383.81	571,75	5L			
	32	32.000	813	0.250	6,35	84.77	126,31	5L		
32.000		813	0.281	7,14	95.19	141,89	5L			
32.000		813	0.312	7,92	105.59	157,24	5L		10	
32.000		813	0.344	8,74	116.30	173,34	5L			
32.000		813	0.375	9,53	126.66	188,82	5L	STD		
32.000		813	0.406	10,31	136.99	204,08	5L			
32.000		813	0.438	11,13	147.64	220,08	5L			
32.000		813	0.469	11,91	157.94	235,28	5L			
32.000		813	0.500	12,70	168.21	250,64	5L	XS	20	
32.000		813	0.562	14,27	188.70	281,07	5L			
32.000		813	0.625	15,88	209.43	312,15	5L		30	
32.000		813	0.688	17,48	230.08	342,91	5L		40	
32.000		813	0.750	19,05	250.31	372,98	5L			
32.000		813	0.812	20,62	270.47	402,92	5L			
32.000		813	0.875	22,23	290.86	433,49	5L			
32.000		813	0.938	23,83	311.17	463,75	5L			
32.000		813	1.000	25,40	331.08	493,32	5L			
32.000		813	1.062	26,97	350.90	522,77	5L			
32.000		813	1.125	28,58	370.96	552,85	5L			
32.000		813	1.188	30,18	390.94	582,61	5L			
32.000		813	1.250	31,75	410.51	611,68	5L			

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification			
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur W.T.		Schedule
								STD	XS XXS	
34	34.000	864	0.250	6,35	90.11	134,30	5L			
	34.000	864	0.281	7,14	101.19	150,87	5L			
	34.000	864	0.312	7,92	112.25	167,20	5L		10	
	34.000	864	0.344	8,74	123.65	184,33	5L			
	34.000	864	0.375	9,53	134.67	200,31	5L	STD		
	34.000	864	0.406	10,31	145.67	217,05	5L			
	34.000	864	0.438	11,13	157.00	234,08	5L			
	34.000	864	0.469	11,91	167.95	250,26	5L			
	34.000	864	0.500	12,70	178.89	266,61	5L	XS	20	
	34.000	864	0.562	14,27	200.70	299,02	5L			
	34.000	864	0.625	15,88	222.78	332,12	5L		30	
	34.000	864	0.688	17,48	244.77	364,90	5L		40	
	34.000	864	0.750	19,05	266.33	396,93	5L			
	34.000	864	0.812	20,62	287.81	428,85	5L			
	34.000	864	0.875	22,23	309.55	461,45	5L			
	34.000	864	0.938	23,83	331.21	493,72	5L			
	34.000	864	1.000	25,40	352.44	525,27	5L			
	34.000	864	1.062	26,97	373.59	556,69	5L			
	34.000	864	1.125	28,58	394.99	588,79	5L			
	34.000	864	1.188	30,18	416.31	620,56	5L			
	34.000	864	1.250	31,75	437.21	651,61	5L			
	36	36.000	914	0.250	6,35	95.45	142,13	5L		
		36.000	914	0.281	7,14	107.20	159,67	5L		
		36.000	914	0.312	7,92	118.92	176,96	5L		10
36.000		914	0.344	8,74	131.00	195,11	5L			
36.000		914	0.375	9,53	142.68	212,56	5L	STD		
36.000		914	0.406	10,31	154.34	229,76	5L			
36.000		914	0.438	11,13	166.35	247,31	5L			
36.000		914	0.469	11,91	177.97	264,94	5L			
36.000		914	0.500	12,70	189.57	282,27	5L	XS	20	
36.000		914	0.562	14,27	212.70	316,11	5L			
36.000		914	0.625	15,88	236.13	351,70	5L		30	
36.000		914	0.688	17,48	259.47	386,45	5L			
36.000		914	0.750	19,05	282.35	420,42	5L		40	
36.000		914	0.812	20,62	305.16	454,27	5L			
36.000		914	0.875	22,23	328.24	488,86	5L			
36.000		914	0.938	23,83	351.25	523,11	5L			
36.000	914	1.000	25,40	373.80	556,59	5L				

dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification			
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur W.T.		Schedule
								STD	XS XXS	
36	36.000	914	1.062	26,97	396,27	589,95	5L			
	36.000	914	1.125	28,58	419,02	624,03	5L			
	36.000	914	1.188	30,18	441,69	657,77	5L			
	36.000	914	1.250	31,75	463,91	690,76	5L			
	38.000	965	0.312	7,92	125,58	186,92	5L			
	38.000	965	0.344	8,74	138,35	206,10	5L			
	38.000	965	0.375	9,53	150,69	224,54	5L	STD		
	38.000	965	0.406	10,31	163,01	242,72	5L			
	38.000	965	0.438	11,13	175,71	261,80	5L			
	38.000	965	0.469	11,91	187,99	279,92	5L			
	38.000	965	0.500	12,70	200,25	298,24	5L	XS		
	38	38.000	965	0.562	14,27	224,71	334,56	5L		
38.000		965	0.625	15,88	249,48	371,68	5L			
38.000		965	0.688	17,48	274,16	408,43	5L			
38.000		965	0.750	19,05	298,37	444,38	5L			
38.000		965	0.812	20,62	322,50	480,21	5L			
38.000		965	0.875	22,23	346,93	516,82	5L			
38.000		965	0.938	23,83	371,28	553,08	5L			
38.000		965	1.000	25,40	395,16	588,53	5L			
38.000		965	1.062	26,97	418,96	623,87	5L			
38.000		965	1.125	28,58	443,05	659,97	5L			
38.000		965	1.188	30,18	467,06	695,73	5L			
38.000		965	1.250	31,75	490,61	730,69	5L			
40	40.000	1016	0.312	7,92	132,25	196,89	5L			
	40.000	1016	0.344	8,74	145,69	217,09	5L			
	40.000	1016	0.375	9,53	158,70	236,53	5L	STD		
	40.000	1016	0.406	10,31	171,68	255,69	5L			
	40.000	1016	0.438	11,13	185,06	275,80	5L			
	40.000	1016	0.469	11,91	198,01	294,90	5L			
	40.000	1016	0.500	12,70	210,93	314,22	5L	XS		
	40.000	1016	0.562	14,27	236,71	352,51	5L			
	40.000	1016	0.625	15,88	262,83	391,65	5L			
	40.000	1016	0.688	17,48	288,86	430,42	5L			
	40.000	1016	0.750	19,05	314,39	468,34	5L			
	40.000	1016	0.812	20,62	339,84	506,14	5L			
40.000	1016	0.875	22,23	365,62	544,78	5L				
40.000	1016	0.938	23,83	391,32	583,05	5L				
40.000	1016	1.000	25,40	416,52	620,48	5L				
40.000	1016	1.062	26,97	441,64	657,78	5L				

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification			
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur W.T.		Schedule
								STD	XS XXS	
40	40.000	1016	1.125	28,58	467,08	695,92	5L			
	40.000	1016	1.188	30,18	492,44	733,68	5L			
	40.000	1016	1.250	31,75	517,31	770,62	5L			
	42.000	1067	0.344	8,74	153,04	228,09	5L			
	42.000	1067	0.375	9,53	166,71	248,52	5L	STD		
	42.000	1067	0.406	10,31	180,35	268,66	5L			
	42.000	1067	0.438	11,13	194,42	289,80	5L			
	42.000	1067	0.469	11,91	208,03	309,88	5L			
	42.000	1067	0.500	12,70	221,61	330,19	5L	XS		
	42.000	1067	0.562	14,27	248,72	370,45	5L			
	42.000	1067	0.625	15,88	276,18	411,62	5L			
	42	42.000	1067	0.688	17,48	303,55	452,40	5L		
42.000		1067	0.750	19,05	330,41	492,30	5L			
42.000		1067	0.812	20,62	357,19	532,07	5L			
42.000		1067	0.875	22,23	384,31	572,73	5L			
42.000		1067	0.938	23,83	411,35	613,02	5L			
42.000		1067	1.000	25,40	437,88	652,42	5L			
42.000		1067	1.062	26,97	464,32	691,70	5L			
42.000		1067	1.125	28,58	491,11	731,86	5L			
42.000		1067	1.188	30,18	517,82	771,64	5L			
42.000		1067	1.250	31,75	544,01	810,55	5L			
44.000		1118	0.344	8,74	160,39	239,08	5L			
44.000		1118	0.375	9,53	174,72	260,50	5L	STD		
44	44.000	1118	0.406	10,31	189,03	281,62	5L			
	44.000	1118	0.438	11,13	203,78	303,80	5L			
	44.000	1118	0.469	11,91	218,04	324,80	5L			
	44.000	1118	0.500	12,70	232,29	346,16	5L	XS		
	44.000	1118	0.562	14,27	260,72	388,40	5L			
	44.000	1118	0.625	15,88	289,53	431,59	5L			
	44.000	1118	0.688	17,48	318,25	474,37	5L			
	44.000	1118	0.750	19,05	346,43	516,26	5L			
	44.000	1118	0.812	20,62	374,53	558,00	5L			
	44.000	1118	0.875	22,23	403,00	600,69	5L			
	44.000	1118	0.938	23,83	431,39	642,99	5L			
	44.000	1118	1.000	25,40	459,24	684,37	5L			
44.000	1118	1.062	26,97	487,01	725,62	5L				
44.000	1118	1.125	28,58	515,14	767,80	5L				
44.000	1118	1.188	30,18	543,19	809,60	5L				
44.000	1118	1.250	31,75	570,71	850,48	5L				

dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification			
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur W.T.		Schedule
								STD	XS XXS	
46	46.000	1168	0.344	8,74	167.74	249,85	5L			
	46.000	1168	0.375	9,53	182.73	272,25	5L	STD		
	46.000	1168	0.406	10,31	197.70	294,34	5L			
	46.000	1168	0.438	11,13	213.13	317,52	5L			
	46.000	1168	0.469	11,91	228.06	339,54	5L			
	46.000	1168	0.500	12,70	242.97	351,82	5L	XS		
	46.000	1168	0.562	14,27	272.73	406,00	5L			
	46.000	1168	0.625	15,88	302.88	451,17	5L			
	46.000	1168	0.688	17,48	332.95	495,94	5L			
	46.000	1168	0.750	19,05	362.45	539,76	5L			
	46.000	1168	0.812	20,62	391.88	583,43	5L			
	46.000	1168	0.875	22,23	421.69	628,10	5L			
	46.000	1168	0.938	23,83	451.42	672,37	5L			
	46.000	1168	1.000	25,40	480.60	715,68	5L			
	46.000	1168	1.062	26,97	509.69	758,88	5L			
	46.000	1168	1.125	28,58	539.17	803,04	5L			
	46.000	1168	1.188	30,18	568.57	846,81	5L			
	46.000	1168	1.250	31,75	597.41	889,63	5L			
48	48.000	1219	0.344	8,74	175.08	260,85	5L			
	48.000	1219	0.375	9,53	190.74	284,24	5L	STD		
	48.000	1219	0.406	10,31	206.37	307,30	5L			
	48.000	1219	0.438	11,13	222.49	331,52	5L			
	48.000	1219	0.469	11,91	238.08	354,52	5L			
	48.000	1219	0.500	12,70	253.65	377,79	5L	XS		
	48.000	1219	0.562	14,27	284.73	423,94	5L			
	48.000	1219	0.625	15,88	316.23	471,14	5L			
	48.000	1219	0.688	17,48	347.64	517,92	5L			
	48.000	1219	0.750	19,05	378.47	563,70	5L			
	48.000	1219	0.812	20,62	409.22	609,36	5L			
	48.000	1219	0.875	22,23	440.38	656,06	5L			
	48.000	1219	0.938	23,83	471.46	702,34	5L			
	48.000	1219	1.000	25,40	501.96	747,63	5L			
	48.000	1219	1.062	26,97	532.38	792,80	5L			
	48.000	1219	1.125	28,58	563.20	838,99	5L			
	48.000	1219	1.188	30,18	593.94	884,77	5L			
	48.000	1219	1.250	31,75	624.11	929,56	5L			
52	52.000	1321	0.375	9,53	206.76	308,21	5L	STD		
	52.000	1321	0.406	10,31	223.72	333,24	5L			
	52.000	1321	0.438	11,13	241.20	359,51	5L			

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification				
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur W.T.		Schedule	
								STD	XS XXS		
52	52.000	1321	0.469	11,91	258.11	384,48	5L				
	52.000	1321	0.500	12,70	275.01	409,64	5L	XS			
	52.000	1321	0.562	14,27	308.74	459,84	5L				
	52.000	1321	0.625	15,88	342.93	511,09	5L				
	52.000	1321	0.688	17,48	377.03	561,89	5L				
	52.000	1321	0.750	19,05	410.51	611,62	5L				
	52.000	1321	0.812	20,62	443.91	661,23	5L				
	52.000	1321	0.875	22,23	477.76	711,98	5L				
	52.000	1321	0.938	23,83	511.53	762,28	5L				
	52.000	1321	1.000	25,40	544.68	811,52	5L				
	52.000	1321	1.062	26,97	577.75	860,63	5L				
	52.000	1321	1.125	28,58	611.26	910,88	5L				
	52.000	1321	1.188	30,18	644.69	960,68	5L				
	52.000	1321	1.250	31,75	677.51	1009,42	5L				
	56	56.000	1422	0.375	9,53	222.78	331,94	5L			
		56.000	1422	0.406	10,31	241.06	358,91	5L			
		56.000	1422	0.438	11,13	259.91	387,24	5L			
		56.000	1422	0.469	11,91	278.15	414,14	5L			
56.000		1422	0.500	12,70	296.37	441,37	5L				
56.000		1422	0.562	14,27	332.75	495,38	5L				
56.000		1422	0.625	15,88	369.63	550,54	5L				
56.000		1422	0.688	17,48	406.42	605,43	5L				
56.000		1422	0.750	19,05	442.55	659,07	5L				
56.000		1422	0.812	20,62	478.60	712,59	5L				
56.000		1422	0.875	22,23	515.14	767,34	5L				
56.000		1422	0.938	23,83	551.60	821,63	5L				
56.000		1422	1.000	25,40	587.40	875,78	5L				
56.000		1422	1.062	26,97	623.12	927,81	5L				
56.000		1422	1.125	28,58	659.32	982,06	5L				
56.000		1422	1.188	30,18	695.45	1035,85	5L				
56.000		1422	1.250	31,75	730.91	1088,50	5L				
60		60.000	1524	0.375	9,53	238.80	355,92	5L			
	60.000	1524	0.406	10,31	258.40	384,85	5L				
	60.000	1524	0.438	11,13	278.62	415,23	5L				
	60.000	1524	0.469	11,91	298.19	444,10	5L				
	60.000	1524	0.500	12,70	317.73	473,31	5L				
	60.000	1524	0.562	14,27	356.76	531,27	5L				
	60.000	1524	0.625	15,88	396.33	590,58	5L				
	60.000	1524	0.688	17,48	435.81	649,40	5L				

dimensions et masses des tubes acier

ASME B 36.10 M-1996

dimensions and weights of steel pipe

ASME B 36.10 M-1996

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification			
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur W.T.		Schedule
								STD	XS XXS	
60	60.000	1524	0.750	19,05	474.59	706,98	5L			
	60.000	1524	0.812	20,62	513.29	764,45	5L			
	60.000	1524	0.875	22,23	552.52	823,26	5L			
	60.000	1524	0.938	23,83	591.67	881,57	5L			
	60.000	1524	1.000	25,40	630.12	938,67	5L			
	60.000	1524	1.062	26,97	668.48	995,64	5L			
	60.000	1524	1.125	28,58	707.38	1053,95	5L			
	60.000	1524	1.188	30,18	746.20	1111,76	5L			
	60.000	1524	1.250	31,75	784.31	1168,36	5L			
	64.000	1626	0.375	9,53	254.82	379,89	5L			
	64.000	1626	0.406	10,31	275.75	410,78	5L			
	64.000	1626	0.438	11,13	297.33	443,23	5L			
	64.000	1626	0.469	11,91	318.22	474,06	5L			
	64.000	1626	0.500	12,70	339.09	505,26	5L			
	64.000	1626	0.562	14,27	380.76	567,16	5L			
	64.000	1626	0.625	15,88	423.03	630,52	5L			
64.000	1626	0.688	17,48	465.21	693,36	5L				
64.000	1626	0.750	19,05	506.63	754,90	5L				
64.000	1626	0.812	20,62	547.98	816,32	5L				
64.000	1626	0.875	22,23	589.90	879,17	5L				
64.000	1626	0.938	23,83	631.74	941,51	5L				
64.000	1626	1.000	25,40	672.84	1002,56	5L				
64.000	1626	1.062	26,97	713.85	1063,48	5L				
64.000	1626	1.125	28,58	755.44	1125,83	5L				
64.000	1626	1.188	30,18	796.95	1187,67	5L				
64.000	1626	1.250	31,75	837.71	1248,23	5L				
68.000	1727	0.469	11,91	338.26	503,72	5L				
68.000	1727	0.500	12,70	360.45	536,89	5L				
68.000	1727	0.562	14,27	404.77	602,71	5L				
68.000	1727	0.625	15,88	449.73	670,08	5L				
68.000	1727	0.688	17,48	494.60	736,90	5L				
68.000	1727	0.750	19,05	538.67	802,35	5L				
68.000	1727	0.812	20,62	582.66	867,68	5L				
68.000	1727	0.875	22,23	627.28	934,54	5L				
68.000	1727	0.938	23,83	671.82	1000,86	5L				
68.000	1727	1.000	25,40	715.56	1065,82	5L				
68.000	1727	1.062	26,97	759.22	1130,66	5L				
68.000	1727	1.125	28,58	803.50	1197,02	5L				
68.000	1727	1.188	30,18	847.70	1262,84	5L				
68.000	1727	1.250	31,75	891.11	1327,30	5L				

Diamètre nominal Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse Weight		Identification			
	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Specif. API	Epaisseur W.T.		Schedule
								STD	XS XXS	
72	72.000	1829	0.500	12,70	381.81	568,83	5L			
	72.000	1829	0.562	14,27	428.78	638,60	5L			
	72.000	1829	0.625	15,88	476.43	710,02	5L			
	72.000	1829	0.688	17,48	523.99	780,87	5L			
	72.000	1829	0.750	19,05	570.71	850,29	5L			
	72.000	1829	0.812	20,62	617.35	919,54	5L			
	72.000	1829	0.875	22,23	664.66	990,46	5L			
	72.000	1829	0.938	23,83	711.89	1060,80	5L			
	72.000	1829	1.000	25,40	758.28	1129,71	5L			
	72.000	1829	1.062	26,97	804.59	1198,49	5L			
	72.000	1829	1.125	28,58	851.56	1268,91	5L			
	72.000	1829	1.188	30,18	898.45	1338,75	5L			
	72.000	1829	1.250	31,75	944.51	1407,17	5L			
	76.000	1930	0.500	12,70	403.17	600,46	5L			
	76.000	1930	0.562	14,27	452.79	674,14	5L			
	76.000	1930	0.625	15,88	503.13	749,57	5L			
76.000	1930	0.688	17,48	553.38	824,40	5L				
76.000	1930	0.750	19,05	602.75	897,71	5L				
76.000	1930	0.812	20,62	652.04	970,90	5L				
76.000	1930	0.875	22,23	702.04	1045,82	5L				
76.000	1930	0.938	23,83	751.96	1120,16	5L				
76.000	1930	1.000	25,40	801.00	1192,97	5L				
76.000	1930	1.062	26,97	849.96	1265,67	5L				
76.000	1930	1.125	28,58	899.62	1340,09	5L				
76.000	1930	1.188	30,18	949.20	1413,92	5L				
76.000	1930	1.250	31,75	997.91	1486,24	5L				
80.000	2032	0.562	14,27	476.80	710,04	5L				
80.000	2032	0.625	15,88	529.83	789,51	5L				
80.000	2032	0.688	17,48	582.77	868,37	5L				
80.000	2032	0.750	19,05	634.79	945,63	5L				
80.000	2032	0.812	20,62	686.73	1022,76	5L				
80.000	2032	0.875	22,23	739.42	1101,74	5L				
80.000	2032	0.938	23,83	792.03	1180,10	5L				
80.000	2032	1.000	25,40	843.72	1256,86	5L				
80.000	2032	1.062	26,97	895.33	1333,50	5L				
80.000	2032	1.125	28,58	947.68	1411,97	5L				
80.000	2032	1.188	30,18	999.95	1489,83	5L				
80.000	2032	1.250	31,75	1051.31	1566,11	5L				



SOMMAIRE
CONTENTS

1 2 3 4 5 6 7 8

A horizontal navigation bar with eight numbered tabs. The first tab, labeled '1', is highlighted with a blue background and a white number. A red downward-pointing triangle is positioned above the first tab. The other tabs are labeled '2' through '8' and have different background colors: '2' is green, '3' is blue, '4' is grey, '5' is yellow, '6' is grey, '7' is white, and '8' is orange.

41ème édition – AVRIL 1995

Cette spécification couvre les tubes de conduite sans soudure et soudés.

PROCÉDÉ DE FABRICATION – TYPES DE TUBES (Section 5)

- a) Sans soudure par travail à chaud ou si nécessaire par finition à froid du tube travaillé à chaud.
- b) Tube soudé longitudinalement avec soudure électrique par résistance ou par induction sans apport de métal.
- c) Tube soudé longitudinalement par soudure automatique à l'arc immergé sous flux comportant au moins une passe intérieure et une passe extérieure. (Ce tube est aussi dénommé SAW)
- d) Tube soudé longitudinalement par soudure continue à l'arc sous gaz avec métal d'apport (MIG) comportant au moins une passe intérieure et une passe extérieure.
- e) Tube soudé longitudinalement par combinaison d'une soudure continue à l'arc sous gaz avec métal d'apport et d'une soudure automatique à l'arc sous flux.
- f) Tube soudé ayant deux soudures longitudinales exécutées à l'arc immergé sous flux (voir c) et situées approximativement à 180° l'une de l'autre.
- g) Tube soudé ayant deux soudures longitudinales exécutées à l'arc sous gaz (voir d) et situées approximativement à 180° l'une de l'autre.
- h) Tube soudé ayant deux soudures longitudinales par combinaison d'une soudure à l'arc sous flux et d'une soudure à l'arc sous gaz et situées approximativement à 180° l'une de l'autre.
- i) Tube soudé en hélice par soudure automatique à l'arc immergé sous flux (ce tube est aussi connu sous le nom de tube soudé en spirale).

Sauf spécification contraire à la commande les tubes subiront ou non une expansion à froid, au choix du fabricant.

PROCÉDÉ DE FABRICATION :

Type de tube	Nuances A à X80
Sans soudure	X
Soudure électrique par résistance	X
Soudure longitudinale à l'arc sous flux	X
Soudure à l'arc sous gaz, avec métal d'apport	X
Soudure combinée arc sous flux et arc sous gaz, avec métal d'apport	X
Double soudure à l'arc sous flux (1)	X
Double soudure à l'arc sous gaz, avec métal d'apport (1)	X
Double soudure combinée arc sous flux et arc sous gaz, avec métal d'apport (1)	X
Soudure en hélice à l'arc sous flux (2)	X

(1) Tubes ayant deux soudures : limités à 914 mm de diamètre extérieur et plus

(2) Tubes soudés en hélice : limités à 114,3 mm de diamètre extérieur et plus

Forty-first edition – APRIL 1995

Specification for seamless and welded steel line pipe.

PROCESS OF MANUFACTURE – TYPES OF PIPE (Section 5)

- a) Seamless pipe manufactured by hot working steel or if necessary by subsequently cold finishing the hot worked tubular product.
- b) Electric welded pipe having one longitudinal seam formed by electric resistance welding or electric induction welding without the addition of extraneous metal.
- c) Longitudinal seam submerged arc welded pipe : pipe having arc longitudinal seam produced by automatic submerged arc welding process. At least one pass shall be made on the inside and at least one pass on the outside (pipe also known as S.A.W. pipe).
- d) Gas metal arc welded pipe having one longitudinal seam formed by continuous gas metal arc welding (MIG). At least one pass shall be made on the inside and at least one pass on the outside.
- e) Combination gas metal arc weld and submerged arc weld pipe having one longitudinal seam formed by the combination of continuous gas metal arc welding and automatic submerged arc welding.
- f) Double seam submerged-arc welded pipe having two longitudinal seams produced by the automatic submerged-arc welding process.
- g) Double seam gas metal-arc welded pipe having two longitudinal seams produced by the gas metal-arc welding process.
- h) Double seam combination gas-metal arc and submerged-arc welded pipe having two longitudinal seams produced by a combination of the submerged arc welding process and the gas metal-arc welding process.
- i) Helical seam submerged-arc welded pipe having one helical seam produced by the automatic submerged-arc welding process (pipe also known as spiral weld pipe).

Pipe shall be either non-expanded or cold-expanded at the option of the manufacturer unless otherwise specified on the purchase order.

PROCESS OF MANUFACTURE

Type of pipe	Grades A through X80
Seamless	X
Electric-welded by resistance	X
Longitudinal seam submerged-arc welded	X
Gas metal-arc welded	X
Combination gas metal-arc and submerged-arc welded	X
Double seam submerged-arc welded (1)	X
Double seam gas metal-arc welded (1)	X
Double seam combination gas metal-arc and submerged-arc welded (1)	X
Helical seam submerged-arc welded (2)	X

(1) Double seam pipe is limited to 36" OD and larger.

(2) Helical seam pipe is limited to 4" 1/2 OD and larger.

COMPOSITION CHIMIQUE SUR COULÉE (Section 6)

Type de tube	Nuance	Carbone	Manganèse	Phosphore	Soufre
		maxi % (1)	maxi % (1)	maxi %	maxi %
sans soudure					
Non-expansé ou expansé à froid	A	0,22	0,90	0,030	0,030
	B(6)	0,27	1,15	0,030	0,030
Non-expansé	X42	0,29	1,25	0,030	0,030
	X46(4), X52(4),	0,31	1,35	0,030	0,030
Expansé à froid	X42(4), X46(4), X52(4),	0,29(2)	1,25	0,030	0,030
Non-expansé ou expansé à froid	X56(3,4), X60(3,4)	0,26	1,35	0,030	0,030
	X65, X70, X80	(par accord)			
soudé					
Non-expansé ou expansé à froid	A	0,21	0,90	0,030	0,030
	B(6)	0,26	1,15	0,030	0,030
	X42(4)	0,28	1,25	0,030	0,030
Non-expansé	X46(4), X52(4),	0,30	1,35	0,030	0,030
Expansé à froid	X46(4), X52(4),	0,28	1,25	0,030	0,030
Non-expansé ou expansé à froid	X56(3,4), X60(3,4)	0,26	1,35	0,030	0,030
	X65(5,4)	0,26	1,40	0,030	0,030
	X70(3)	0,23(7)	1,60(7)	0,030	0,030
	X80(3)	0,18(7,8)	1,80(7,8)	0,030(8)	0,018(8)

- Dans les nuances X42 à X65, pour chaque réduction de 0,01 % de la teneur maximale en carbone, la teneur maximale en manganèse peut être augmentée de 0,05 %, sans pouvoir dépasser 1,45 % pour les nuances X52 et moins, et 1,60 % pour les nuances au-dessus de X52.
- Pour les tubes sans soudure expansés à froid de diamètre nominal 20 pouces et plus, la teneur maximale en carbone doit être 0,28 %.
- D'autres analyses chimiques peuvent être fournies, par accord entre l'acheteur et le fabricant.
- Du niobium, du vanadium, du titane ou une combinaison de ces trois éléments peuvent être utilisés au choix du fabricant.
- Pour la nuance X65 et les diamètres nominaux 16 pouces et plus ayant une épaisseur de 12,7 mm (0.500 pouce) et moins, la composition chimique sera celle indiquée ou celle définie par accord entre l'acheteur et le fabricant. Pour les autres diamètres et épaisseurs la composition chimique sera celle définie par accord entre l'acheteur et le fabricant.
- Du niobium, du titane, du vanadium ou une combinaison de ces trois éléments peuvent être utilisés après accord entre l'acheteur et le fabricant.
- Pour chaque réduction de 0,01 % de la teneur en carbone, la teneur en manganèse peut être augmentée de 0,05 %, sans pouvoir dépasser 2,00 %.
- Les teneurs indiquées sont les valeurs limites des analyses sur produits.

CHEMICAL REQUIREMENTS FOR HEAT ANALYSES (Section 6)

Type of pipe	Grade	Carbon	Manganese	Phosphorus	Sulfur
		maxi % (1)	maxi % (1)	maxi %	maxi %
seamless					
Non-expanded or cold expanded	A	0.22	0.90	0.030	0.030
	B(6)	0.27	1.15	0.030	0.030
Non-expanded	X42	0.29	1.25	0.030	0.030
	X46(4), X52(4),	0.31	1.35	0.030	0.030
Cold expanded	X42(4), X46(4), X52(4),	0.29(2)	1.25	0.030	0.030
Non-expanded or cold expanded	X56(3,4), X60(3,4)	0.26	1.35	0.030	0.030
	X65, X70, X80	(by agreement)			
welded					
Non-expanded or cold expanded	A	0.21	0.90	0.030	0.030
	B(6)	0.26	1.15	0.030	0.030
	X42(4)	0.28	1.25	0.030	0.030
Non-expanded	X46(4), X52(4),	0.30	1.35	0.030	0.030
Cold expanded	X46(4), X52(4),	0.28	1.25	0.030	0.030
Non-expanded or cold expanded	X56(3,4), X60(3,4)	0.26	1.35	0.030	0.030
	X65(5,4)	0.26	1.40	0.030	0.030
	X70(3)	0.23(7)	1.60(7)	0.030	0.030
	X80(3)	0.18(7,8)	1.80(7,8)	0.030(8)	0.018(8)

- In grades X42 through X65, for each reduction of 0.01 percent below the maximum carbon content, an increase of 0.05 percent manganese above the specified maximum is permissible, up to a maximum of 1.45 percent for grades X52 and lower and up to a maximum of 1.60 percent for grades higher than X52.
- For cold expanded seamless pipe in sizes 20 in. and larger, the maximum carbon content shall be 0.28 percent.
- Other chemical compositions may be furnished by agreement between purchaser and manufacturer.
- Either columbium, vanadium or titanium, or a combination thereof, shall be used at the discretion of the manufacturer.
- For grade X65 in sizes 16 in. and larger with wall thicknesses 0.500 in. (12.7 mm) and less, the chemical composition shall be as shown or as agreed upon between purchaser and manufacturer. For other sizes and wall thicknesses, the chemical composition shall be as agreed upon between the purchaser and manufacturer.
- Columbium, titanium, vanadium, or a combination thereof, may be used by agreement between purchaser and manufacturer.
- Manganese level may be increased by 0.05 % for each 0.01 % decrease in carbon up to a maximum manganese level of 2.00 %.
- Levels are product analysis limits.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES (Section 6)

Nuance	Limite élastique minimum		Résistance à la traction minimum		Résistance à la traction maximum		Allongement minimum pourcent sur 50,8 mm (2")
	ksi	MPa	ksi	MPa	ksi	MPa	
A	30,0	207	48,0	331			Voir nota ci-dessous (1)
B	35,0	241	60,0	413			
X42	42,0	289	60,0	413			
X46	46,0	317	63,0	434			
X52	52,0	358	66,0	455			
X56	56,0	386	71,0	489			
X60	60,0	413	75,0	517			
X65	65,0	448	77,0	530			
X70	70,0	482	82,0	565			
X80	80,0	551	90,0	620	120,0	827	

(1) L'allongement minimal sur 50,8 mm (2") est calculé à l'aide de la formule métrique suivante :

$$e = 1942,57 \cdot \frac{A^{0,2}}{U^{0,9}}$$

dans laquelle

e = allongement minimal sur 50,8 mm (2") en pourcents arrondi au plus proche 1/2 pourcent.

A = section de l'éprouvette en mm².

U = résistance minimale à la traction spécifiée en MPa.

TENSILE REQUIREMENTS (Section 6)

Grade	Yield strength minimum		Ultimate tensile strength minimum		Ultimate tensile strength maximum		Elongation minimum percent in 2 in. (50.8 mm)
	ksi	MPa	ksi	MPa	ksi	MPa	
A	30.0	207	48.0	331			See note (1)
B	35.0	241	60.0	413			
X42	42.0	289	60.0	413			
X46	46.0	317	63.0	434			
X52	52.0	358	66.0	455			
X56	56.0	386	71.0	489			
X60	60.0	413	75.0	517			
X65	65.0	448	77.0	530			
X70	70.0	482	82.0	565			
X80	80.0	551	90.0	620	120.0	827	

(1) The minimum elongation in 2 in. (50.8 mm) shall be that determined by the following formula (inch-pound units) :

$$e = 625,000 \cdot \frac{A^{0,2}}{U^{0,9}}$$

where

e = minimum elongation in 2 in. (50.8 mm) in percent to nearest 1/2 percent.

A = cross-sectional area of the tensile test specimen in sq. in.

U = specified minimum ultimate tensile strength in PSI

TOLÉRANCES SUR DIMENSIONS ET MASSES (Section 7)

Sur diamètre extérieur D	Corps du tube		
	48,3 mm (1,900") et moins	+ 0,41 mm (+ 0,016") - 0,79 mm (- 0,031")	
	60,3 mm (2,375") à 457,0 mm (18")	± 0,75 %	
	508,0 mm (20") à 914,0 mm (36")		
	- non expansé	± 1,00 %	
	- expansé à froid	+ 0,75 % - 0,25 %	
	supérieur à 914,0 mm (36")		
	- non expansé	± 1,00 %	
	- expansé à froid*	+ 6,35 mm (+ 1/4") - 3,20 mm (- 1/8")	
	Extrémités des tubes [sur une longueur de 101,6 mm (4") à partir de l'extrémités des tubes]		
tubes de 273,0 mm (10,750") et moins	+ 1,59 mm (+ 1/16") - 0,40 mm (- 1/64")		
tubes de 323,8 mm (12,750") et plus	+ 2,38 mm (+ 3/32") - 0,79 mm (- 1/32")		

* Dans le cas où le tube subit un essai hydraulique supérieur à l'essai standard, d'autres tolérances pourront être fixées entre le producteur et l'acheteur

Ovalisation	Pour les tubes supérieurs à 508 mm (20") et sur une longueur de 101,6 mm (4") à partir des extrémités des tubes	± 1,00 %
-------------	---	----------

Sur épaisseur	Diamètre extérieur et procédé de fabrication	Nuances	
		A et B	X42 à X80
	73 mm (2,875") et moins, sans soudure et soudé	+ 20,0 % - 12,5 %	+ 15,0 % - 12,5 %
	88,9 mm (3,50") à 457,0 mm (18"), sans soudure et soudé	+ 15,0 % - 12,5 %	+ 15,0 % - 12,5 %
	508 mm (20") et plus, sans soudure	+ 15,0 % - 12,5 %	+ 17,5 % - 10,0 %
508 mm (20") et plus, soudé	+ 17,5 % - 12,5 %	+ 19,5 % - 8,0 %	

TOLERANCES ON DIMENSIONS AND WEIGHTS (Section 7)

On outside diameter D	Pipe body		
	1.900in. (48.3 mm) and smaller	+ 0,016 in. (+0,41 mm) - 0,031 in. (- 0,79 mm)	
	2.375in. (60.3 mm) through 18 in. (457.0 mm)	± 0.75 percent	
	20 in. (508.0 mm) through 36 in. (914,0 mm)		
	- non expanded	± 1.00 percent	
	- cold expanded	+ 0.75 percent - 0.25 percent	
	larger than 36 in. (914,0 mm)		
	- non expanded	± 1.00 percent	
	- cold expanded*	+ 1/4 in. (+ 6.35 mm) - 1/8 in. (- 3,20 mm)	
	Pipe ends [For a distance of 4 in. (101.6 mm) from the end of the pipe]		
pipe 10.750 in. (273.0 mm) and smaller	+ 1/16 (+ 1.59 mm) - 1/64 (- 0.40 mm)		
pipe 12.750 in. (323,8 mm) and larger	+ 3/32 (+ 2.38 mm) - 1/32 (- 0.79 mm)		

* In the case of pipe hydrostatically tested to pressures in excess of standard test pressures, other tolerances may be agreed upon between the manufacturer and purchaser.

Out of roundness	For pipe larger than 20 in. (508.0 mm) and for a distance of 4 in. (101.6 mm) from the ends of the pipe	± 1,00 percent
------------------	---	----------------

On wall thickness	OD and process	Grades	
		A and B	X42 through X80
	2.875 in. (73 mm) and smaller seamless and welded	+ 20.0 % - 12.5 %	+ 15.0 % - 12.5 %
	3.50 in. (88.9 mm) through 18 in. (457.0 mm) seamless and welded	+ 15.0 % - 12.5 %	+ 15.0 % - 12.5 %
	20 in. (508 mm) and larger seamless	+ 15.0 % - 12.5 %	+ 17.5 % - 10.0 %
20 in. (508 mm) and larger welded	+ 17.5 % - 12.5 %	+ 19.5 % - 8.0 %	

TOLÉRANCES SUR DIMENSIONS ET MASSES (Section 7) – suite

Sur masse	Par longueur unitaire :		
	– sur toutes dimensions sauf série «spéciale»		
	+ 10 %	– 3,5 %	
	– série «spéciale» (repérée par une * dans les tableaux «dimensions»)		
	+ 10 %	– 5,0 %	
	Sur chargement complet, minimum de 18.144 kg (40,000 lb)		
			– 1,75 %

Sur longueurs	Nominal length (a)	Longueur minimale	Longueur moyenne minimale de chaque item de commande (b)	Longueur maximale
	Tubes filetés et manchonnés			
	6 m (20')	4,88 m (16,0')	5,33 m (17,5')	6,86 m (22,5')
	12 m (40')	6,71 m (22,0')	10,67 m (35,0')	13,72 m (45,0')
Tubes à extrémités lisses				
	6 m (20')	2,74 m (9,0')	5,33 m (17,5')	6,86 m (22,5')
	12 m (40')	4,27 m (14,0')	10,67 m (35,0')	13,72 m (45,0')
	15 m (50')	5,33 m (17,5')	13,35 m (43,8')	16,76 m (55,0')
	18 m (60')	6,40 m (21,0')	16,00 m (52,5')	19,81 m (65,0')
	24 m (80')	8,53 m (28,0')	21,34 m (70,0')	25,91 m (85,0')

Notes :

a – Les longueurs nominales de 6 m (20') étaient autrefois dénommées «simples longueurs courantes» et celles de 12 m (40') «doubles longueurs courantes».

b – Après accord entre l'acheteur et le fabricant ces tolérances s'appliqueront à chaque chargement complet.

ESSAIS HYDRAULIQUES (Section 9)

Note : Les pressions d'essai hydraulique indiquées sont des pressions d'essai de contrôle en usine, elles ne sont pas destinées à servir de base à des calculs et n'ont pas nécessairement une relation directe avec les pressions de service.

Les pressions d'essai ont été calculées à l'aide de la formule suivante et arrondies au bar le plus proche :

$$p = \frac{20 \cdot S \cdot T}{D}$$

- où P = pression d'essai hydraulique en bar (100 kPa).
 S = contrainte en MPa, égale au pourcentage de la limite élastique minimale spécifiée indiqué ci-dessous en fonction des diamètres.
 T = épaisseur spécifiée en mm.
 D = diamètre extérieur spécifié en mm.

Nuance	Diamètres extérieurs	Pourcentage de la limite élastique minimale spécifiée	
		Pression d'essai «standard»	Pression d'essai «alternative»
A et B	60,3 mm (2" 3/8) et plus*	60	75
X42 à X80**	141,3 mm (5" 9/16) et moins	60	75
	168,3 mm (6" 5/8) et 219,1 mm (8" 5/8)	75	–
	273,0 mm (10" 3/4) à 457,0 mm (18") inclus	85	–
	508,0 mm (20") et plus	90	–

* Les pressions d'essai ont été limitées à 172 bar pour les diamètres extérieurs 88,9 mm (3" 1/2) et moins, et à 193 bar pour les diamètres extérieurs supérieurs à 88,9 mm (3" 1/2). Les pressions d'essai des autres diamètres ont été établies arbitrairement.

** Pour les nuances X42 à X80 les pressions d'essai ont été limitées à 207 bar pour s'adapter aux capacités des installations d'essai hydraulique.

TOLERANCES ON DIMENSIONS AND WEIGHTS (Section 7) – cont'd

On weight	For single lengths		
	– all sizes except «special» sizes		
	+ 10 %	– 3.5 %	
	– «special» sizes (noted with an * in tables «dimensions»)		
	+ 10 %	– 5.0 %	
	For carload lots, minimum of 40,000 lb (18.144 kg)		
			– 1.75 %

On lengths	Nominal length (a)	Minimum length	Minimum average length for each order item (b)	Maximum length
	Threaded-and-coupled pipe			
	20 ft (6 m)	16.0 ft (4.88 m)	17.5 ft (5.33 m)	22.5 ft (6.86 m)
	40 ft (12 m)	22.0 ft (6.71 m)	35.0 ft (10.67 m)	45.0 ft (13.72 m)
Plain-end pipe				
	20 ft (6 m)	9.0 ft (2.74 m)	17.5 ft (5.33 m)	22.5 ft (6.86 m)
	40 ft (12 m)	14.0 ft (4.27 m)	35.0 ft (10.67 m)	45.0 ft (13.72 m)
	50 ft (15 m)	17.5 ft (5.33 m)	43.8 ft (13.35 m)	55.0 ft (16.76 m)
	60 ft (18 m)	21.0 ft (6.40 m)	52.5 ft (16.00 m)	65.0 ft (19.81 m)
	80 ft (24 m)	28.0 ft (8.53 m)	70.0 ft (21.34 m)	80.0 ft (25.91 m)

Notes :

a – Nominal lengths of 20 ft (6 m) were formerly designated «single random lengths» and those of 40 ft (12 m) «double random lengths».

b – By agreement between the purchaser and the manufacturer, these tolerances shall apply to each carload.

HYDROSTATIC TESTS (Section 9)

Note : The hydrostatic test pressures given herein are mill-inspection test pressures ; they are not intended as a basis for design, and do not necessarily have any direct relationship to working pressures.

The test pressures are computed by the following formula and rounded to the nearest 10 PSI (1 bar)

$$p = \frac{2 \cdot S \cdot T}{D}$$

- where P = hydrostatic test pressure in PSI (0,1 bar).
 S = fiber stress in PSI equal to a percentage of the specified minimum yield strength for the various sizes as shown below.
 T = specified wall thickness in inch.
 D = specified outside diameter in inch.

Grade	Size	Percent of specified minimum yield strength	
		Standard test pressure	Alternate test pressure
A and B	2 3/8 in. (60.3 mm) and larger*	60	75
X42 through X80**	5 9/16 in. (141.3 mm) and smaller	60	75
	6 5/8 in. (168.3 mm) and 8 5/8 in. (219.1 mm)	75	–
	10 3/4 in. (273.0 mm) to 18 in. (457.0 mm) included	85	–
	20 in. (508.0 mm) and larger	90	–

* Test pressures were limited to 2500 PSI (172 bar) for 3 1/2 in. (88.9 mm) OD and smaller and to 2800 PSI (193 bar) for sizes larger than 3 1/2 in. (88.9 mm) OD. Test pressures for other sizes are established arbitrarily.

** Test pressures for grades X42 through X80 were limited to 3000 PSI (207 bar) to accommodate hydrostatic tester limitations.



tubes de conduite
standard
à extrémités filetées

standard-weight
threaded
line pipe

API 5L

DIMENSIONS, MASSES ET PRESSIONS D'ESSAI / DIMENSIONS, WEIGHTS AND TEST PRESSURES

Dimension Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Tubes à extrémités lisses (2) Plain ends pipes (2)		Filetages et manchon (1) (2) Threads and coupling (1) (2)		Diamètre intérieur Inside diameter		Pression d'essai Test pressure	
	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	kg/m	lb/ft	kg	lbs	mm	Pouces Inches	Nuance/Grade	
											A bar	B bar
1/8	10,3	0.405	1,7	0.068	0,36	0.24	0,09	0.20	6,9	0.269	48	48
1/4	13,7	0.540	2,2	0.088	0,62	0.42	0,09	0.20	9,3	0.364	48	48
3/8	17,1	0.675	2,3	0.091	0,84	0.57	0,00	0.00	12,5	0.493	48	48
1/2	21,3	0.840	2,8	0.109	1,28	0.85	0,09	0.20	15,7	0.622	48	48
3/4	26,7	1.050	2,9	0.113	1,70	1.13	0,09	0.20	20,9	0.824	48	48
1	33,4	1.315	3,4	0.133	2,52	1.68	0,09	0.20	26,6	1.049	48	48
1 1/4	42,2	1.660	3,6	0.140	3,43	2.27	0,27	0.60	35,0	1.380	69	76
1 1/2	48,3	1.900	3,7	0.145	4,07	2.72	0,18	0.40	40,9	1.610	69	76
2	60,3	2.375	3,9	0.154	5,42	3.65	0,54	1.20	52,5	2.067	69	76
2 1/2	73,0	2.875	5,2	0.203	8,69	5.79	0,82	1.80	62,6	2.469	69	76
3	88,9	3.500	5,5	0.216	11,31	7.58	0,82	1.80	77,9	3.068	69	76
3 1/2	101,6	4.000	5,7	0.226	13,48	9.11	1,45	3.20	90,2	3.548	83	90
4	114,3	4.500	6,0	0.237	16,02	10.79	2,00	4.40	102,3	4.026	83	90
5	141,3	5.563	6,6	0.258	21,92	14.62	2,54	5.60	128,1	5.047	83	90
6	168,3	6.625	7,1	0.280	28,22	18.97	3,27	7.20	154,1	6.065	83	90
8	219,1	8.625	7,0	0.277	36,61	24.70	6,72	14.80	205,1	8.071	80	93
	219,1	8.625	8,2	0.322	42,65	28.55	6,36	14.00	202,7	7.981	92	108
10	273,0	10.750	7,1	0.279	46,57	31.20	9,08	20.00	258,9	10.192	64	75
	273,0	10.750	7,8	0.307	51,03	34.24	8,72	19.20	257,5	10.136	71	83
	273,0	10.750	9,3	0.365	60,50	40.48	7,90	17.40	254,5	10.020	84	99
12	323,8	12.750	8,4	0.330	65,35	43.77	14,80	32.60	307,1	12.090	64	75
	323,8	12.750	9,5	0.375	73,65	49.56	13,98	30.80	304,9	12.000	73	85
14D	355,6	14.000	9,5	0.375	81,08	54.57	11,17	24.60	336,6	13.250	66	77
16D	406,4	16.000	9,5	0.375	92,98	62.58	13,62	30.00	387,4	15.250	58	68
18D	457,0	18.000	9,5	0.375	104,84	70.59	16,16	35.60	438,0	17.250	52	61
20D	508,0	20.000	9,5	0.375	116,78	78.60	19,07	42.00	489,0	19.250	47	54

(1) Masse additionnelle due à la finition des extrémités / Weight gain due to end finishing

(2) Masses calculées / Calculated weights

tubes de conduite
extra-fort
à extrémités filetés

extra-strong
threaded
line pipe

API 5L

DIMENSIONS, MASSES ET PRESSIONS D'ESSAI / DIMENSIONS, WEIGHTS AND TEST PRESSURES

Dimension Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Masse nominale pour désignation (a) Nominal weight designation (a) lb/ft	Pression d'essai Test pressure	
	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		Nuance/Grade	
						A bar	B bar
1/8	10,3	0.405	2,4	0.095	0.31	59	59
1/4	13,7	0.540	3,0	0.119	0.54	59	59
3/8	17,1	0.675	3,2	0.126	0.74	59	59
1/2	21,3	0.840	3,7	0.147	1.09	59	59
3/4	26,7	1.050	3,9	0.154	1.48	59	59
1	33,4	1.315	4,5	0.179	2.18	59	59
1 1/4	42,2	1.660	4,9	0.191	3.02	103	110
1 1/2	48,3	1.900	5,1	0.200	3.66	103	110
2	60,3	2.375	5,5	0.218	5.07	172	172
2 1/2	73,0	2.875	7,0	0.276	7.73	172	172
3	88,9	3.500	7,6	0.300	10.33	172	172
3 1/2	101,6	4.000	8,1	0.318	12.63	193	193
4	114,3	4.500	8,6	0.337	15.17	186	193
5	141,3	5.563	9,5	0.375	21.09	165	193
6	168,3	6.625	11,0	0.432	28.89	159	186
8	219,1	8.625	12,7	0.500	43.90	145	165
10	273,0	10.750	12,7	0.500	55.82	117	138
12	323,8	12.750	12,7	0.500	66.71	97	110

(a) Les masses nominales sont indiquées seulement pour définir le matériel dans les commandes (basé sur les unités US).
(a) Nominal weights are shown for the purpose of identification in ordering (in US customary unit).

tubes de conduite
à extrémités lisses

plain end
line pipe

API 5L

DIMENSIONS, MASSES ET PRESSIONS D'ESSAI / DIMENSIONS, WEIGHTS AND TEST PRESSURES

Dimension Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter		Pression d'essai mini Mini test pressure	
	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches	Nuance/Grade	
										A bar	B bar
1/8	10,3	0.405	1,7	0.068	STD	0,36	0.24	6,9	0.269	48	48
	10,3	0.405	2,4	0.095	XS	0,47	0.31	5,5	0.215	59	59
1/4	13,7	0.540	2,2	0.088	STD	0,62	0.42	9,3	0.364	48	48
	13,7	0.540	3,0	0.119	XS	0,79	0.54	7,7	0.302	59	59
3/8	17,1	0.675	2,3	0.091	STD	0,84	0.57	12,5	0.493	48	48
	17,1	0.675	3,2	0.126	XS	1,10	0.74	10,7	0.423	59	59
1/2	21,3	0.840	2,8	0.109	STD	1,28	0.85	15,7	0.622	48	48
	21,3	0.840	3,7	0.147	XS	1,61	1.09	13,9	0.546	59	59
	21,3	0.840	7,5	0.294	XXS	2,55	1.71	6,3	0.252	69	69
3/4	26,7	1.050	2,9	0.113	STD	1,70	1.13	20,9	0.824	48	48
	26,7	1.050	3,9	0.154	XS	2,19	1.47	18,9	0.742	59	59
	26,7	1.050	7,8	0.308	XXS	3,64	2.44	11,1	0.434	69	69
1	33,4	1.315	3,4	0.133	STD	2,52	1.68	26,6	1.049	48	48
	33,4	1.315	4,5	0.179	XS	3,21	2.17	24,4	0.957	59	59
	33,4	1.315	9,1	0.358	XXS	5,45	3.66	15,2	0.599	69	69
1 1/4	42,2	1.660	3,6	0.140	STD	3,43	2.27	35,0	1.380	83	90
	42,2	1.660	4,9	0.191	XS	4,51	3.00	32,4	1.278	124	131
	42,2	1.660	9,7	0.382	XXS	7,77	5.21	22,8	0.896	152	158
1 1/2	48,3	1.900	3,7	0.145	STD	4,07	2.72	40,9	1.610	83	90
	48,3	1.900	5,1	0.200	XS	5,43	3.63	38,1	1.500	124	131
	48,3	1.900	10,2	0.400	XXS	9,58	6.41	27,9	1.100	152	158

tubes de conduite à extrémités lisses

API 5L

plain end
line pipe

API 5L

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Epaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
2	2 3/8	60,3	* 2.375	2,1	0.083		3,01	2.03	56,1	2.209
		60,3	* 2.375	2,8	0.109		3,97	2.64	54,6	2.157
		60,3	* 2.375	3,2	0.125		4,51	3.00	53,9	2.125
		60,3	* 2.375	3,6	0.141		5,03	3.36	53,1	2.093
		60,3	2.375	3,9	0.154	STD	5,42	3.65	52,5	2.067
		60,3	2.375	4,4	0.172		6,07	4.05	51,5	2.031
		60,3	2.375	4,8	0.188		6,57	4.39	50,7	1.999
		60,3	2.375	5,5	0.218	XS	7,43	5.02	49,3	1.939
		60,3	2.375	6,4	0.250		8,51	5.67	47,5	1.875
		60,3	2.375	7,1	0.281		9,31	6.28	46,1	1.813
		60,3	2.375	11,1	0.436	XXS	13,47	9.03	38,1	1.503
2 1/2	2 7/8	73,0	* 2.875	2,1	0.083		3,67	2.47	68,8	2.709
		73,0	* 2.875	2,8	0.109		4,85	3.22	67,4	2.657
		73,0	* 2.875	3,2	0.125		5,51	3.67	66,6	2.625
		73,0	* 2.875	3,6	0.141		6,16	4.12	65,8	2.593
		73,0	2.875	4,0	0.156		6,81	4.53	65,0	2.563
		73,0	2.875	4,4	0.172		7,44	4.97	64,2	2.531
		73,0	2.875	4,8	0.188		8,07	5.40	63,4	2.499
		73,0	2.875	5,2	0.203	STD	8,69	5.79	62,6	2.469
		73,0	2.875	5,5	0.216		9,16	6.13	62,0	2.443
		73,0	2.875	6,4	0.250		10,51	7.01	60,2	2.375
		73,0	2.875	7,0	0.276	XS	11,39	7.66	59,0	2.323
		73,0	2.875	14,0	0.552	XXS	20,37	13.69	45,0	1.771
3	3 1/2	88,9	* 3.500	2,1	0.083		4,50	3.03	84,7	3.334
		88,9	* 3.500	2,8	0.109		5,95	3.95	83,3	3.282
		88,9	* 3.500	3,2	0.125		6,76	4.51	82,5	3.250
		88,9	* 3.500	3,6	0.141		7,57	5.06	81,7	3.218
		88,9	* 3.500	4,0	0.156		8,37	5.57	80,9	3.188
		88,9	3.500	4,4	0.172		9,17	6.11	80,1	3.156
		88,9	3.500	4,8	0.188		9,95	6.65	79,3	3.124
		88,9	3.500	5,5	0.216	STD	11,31	7.58	77,9	3.068

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(1) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances A et B

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																		Ep. W.T. mm
Nuance / Grade																		
A (1)	B (1)	X42		X46		X52		X56		X60		X65		X70		X80		
bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	
STD	STD	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	
87	101	121	151	132	166	150	188	161	202	173	207	187	207	202	207	207	207	2,1
-	-	162	202	177	207	200	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	2,8
-	-	185	207	202	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	3,2
-	-	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	3,6
161	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	3,9
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	4,4
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	4,8
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	5,5
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	6,4
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	7,1
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	11,1
71	83	100	125	109	137	124	155	133	167	143	179	155	193	167	207	190	207	2,1
-	-	133	167	146	182	165	207	178	207	191	207	206	207	207	207	207	207	2,8
-	-	153	191	167	207	189	207	203	207	207	207	207	207	207	207	207	207	3,2
-	-	172	207	188	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	3,6
136	158	191	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	4,0
150	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	4,4
163	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	4,8
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	5,2
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	5,5
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	6,4
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	7,0
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	14,0
59	68	82	103	90	112	102	127	109	137	117	147	127	159	137	171	157	197	2,1
-	-	110	137	120	150	136	170	146	182	156	196	169	207	183	207	207	207	2,8
89	104	125	157	137	171	155	194	167	207	179	207	194	207	207	207	207	207	3,2
-	-	141	176	154	193	174	207	188	207	201	207	207	207	207	207	207	207	3,6
112	130	157	196	171	207	194	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	4,0
123	143	172	207	188	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	4,4
134	156	188	207	205	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	4,8
154	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	5,5

* See tolerances on «weight» page 1.63

(1) No alternative test pressure for grades A and B.

tubes de conduite à extrémités lisses

API 5L

plain end
line pipe

API 5L

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter			
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches		
3	3 1/2	88,9	3.500	6,4	0.250		13,02	8.68	76,1	3.000		
		88,9	3.500	7,1	0.281		14,32	9.66	74,7	2.938		
		88,9	3.500	7,6	0.300	XS	15,24	10.25	73,7	2.900		
		88,9	3.500	15,2	0.600	XXS	27,63	18.58	58,5	2.300		
3 1/2	4	101,6	* 4.000	2,1	0.083		5,15	3.47	97,4	3.834		
		101,6	* 4.000	2,8	0.109		6,82	4.53	96,0	3.782		
		101,6	* 4.000	3,2	0.125		7,76	5.17	95,2	3.750		
		101,6	* 4.000	3,6	0.141		8,70	5.81	94,4	3.718		
		101,6	* 4.000	4,0	0.156		9,63	6.40	93,6	3.688		
		101,6	4.000	4,4	0.172		10,55	7.03	92,8	3.656		
		101,6	4.000	4,8	0.188		11,46	7.65	92,0	3.624		
		101,6	4.000	5,7	0.226	STD	13,48	9.11	90,2	3.548		
		101,6	4.000	6,4	0.250		15,02	10.01	88,8	3.500		
		101,6	4.000	7,1	0.281		16,55	11.16	87,4	3.438		
		101,6	4.000	8,1	0.318	XS	18,68	12.50	85,4	3.364		
		4	4 1/2	114,3	* 4.500	2,1	0.083		5,81	3.92	110,1	4.334
				114,3	* 4.500	3,2	0.125		8,77	5.84	107,9	4.250
114,3	* 4.500			3,6	0.141		9,83	6.56	107,1	4.218		
114,3	* 4.500			4,0	0.156		10,88	7.24	106,3	4.188		
114,3	4.500			4,4	0.172		11,92	7.95	105,5	4.156		
114,3	4.500			4,8	0.188		12,96	8.66	104,7	4.124		
114,3	4.500			5,2	0.203		13,99	9.32	103,9	4.094		
114,3	4.500			5,6	0.219		15,01	10.01	103,1	4.062		
114,3	4.500			6,0	0.237	STD	16,02	10.79	102,3	4.026		
114,3	4.500			6,4	0.250		17,03	11.35	101,5	4.000		
114,3	4.500			7,1	0.281		18,77	12.66	100,1	3.938		
114,3	4.500			7,9	0.312		20,73	13.96	98,5	3.876		
114,3	4.500			8,6	0.337	XS	22,42	14.98	97,1	3.826		
114,3	4.500			11,1	0.438		28,25	19.00	92,1	3.624		
114,3	4.500			13,5	0.531		33,56	22.51	87,3	3.438		
114,3	4.500			17,1	0.674	XXS	40,99	27.54	80,1	3.152		

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(1) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances A et B

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure																		Ep. W.T. mm
Nuance / Grade																		
A (1)	B (1)	X42		X46		X52		X56		X60		X65		X70		X80		
bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	
STD	STD	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	6,4
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	7,1
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	7,6
172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	15,2
51	60	72	90	79	98	89	111	96	120	103	128	111	139	120	150	137	171	2,1
68	80	96	120	105	131	119	148	128	160	137	171	148	185	160	200	182	207	2,8
78	91	110	137	120	150	136	170	146	182	156	196	169	207	183	207	207	207	3,2
88	102	123	154	135	168	153	191	164	205	176	207	190	207	207	207	207	207	3,6
98	114	137	171	150	187	170	207	182	207	196	207	207	207	207	207	207	207	4,0
108	125	151	188	165	206	187	207	201	207	207	207	207	207	207	207	207	207	4,4
117	137	164	206	180	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	4,8
139	162	195	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	5,7
156	182	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	6,4
174	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	7,1
193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	8,1
46	53	64	80	70	87	79	99	85	106	91	114	99	123	106	133	122	152	2,1
70	81	97	122	106	133	121	151	130	162	139	174	151	188	162	203	185	207	3,2
78	91	110	137	120	150	136	170	146	182	156	196	169	207	183	207	207	207	3,6
87	101	122	152	133	166	151	188	162	203	174	207	188	207	203	207	207	207	4,0
96	111	134	167	146	183	166	207	178	207	191	207	207	207	207	207	207	207	4,4
104	121	146	183	160	200	181	207	195	207	207	207	207	207	207	207	207	207	4,8
113	132	158	198	173	207	196	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	5,2
122	142	170	207	186	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	5,6
130	152	183	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	6,0
139	162	195	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	6,4
154	180	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	7,1
172	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	7,9
187	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	8,6
193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	11,1
193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	13,5
193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	17,1

* See tolerances on «weight» page 1.63

(1) No alternative test pressure for grades A and B.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
5	5 9/16	141,3	* 5.563	2,1	0.083		7,21	4.86	137,1	5.397
		141,3	* 5.563	3,2	0.125		10,90	7.26	134,9	5.312
		141,3	* 5.563	4,0	0.156		13,54	9.01	133,3	5.251
		141,3	5.563	4,8	0.188		16,16	10.79	131,7	5.187
		141,3	5.563	5,6	0.219		18,74	12.50	130,1	5.125
		141,3	5.563	6,6	0.258	STD	21,92	14.62	128,1	5.047
		141,3	5.563	7,1	0.281		23,50	15.85	127,1	5.001
		141,3	5.563	7,9	0.312		25,99	17.50	125,5	4.939
		141,3	5.563	8,7	0.344		28,45	19.17	123,9	4.875
		141,3	5.563	9,5	0.375	XS	30,88	20.78	122,3	4.813
		141,3	5.563	12,7	0.500		40,28	27.04	115,9	4.563
		141,3	5.563	15,9	0.625		49,17	32.96	109,5	4.313
		141,3	5.563	19,1	0.750	XXS	57,56	38.55	103,1	4.063
		6	6 5/8	168,3	* 6.625	2,1	0.083		8,61	5.80
168,3	* 6.625			2,8	0.109		11,43	7.59	162,7	6.407
168,3	* 6.625			3,2	0.125		13,03	8.68	161,9	6.375
168,3	* 6.625			3,6	0.141		14,62	9.76	161,1	6.343
168,3	* 6.625			4,0	0.156		16,21	10.78	160,3	6.313
168,3	6.625			4,4	0.172		17,78	11.85	159,5	6.281
168,3	6.625			4,8	0.188		19,35	12.92	158,7	6.249
168,3	6.625			5,2	0.203		20,91	13.92	157,9	6.219
168,3	6.625			5,6	0.219		22,47	14.98	157,1	6.187
168,3	6.625			6,4	0.250		25,55	17.02	155,5	6.125
168,3	6.625			7,1	0.280	STD	28,22	18.97	154,1	6.065
168,3	6.625			7,9	0.312		31,25	21.04	152,5	6.001
168,3	6.625			8,7	0.344		34,24	23.08	150,9	5.937
168,3	6.625			9,5	0.375		37,20	25.03	149,3	5.875
168,3	6.625			11,0	0.432	XS	42,67	28.57	146,3	5.761
168,3	6.625			12,7	0.500		48,73	32.71	142,9	5.625
168,3	6.625			14,3	0.562		54,31	36.39	139,7	5.501

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	mm
37	-	43	-	52	57	64	69	72	80	86	98	2,1
56	-	65	-	78	85	97	103	112	121	130	150	3,2
70	-	82	-	97	107	121	132	139	146	163	187	4,0
84	-	98	-	117	129	145	157	168	182	196	207	4,8
98	-	115	-	137	150	170	183	195	207	207	207	5,6
116	-	135	-	161	177	199	207	207	207	207	207	6,6
125	-	145	-	176	192	207	207	207	207	207	207	7,1
139	-	162	-	207	207	207	207	207	207	207	207	7,9
153	-	178	-	207	207	207	207	207	207	207	207	8,7
167	-	193	-	207	207	207	207	207	207	207	207	9,5
193	-	193	-	207	207	207	207	207	207	207	207	12,7
193	-	193	-	207	207	207	207	207	207	207	207	15,9
193	-	193	-	207	207	207	207	207	207	207	207	19,1
31	39	37	45	54	59	68	72	78	84	91	103	2,1
41	51	48	59	72	79	88	95	102	110	119	138	2,8
47	59	54	68	82	90	101	109	117	127	136	157	3,2
53	66	61	77	92	101	114	123	132	143	154	177	3,6
59	73	68	85	102	112	127	136	146	158	170	196	4,0
64	81	75	94	113	123	140	150	161	174	188	207	4,4
70	88	82	103	123	135	152	164	176	191	205	207	4,8
76	95	89	111	133	145	165	177	190	206	207	207	5,2
82	103	96	120	143	157	178	192	205	207	207	207	5,6
94	117	109	136	164	179	203	207	207	207	207	207	6,4
105	131	123	153	183	201	207	207	207	207	207	207	7,1
117	146	136	170	205	207	207	207	207	207	207	207	7,9
129	161	150	172	207	207	207	207	207	207	207	207	8,7
141	176	164	193	207	207	207	207	207	207	207	207	9,5
-	-	-	-	207	207	207	207	207	207	207	207	11,0
187	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	12,7
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	14,3

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter			
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches		
6	6 5/8	168,3	6.625	15,9	0.625		59,76	40.05	136,5	5.375		
		168,3	6.625	18,3	0.719		67,69	45.35	131,7	5.187		
		168,3	6.625	19,1	0.750		70,27	47.06	130,1	5.125		
		168,3	6.625		0.864	XXS		53.16		4.897		
		168,3	6.625	22,2	0.875		79,98	53.73	123,9	4.875		
		219,1	* 8.625	3,2	0.125		17,04	11.35	212,7	8.375		
8	8 5/8	219,1	* 8.625	4,0	0.156		21,22	14.11	211,1	8.313		
		219,1	8.625	4,8	0.188		25,37	16.94	209,5	8.249		
		219,1	8.625	5,2	0.203		27,43	18.26	208,7	8.219		
		219,1	8.625	5,6	0.219		29,48	19.66	207,9	8.187		
		219,1	8.625	6,4	0.250		33,57	22.36	206,3	8.125		
		219,1	8.625	7,0	0.277		36,61	24.70	205,1	8.071		
		219,1	8.625	7,9	0.312		41,14	27.70	203,3	8.001		
		219,1	8.625	8,2	0.322	STD	42,65	28.55	202,7	7.981		
		219,1	8.625	8,7	0.344		45,14	30.42	201,7	7.937		
		219,1	8.625	9,5	0.375		49,10	33.04	200,1	7.875		
		219,1	8.625	11,1	0.438		56,94	38.30	196,9	7.749		
		219,1	8.625	12,7	0.500	XS	64,64	43.39	193,7	7.625		
		219,1	8.625	14,3	0.562		72,22	48.40	190,5	7.501		
		219,1	8.625	15,9	0.625		79,67	53.40	187,3	7.375		
		219,1	8.625	18,3	0.719		90,62	60.71	182,5	7.187		
		219,1	8.625	19,1	0.750		94,20	63.08	180,9	7.125		
		219,1	8.625	20,6	0.812		100,84	67.76	177,9	7.001		
		219,1	8.625	22,2	0.875	XXS	107,79	72.42	174,7	6.875		
		219,1	8.625	25,4	1.000		121,32	81.44	168,3	6.625		
		10	10 3/4	273,1	* 10.750	4,0	0.156		26,54	17.65	265,1	10.438
				273,1	* 10.750	4,8	0.188		31,76	21.21	263,5	10.374
273,1	* 10.750			5,2	0.203		34,35	22.87	262,7	10.344		
273,1	10.750			5,6	0.219		36,94	24.63	261,9	10.312		
273,1	10.750			6,4	0.250		42,09	28.04	260,3	10.250		
273,1	10.750			7,1	0.279		46,57	31.20	258,9	10.192		

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm	
A		B		Nuance / Grade									
bar	bar	bar	bar	X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)		
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	15,9
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	18,3
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	19,1
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	22,2
36	45	42	52	63	69	78	84	90	97	105	121	121	3,2
45	56	52	65	79	86	97	105	112	121	131	151	151	4,0
54	68	63	79	94	103	117	126	135	147	158	181	181	4,8
-	-	-	-	102	112	127	138	146	158	170	196	196	5,2
63	79	74	92	110	121	136	147	158	171	184	207	207	5,6
72	90	84	105	126	138	156	167	180	195	207	207	207	6,4
80	100	93	116	139	153	173	186	199	207	207	207	207	7,0
90	112	105	131	157	172	194	207	207	207	207	207	207	7,9
92	116	108	135	162	178	200	207	207	207	207	207	207	8,2
99	123	116	144	173	189	207	207	207	207	207	207	207	8,7
108	135	126	157	189	207	207	207	207	207	207	207	207	9,5
126	158	147	184	207	207	207	207	207	207	207	207	207	11,1
-	-	-	-	207	207	207	207	207	207	207	207	207	12,7
162	193	189	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	14,3
180	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	15,9
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	18,3
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	19,1
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	20,6
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	22,2
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	207	25,4
36	45	42	52	72	78	88	95	102	110	119	137	137	4,0
43	54	50	63	86	94	107	114	123	133	143	165	165	4,8
-	-	-	-	93	102	115	124	133	144	155	178	178	5,2
50	63	59	74	100	110	124	134	143	155	167	192	192	5,6
58	72	68	84	114	125	142	152	163	177	191	207	207	6,4
64	81	75	94	127	140	158	170	183	198	207	207	207	7,1

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
10	10 3/4	273,1	10.750	7,8	0.307		51,03	34.24	257,5	10.136
		273,1	10.750	8,7	0.344		56,72	38.23	255,7	10.062
		273,1	10.750	9,3	0.365	STD	60,50	40.48	254,5	10.020
		273,1	10.750	11,1	0.438		71,72	48.24	250,9	9.874
		273,1	10.750	12,7	0.500	XS	81,55	54.74	247,7	9.750
		273,1	10.750	14,3	0.562		91,26	61.15	244,5	9.626
		273,1	10.750	15,9	0.625		100,85	67.58	241,3	9.500
		273,1	10.750	18,3	0.719		114,99	77.03	236,5	9.312
		273,1	10.750	20,6	0.812		128,27	86.18	231,9	9.126
		273,1	10.750	22,2	0.875		137,36	92.28	228,7	9.000
		273,1	10.750	23,8	0.938		146,30	98.30	225,5	8.874
		273,1	10.750	25,4	1.000	XXS	155,15	104.13	222,3	8.750
		273,1	10.750	31,8	1.250		188,75	126.83	209,5	8.250
12	12 3/4	323,9	* 12.750	4,4	0.172		34,67	23.11	315,1	12.406
		323,9	* 12.750	4,8	0.188		37,77	25.22	314,3	12.374
		323,9	* 12.750	5,2	0.203		40,87	27.20	313,5	12.344
		323,9	* 12.750	5,6	0.219		43,96	29.31	312,7	12.312
		323,9	12.750	6,4	0.250		50,11	33.38	311,1	12.250
		323,9	12.750	7,1	0.281		55,47	37.42	309,7	12.188
		323,9	12.750	7,9	0.312		61,56	41.45	308,1	12.126
		323,9	12.750	8,4	0.330		65,35	43.77	307,1	12.090
		323,9	12.750	8,7	0.344		67,62	45.58	306,5	12.062
		323,9	12.750	9,5	0.375	STD	73,65	49.56	304,9	12.000
		323,9	12.750	10,3	0.406		79,65	53.52	303,3	11.938
		323,9	12.750	11,1	0.438		85,62	57.59	301,7	11.874
		323,9	12.750	12,7	0.500	XS	97,46	65.42	298,5	11.750
		323,9	12.750	14,3	0.562		109,18	73.15	295,3	11.626
		323,9	12.750	15,9	0.625		120,76	80.93	292,1	11.500
		323,9	12.750	17,5	0.688		132,23	88.63	288,9	11.374
		323,9	12.750	19,1	0.750		143,56	96.12	285,7	11.250

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	
71	89	83	103	141	154	174	187	200	207	207	207	7,8
79	99	92	116	157	172	195	207	207	207	207	207	8,7
84	105	99	123	167	183	207	207	207	207	207	207	9,3
101	126	118	147	200	207	207	207	207	207	207	207	11,1
-	-	-	-	207	207	207	207	207	207	207	207	12,7
130	162	152	189	207	207	207	207	207	207	207	207	14,3
144	181	168	193	207	207	207	207	207	207	207	207	15,9
166	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	18,3
187	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	20,6
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	22,2
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	23,8
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	25,4
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	31,8
34	42	39	49	66	72	82	88	95	103	111	127	4,4
37	45	43	53	72	79	90	96	103	112	121	139	4,8
-	-	-	-	79	86	97	105	112	121	130	150	5,2
43	53	50	62	85	92	105	113	121	131	141	162	5,6
49	61	56	71	96	105	119	129	138	150	161	185	6,4
54	68	64	80	108	119	134	145	155	168	181	207	7,1
61	76	71	88	121	132	149	161	172	186	200	207	7,9
64	80	75	94	127	139	158	169	182	197	207	207	8,4
67	83	78	98	133	145	165	177	189	205	207	207	8,7
73	91	85	106	145	158	179	193	207	207	207	207	9,5
-	-	-	-	156	172	194	207	207	207	207	207	10,3
85	107	99	124	169	185	207	207	207	207	207	207	11,1
-	-	-	-	193	207	207	207	207	207	207	207	12,7
110	136	127	159	207	207	207	207	207	207	207	207	14,3
121	152	142	177	207	207	207	207	207	207	207	207	15,9
134	167	156	193	207	207	207	207	207	207	207	207	17,5
146	183	170	193	207	207	207	207	207	207	207	207	19,1

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
12	12 3/4	323,9	12.750	20,6	0.812		154,08	103.53	282,7	11.126
		323,9	12.750	22,2	0.875		165,17	110.97	279,5	11.000
		323,9	12.750	23,8	0.938		176,13	118.33	276,3	10.874
		323,9	12.750	25,4	1.000	XXS	186,97	125.49	273,1	10.750
		323,9	12.750	27,0	1.062		197,68	132.57	269,9	10.626
		323,9	12.750	28,6	1.125		208,27	139.67	266,7	10.500
		323,9	12.750	31,8	1.250		229,06	153.53	260,3	10.250
14	14	355,6	* 14.000	4,8	0.188		41,52	27.73	346,0	13.624
		355,6	* 14.000	5,2	0.203		44,93	29.91	345,2	13.594
		355,6	* 14.000	5,3	0.210		45,78	30.93	345,0	13.580
		355,6	* 14.000	5,6	0.219		48,33	32.23	344,4	13.562
		355,6	* 14.000	6,4	0.250		55,11	36.71	342,8	13.500
		355,6	* 14.000	7,1	0.281		61,02	41.17	341,4	13.438
		355,6	14.000	7,9	0.312		67,74	45.61	339,8	13.376
		355,6	14.000	8,7	0.344		74,42	50.17	338,2	13.312
		355,6	14.000	9,5	0.375	STD	81,08	54.57	336,6	13.250
		355,6	14.000	10,3	0.406		87,71	58.94	335,0	13.188
		355,6	14.000	11,1	0.438		94,30	63.44	333,4	13.124
		355,6	14.000	11,9	0.469		100,86	67.78	331,8	13.062
		355,6	14.000	12,7	0.500	XS	107,39	72.09	330,2	13.000
		355,6	14.000	14,3	0.562		120,36	80.66	327,0	12.876
		355,6	14.000	15,9	0.625		133,19	89.28	323,8	12.750
		355,6	14.000	17,5	0.688		145,91	97.81	320,6	12.624
		355,6	14.000	19,1	0.750		158,49	106.13	317,4	12.500
		355,6	14.000	20,6	0.812		170,18	114.37	314,4	12.376
		355,6	14.000	22,2	0.875		182,52	122.65	311,2	12.250
		355,6	14.000	23,8	0.938		194,74	130.85	308,0	12.124
		355,6	14.000	25,4	1.000		206,83	138.84	304,8	12.000
		355,6	14.000	27,0	1.062		218,79	146.74	301,6	11.876
		355,6	14.000	28,6	1.125		230,63	154.69	298,4	11.750
		355,6	14.000	31,8	1.250		253,31	170.21	292,1	11.500

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	mm
158	193	184	193	207	207	207	207	207	207	207	207	20,6
170	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	22,2
183	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	23,8
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	25,4
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	27,0
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	28,6
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	31,8
33	41	39	48	66	72	82	88	94	102	110	126	4,8
36	45	42	52	-	-	-	-	-	-	-	137	5,2
-	-	-	-	74	81	92	99	105	114	123	140	5,3
-	-	-	-	77	84	95	103	110	119	128	148	5,6
44	55	52	65	88	96	109	117	125	136	147	169	6,4
50	62	58	72	99	108	122	132	141	153	165	187	7,1
55	69	65	81	110	120	136	146	156	169	183	207	7,9
61	76	71	89	121	132	150	161	173	187	201	207	8,7
66	83	77	97	132	144	163	176	188	204	207	207	9,5
-	-	-	-	143	156	176	190	204	207	207	207	10,3
78	97	90	113	154	169	191	205	207	207	207	207	11,1
-	-	-	-	165	181	204	207	207	207	207	207	11,9
89	111	103	130	176	192	207	207	207	207	207	207	12,7
100	125	116	145	198	207	207	207	207	207	207	207	14,3
111	138	130	161	207	207	207	207	207	207	207	207	15,9
122	152	142	178	207	207	207	207	207	207	207	207	17,5
133	166	155	193	207	207	207	207	207	207	207	207	19,1
144	180	168	193	207	207	207	207	207	207	207	207	20,6
155	193	181	193	207	207	207	207	207	207	207	207	22,2
166	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	23,8
177	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	25,4
189	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	27,0
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	28,6
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	31,8

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
16	16	406,4	* 16.000	4,8	0.188		47,54	31.75	396,8	15.624
		406,4	* 16.000	5,2	0.203		51,45	34.25	396,0	15.594
		406,4	* 16.000	5,6	0.219		55,35	36.91	395,2	15.562
		406,4	* 16.000	6,4	0.250		63,13	42.05	393,6	15.500
		406,4	* 16.000	7,1	0.281		69,91	47.17	392,2	15.438
		406,4	16.000	7,9	0.312		77,63	52.27	390,6	15.376
		406,4	16.000	8,7	0.344		85,32	57.52	389,0	15.312
		406,4	16.000	9,5	0.375	STD	92,98	62.58	387,4	15.250
		406,4	16.000	10,3	0.406		100,61	67.62	385,8	15.188
		406,4	16.000	11,1	0.438		108,20	72.80	384,2	15.124
		406,4	16.000	11,9	0.469		115,77	77.79	382,6	15.062
		406,4	16.000	12,7	0.500	XS	123,30	82.77	381,0	15.000
		406,4	16.000	14,3	0.562		138,27	92.66	377,8	14.876
		406,4	16.000	15,9	0.625		153,11	102.63	374,6	14.750
		406,4	16.000	17,5	0.688		167,83	112.51	371,4	14.624
		406,4	16.000	19,1	0.750		182,42	122.15	368,2	14.500
		406,4	16.000	20,6	0.812		195,98	131.71	365,2	14.376
		406,4	16.000	22,2	0.875		210,33	141.34	362,0	14.250
		406,4	16.000	23,8	0.938		224,55	150.89	358,8	14.124
		406,4	16.000	25,4	1.000		238,64	160.20	355,6	14.000
406,4	16.000	27,0	1.062		252,61	169.43	352,4	13.876		
406,4	16.000	28,6	1.125		266,45	178.72	349,2	13.750		
406,4	16.000	30,2	1.188		280,17	187.93	346,0	13.624		
406,4	16.000	31,8	1.250		293,76	196.91	342,8	13.500		
18	18	457,0	* 18.000	4,8	0.188		53,53	35.76	447,4	17.624
		457,0	* 18.000	5,6	0.219		62,34	41.59	445,8	17.562
		457,0	* 18.000	6,4	0.250		71,12	47.39	444,2	17.500
		457,0	* 18.000	7,1	0.281		78,77	53.18	442,8	17.438
		457,0	18.000	7,9	0.312		87,49	58.94	441,2	17.376
		457,0	18.000	8,7	0.344		96,18	64.87	439,6	17.312
		457,0	18.000	9,5	0.375	STD	104,84	70.59	438,0	17.250

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	mm
29	37	34	43	58	63	72	77	83	90	96	111	4,8
32	39	37	46	63	68	77	83	89	96	104	120	5,2
34	43	39	50	68	74	83	90	96	104	112	129	5,6
39	48	45	56	77	84	95	103	110	119	128	148	6,4
43	54	51	63	86	94	107	115	123	134	144	164	7,1
48	61	56	70	96	105	119	128	137	148	160	182	7,9
53	67	62	78	106	116	131	141	151	164	176	201	8,7
58	72	68	85	115	126	143	154	165	178	192	207	9,5
-	-	-	-	125	136	154	167	178	193	207	207	10,3
68	85	79	99	134	147	167	180	192	207	207	207	11,1
-	-	-	-	144	158	178	192	206	207	207	207	11,9
77	97	90	113	154	168	190	205	207	207	207	207	12,7
87	109	102	127	173	189	207	207	207	207	207	207	14,3
97	121	113	141	192	207	207	207	207	207	207	207	15,9
107	134	125	156	207	207	207	207	207	207	207	207	17,5
116	145	136	169	207	207	207	207	207	207	207	207	19,1
126	157	147	183	207	207	207	207	207	207	207	207	20,6
136	169	158	193	207	207	207	207	207	207	207	207	22,2
145	182	169	193	207	207	207	207	207	207	207	207	23,8
155	193	181	193	207	207	207	207	207	207	207	207	25,4
165	193	192	193	207	207	207	207	207	207	207	207	27,0
174	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	28,6
185	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	30,2
193	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	31,8
26	32	30	38	52	56	63	68	74	79	85	98	4,8
30	38	35	44	60	65	74	80	85	92	100	115	5,6
34	43	40	50	68	75	85	91	98	105	114	131	6,4
39	48	45	56	76	84	95	103	110	119	128	146	7,1
43	54	50	63	85	94	105	114	122	132	142	162	7,9
48	59	55	69	94	103	116	125	134	145	156	178	8,7
52	65	61	75	103	112	127	136	146	158	171	195	9,5

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
18	18	457,0	18.000	10,3	0.406		113,46	76.29	436,4	17.188
		457,0	18.000	11,1	0.438		122,05	82.15	434,8	17.124
		457,0	18.000	11,9	0.469		130,62	87.81	433,2	17.062
		457,0	18.000	12,7	0.500	XS	139,15	93.45	431,6	17.000
		457,0	18.000	14,3	0.562		156,11	104.67	428,4	16.876
		457,0	18.000	15,9	0.625		172,95	115.98	425,2	16.750
		457,0	18.000	17,5	0.688		189,67	127.21	422,0	16.624
		457,0	18.000	19,1	0.750		206,25	138.17	418,8	16.500
		457,0	18.000	20,6	0.812		221,69	149.06	415,8	16.376
		457,0	18.000	22,2	0.875		238,03	160.03	412,6	16.250
		457,0	18.000	23,8	0.938		254,25	170.92	409,4	16.124
		457,0	18.000	25,4	1.000		270,34	181.56	406,2	16.000
		457,0	18.000	27,0	1.062		286,30	192.11	403,0	15.876
		457,0	18.000	28,6	1.125		302,14	202.75	399,8	15.750
		457,0	18.000	30,2	1.188		317,85	213.31	396,6	15.626
		457,0	18.000	31,8	1.250		333,44	223.61	393,4	15.500
		20	20	508,0	* 20.000	5,6	0.219		69,38	46.27
508,0	* 20.000			6,4	0.250		79,16	52.73	495,2	19.500
508,0	* 20.000			7,1	0.281		87,70	59.18	493,8	19.438
508,0	20.000			7,9	0.312		97,43	65.60	492,2	19.376
508,0	20.000			8,7	0.344		107,12	72.21	490,6	19.312
508,0	20.000			9,5	0.375	STD	116,78	78.60	489,0	19.250
508,0	20.000			10,3	0.406		126,41	84.96	487,4	19.188
508,0	20.000			11,1	0.438		136,01	91.51	485,8	19.124
508,0	20.000			11,9	0.469		145,58	97.83	484,2	19.062
508,0	20.000			12,7	0.500	XS	155,12	104.13	482,6	19.000
508,0	20.000			14,3	0.552		174,10	116.67	479,4	18.876
508,0	20.000			15,9	0.625		192,95	129.33	476,2	18.750
508,0	20.000			17,5	0.688		211,68	141.90	473,0	18.624
508,0	20.000			19,1	0.750		230,27	154.19	469,8	18.500
508,0	20.000			20,6	0.812		247,60	166.40	466,8	18.376

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar	bar	bar	bar	X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
-	-	-	-	111	121	137	148	158	172	185	207	10,3
61	76	70	88	120	131	148	160	171	185	200	207	11,1
-	-	-	-	128	141	158	171	183	198	207	207	11,9
69	86	81	101	136	150	169	182	195	207	207	207	12,7
77	96	90	113	154	168	190	205	207	207	207	207	14,3
86	107	101	125	171	187	207	207	207	207	207	207	15,9
95	119	111	138	188	206	207	207	207	207	207	207	17,5
103	130	121	151	205	207	207	207	207	207	207	207	19,1
112	140	130	163	207	207	207	207	207	207	207	207	20,6
121	151	141	176	207	207	207	207	207	207	207	207	22,2
130	161	151	189	207	207	207	207	207	207	207	207	23,8
138	172	161	193	207	207	207	207	207	207	207	207	25,4
146	183	171	193	207	207	207	207	207	207	207	207	27,0
155	193	181	193	207	207	207	207	207	207	207	207	28,6
163	193	191	193	207	207	207	207	207	207	207	207	30,2
172	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207	31,8
27	34	32	39	57	63	71	77	82	89	96	109	5,6
31	39	36	45	66	72	81	88	94	102	109	125	6,4
35	43	41	51	73	80	90	97	104	113	121	139	7,1
39	48	45	56	81	89	100	108	116	125	135	154	7,9
43	53	50	62	89	98	111	119	128	138	149	170	8,7
47	58	54	68	97	107	121	130	139	151	162	185	9,5
-	-	-	-	106	116	131	141	151	164	176	201	10,3
54	68	63	79	114	125	141	152	163	176	190	207	11,1
-	-	-	-	122	134	151	163	174	189	204	207	11,9
62	77	72	90	130	143	161	174	186	202	207	207	12,7
70	87	81	102	147	161	182	196	207	207	207	207	14,3
77	97	90	113	163	179	202	202	207	207	207	207	15,9
85	107	99	125	180	197	207	207	207	207	207	207	17,5
93	116	109	136	196	207	207	207	207	207	207	207	19,1
101	126	118	147	207	207	207	207	207	207	207	207	20,6

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
20	20	508,0	20.000	22,2	0.875		265,95	178.72	463,6	18.250
		508,0	20.000	23,8	0.938		284,18	190.96	460,4	18.124
		508,0	20.000	25,4	1.000		302,28	202.92	457,2	18.000
		508,0	20.000	27,0	1.062		320,26	214.80	454,0	17.876
		508,0	20.000	28,6	1.125		338,11	226.78	450,8	17.750
		508,0	20.000	30,2	1.188		355,83	238.68	447,6	17.626
		508,0	20.000	31,8	1.250		373,43	250.31	444,4	17.500
		508,0	20.000	33,3	1.312		389,81	261.86	441,4	17.376
		508,0	20.000	34,9	1.375		407,17	273.51	438,2	17.250
22	22	559,0	* 22.000	5,6	0.219		76,42	50.94	547,8	21.562
		559,0	* 22.000	6,4	0.250		87,21	58.07	546,2	21.500
		559,0	* 22.000	7,1	0.281		96,63	65.18	544,8	21.438
		559,0	22.000	7,9	0.312		107,36	72.27	543,2	21.376
		559,0	22.000	8,7	0.344		118,06	79.56	541,6	21.312
		559,0	22.000	9,5	0.375	STD	128,73	86.61	540,0	21.250
		559,0	22.000	10,3	0.406		139,37	93.63	538,4	21.188
		559,0	22.000	11,1	0.438		149,97	100.86	536,8	21.124
		559,0	22.000	11,9	0.469		160,55	107.85	535,2	21.062
		559,0	22.000	12,7	0.500	XS	171,09	114.81	533,6	21.000
		559,0	22.000	14,3	0.562		192,08	128.67	530,4	20.876
		559,0	22.000	15,9	0.625		212,95	142.68	527,2	20.750
		559,0	22.000	17,5	0.688		233,68	156.60	524,0	20.624
		559,0	22.000	19,1	0.750		254,30	170.21	520,8	20.500
		559,0	22.000	20,6	0.812		273,51	183.75	517,8	20.376
		559,0	22.000	22,2	0.875		293,87	197.41	514,6	20.250
		559,0	22.000	23,8	0.938		314,11	211.00	511,4	20.124
		559,0	22.000	25,4	1.000		334,23	224.28	508,2	20.000
		559,0	22.000	27,0	1.062		354,22	237.48	505,0	19.876
		559,0	22.000	28,6	1.125		374,08	250.81	501,8	19.750
		559,0	22.000	30,2	1.188		393,81	264.06	498,6	19.626
559,0	22.000	31,8	1.250		413,42	277.01	495,4	19.500		

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	
109	136	127	158	207	207	207	207	207	207	207	207	22,2
116	145	136	169	207	207	207	207	207	207	207	207	23,8
124	155	145	181	207	207	207	207	207	207	207	207	25,4
132	165	154	189	207	207	207	207	207	207	207	207	27,0
139	174	162	189	207	207	207	207	207	207	207	207	28,6
147	184	172	189	207	207	207	207	207	207	207	207	30,2
155	189	181	189	207	207	207	207	207	207	207	207	31,8
162	189	189	189	207	207	207	207	207	207	207	207	33,3
171	189	189	189	207	207	207	207	207	207	207	207	34,9
25	31	29	36	52	57	65	70	75	81	87	99	5,6
28	35	33	41	60	65	74	80	85	92	99	114	6,4
32	39	37	46	66	73	82	88	95	102	110	126	7,1
35	44	41	51	74	81	91	98	105	114	123	140	7,9
39	48	45	56	81	89	100	108	116	126	135	154	8,7
42	53	50	61	89	97	110	118	127	137	148	169	9,5
-	-	-	-	96	105	119	128	137	149	160	183	10,3
50	62	58	72	104	113	128	138	148	160	173	197	11,1
-	-	-	-	111	122	137	148	159	172	185	207	11,9
56	70	65	82	118	130	147	158	169	183	197	207	12,7
63	79	74	92	133	146	165	178	190	206	207	207	14,3
70	88	82	103	148	162	184	198	207	207	207	207	15,9
78	97	90	113	163	179	202	207	207	207	207	207	17,5
85	105	99	123	178	195	207	207	207	207	207	207	19,1
92	114	107	134	192	207	207	207	207	207	207	207	20,6
99	123	115	144	207	207	207	207	207	207	207	207	22,2
105	132	123	154	207	207	207	207	207	207	207	207	23,8
113	141	132	165	207	207	207	207	207	207	207	207	25,4
120	150	140	172	207	207	207	207	207	207	207	207	27,0
127	158	148	172	207	207	207	207	207	207	207	207	28,6
134	167	156	172	207	207	207	207	207	207	207	207	30,2
141	172	165	172	207	207	207	207	207	207	207	207	31,8

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
22	22	559,0	22.000	33,3	1.312		431,69	289.88	492,4	19.376
		559,0	22.000	34,9	1.375		451,06	302.88	489,2	19.250
		559,0	22.000	36,5	1.438		470,30	315.79	486,0	19.126
		559,0	22.000	38,1	1.500		489,41	328.41	482,8	19.000
24	24	610,0	* 24.000	6,4	0.250		95,26	63.41	597,2	23.500
		610,0	* 24.000	7,1	0.281		105,56	71.18	595,8	23.438
		610,0	24.000	7,9	0.312		117,30	78.93	594,2	23.376
		610,0	24.000	8,7	0.344		129,00	86.91	592,6	23.312
		610,0	24.000	9,5	0.375	STD	140,68	94.62	591,0	23.250
		610,0	24.000	10,3	0.406		152,32	102.31	589,4	23.188
		610,0	24.000	11,1	0.438		163,93	110.22	587,8	23.124
		610,0	24.000	11,9	0.469		175,51	117.86	586,2	23.062
		610,0	24.000	12,7	0.500	XS	187,06	125.49	584,6	23.000
		610,0	24.000	14,3	0.562		210,07	140.68	581,4	22.876
		610,0	24.000	15,9	0.625		232,94	156.03	578,2	22.750
		610,0	24.000	17,5	0.688		255,69	171.29	575,0	22.624
		610,0	24.000	19,1	0.750		278,32	186.23	571,8	22.500
		610,0	24.000	20,6	0.812		299,41	201.09	568,8	22.376
		610,0	24.000	22,2	0.875		321,79	216.10	565,6	22.250
		610,0	24.000	23,8	0.938		344,05	231.03	562,4	22.124
		610,0	24.000	25,4	1.000		366,17	245.64	559,2	22.000
		610,0	24.000	27,0	1.062		388,17	260.17	556,0	21.876
		610,0	24.000	28,6	1.125		410,05	274.84	552,8	21.750
		610,0	24.000	30,2	1.188		431,80	289.44	549,6	21.626
		610,0	24.000	31,8	1.250		453,42	303.71	546,4	21.500
		610,0	24.000	33,3	1.312		473,57	317.91	543,4	21.376
		610,0	24.000	34,9	1.375		494,95	332.25	540,2	21.250
		610,0	24.000	36,5	1.438		516,20	346.50	537,0	21.126
		610,0	24.000	38,1	1.500		537,33	360.45	533,8	21.000
		610,0	24.000	39,7	1.562		558,32	374.31	530,6	20.876

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar	bar	bar	bar	X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	mm
148	172	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	33,3
155	172	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	34,9
162	172	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	36,5
169	172	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207	38,1
26	32	30	38	55	60	68	73	78	85	91	104	6,4
29	37	34	42	61	66	75	81	87	94	101	115	7,1
32	40	38	47	68	74	84	90	96	104	113	128	7,9
36	44	41	52	74	81	92	99	106	115	124	143	8,7
39	48	45	56	81	89	101	108	116	126	135	154	9,5
-	-	-	-	88	96	109	117	126	136	147	167	10,3
45	56	53	66	95	104	117	126	135	147	158	180	11,1
-	-	-	-	102	111	126	136	145	157	169	193	11,9
52	65	61	75	109	119	134	145	155	168	181	206	12,7
58	72	68	85	122	134	151	163	175	189	204	207	14,3
65	81	75	94	136	149	168	181	194	207	207	207	15,9
71	89	83	103	150	164	185	199	207	207	207	207	17,5
77	97	90	113	163	179	202	207	207	207	207	207	19,1
84	105	98	123	176	193	207	207	207	207	207	207	20,6
90	113	105	132	190	207	207	207	207	207	207	207	22,2
97	121	113	141	203	207	207	207	207	207	207	207	23,8
103	130	121	151	207	207	207	207	207	207	207	207	25,4
110	137	128	158	207	207	207	207	207	207	207	207	27,0
116	145	136	158	207	207	207	207	207	207	207	207	28,6
123	154	143	158	207	207	207	207	207	207	207	207	30,2
130	158	151	158	207	207	207	207	207	207	207	207	31,8
136	158	158	158	207	207	207	207	207	207	207	207	33,3
142	158	158	158	207	207	207	207	207	207	207	207	34,9
149	158	158	158	207	207	207	207	207	207	207	207	36,5
155	158	158	158	207	207	207	207	207	207	207	207	38,1
158	158	158	158	207	207	207	207	207	207	207	207	39,7

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

tubes de conduite à extrémités lisses

plain end
line pipe

API 5L

API 5L

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
26	26	660,0	* 26.000	6,4	0.250		103,15	68.75	647,2	25.500
		660,0	* 26.000	7,1	0.281		114,31	77.18	645,8	25.438
		660,0	26.000	7,9	0.312		127,04	85.60	644,2	25.376
		660,0	26.000	8,7	0.344		139,73	94.26	642,6	25.312
		660,0	26.000	9,5	0.375	STD	152,39	102.63	641,0	25.250
		660,0	26.000	10,3	0.406		165,02	110.98	639,4	25.188
		660,0	26.000	11,1	0.438		177,62	119.57	637,8	25.124
		660,0	26.000	11,9	0.469		190,19	127.88	636,2	25.062
		660,0	26.000	12,7	0.500	XS	202,72	136.17	634,6	25.000
		660,0	26.000	14,3	0.562		227,70	152.68	631,4	24.876
		660,0	26.000	15,9	0.625		252,55	169.38	628,2	24.750
		660,0	26.000	17,5	0.688		277,27	185.99	625,0	24.624
		660,0	26.000	19,1	0.750		301,87	202.25	621,8	24.500
		660,0	26.000	20,6	0.812		324,81	218.43	618,8	24.376
		660,0	26.000	22,2	0.875		349,16	234.79	615,6	24.250
		660,0	26.000	23,8	0.938		373,39	251.07	612,4	24.124
660,0	26.000	25,4	1.000		397,49	267.00	609,2	24.000		
28	28	711,0	* 28.000	6,4	0.250		111,20	74.09	698,2	27.500
		711,0	* 28.000	7,1	0.281		123,24	83.19	696,8	27.438
		711,0	28.000	7,9	0.312		136,97	92.26	695,2	27.376
		711,0	28.000	8,7	0.344		150,67	101.61	693,6	27.312
		711,0	28.000	9,5	0.375	STD	164,34	110.64	692,0	27.250
		711,0	28.000	10,3	0.406		177,98	119.65	690,4	27.188
		711,0	28.000	11,1	0.438		191,58	128.93	688,8	27.124
		711,0	28.000	11,9	0.469		205,15	137.90	687,2	27.062
		711,0	28.000	12,7	0.500	XS	218,69	146.85	685,6	27.000
		711,0	28.000	14,3	0.562		245,68	164.69	682,4	26.876
		711,0	28.000	15,9	0.625		272,54	182.73	679,2	26.750
		711,0	28.000	17,5	0.688		299,28	200.68	676,0	26.624
		711,0	28.000	19,1	0.750		325,89	218.27	672,8	26.500

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	mm
24	30	28	34	51	55	63	67	72	78	84	96	6,4
27	34	31	39	56	61	69	75	80	87	93	107	7,1
30	37	34	43	62	68	77	83	89	97	104	119	7,9
33	41	39	48	69	75	85	92	98	106	115	131	8,7
36	45	42	52	75	82	93	100	107	116	125	143	9,5
-	-	-	-	81	89	101	108	116	126	136	155	10,3
42	52	49	61	88	96	109	117	125	136	146	167	11,1
-	-	-	-	94	103	116	125	134	145	157	179	11,9
48	60	56	70	100	110	124	134	143	155	167	191	12,7
54	67	63	78	113	124	140	151	161	175	188	207	14,3
60	74	70	87	126	138	155	167	179	194	207	207	15,9
65	82	76	96	138	151	171	184	197	207	207	207	17,5
72	90	83	104	151	165	187	201	207	207	207	207	19,1
77	97	90	113	163	178	201	207	207	207	207	207	20,6
83	104	97	122	175	192	207	207	207	207	207	207	22,2
90	112	105	130	188	206	207	207	207	207	207	207	23,8
95	119	112	138	201	207	207	207	207	207	207	207	25,4
22	28	25	32	47	51	58	62	66	72	78	89	6,4
25	31	29	37	52	57	65	70	74	81	87	99	7,1
28	34	32	40	58	63	72	77	83	90	96	110	7,9
-	-	-	-	64	70	79	85	92	99	107	121	8,7
33	41	39	48	70	76	86	93	100	108	116	133	9,5
-	-	-	-	76	83	94	101	108	117	126	144	10,3
39	48	45	56	81	90	101	109	116	126	136	155	11,1
-	-	-	-	88	96	108	116	125	135	145	166	11,9
44	55	52	65	93	102	115	124	133	144	155	177	12,7
50	62	58	72	105	114	130	139	150	162	174	199	14,3
55	69	65	81	116	127	144	155	166	180	194	207	15,9
61	76	71	89	128	140	158	171	183	198	207	207	17,5
66	83	77	97	139	153	173	186	199	207	207	207	19,1

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
28	28	711,0	28.000	20,6	0.812		350,72	235.78	669,8	26.376
		711,0	28.000	22,2	0.875		377,08	253.48	666,6	26.250
		711,0	28.000	23,8	0.938		403,32	271.10	663,4	26.124
		711,0	28.000	25,4	1.000		429,44	288.36	660,2	26.000
30	30	762,0	* 30.000	6,4	0.250		119,25	79.43	749,2	29.500
		762,0	* 30.000	7,1	0.281		132,17	89.19	747,8	29.438
		762,0	30.000	7,9	0.312		146,91	98.93	746,2	29.376
		762,0	30.000	8,7	0.344		161,61	108.95	744,6	29.312
		762,0	30.000	9,5	0.375	STD	176,29	118.65	743,0	29.250
		762,0	30.000	10,3	0.406		190,93	128.32	741,4	29.188
		762,0	30.000	11,1	0.438		205,54	138.29	739,8	29.124
		762,0	30.000	11,9	0.469		220,12	147.92	738,2	29.062
		762,0	30.000	12,7	0.500	XS	234,67	157.53	736,6	29.000
		762,0	30.000	14,3	0.562		263,67	176.69	733,4	28.876
		762,0	30.000	15,9	0.625		292,54	196.08	730,2	28.750
		762,0	30.000	17,5	0.688		321,29	215.38	727,0	28.624
		762,0	30.000	19,1	0.750		349,91	234.29	723,8	28.500
		762,0	30.000	20,6	0.812		376,63	253.12	720,8	28.376
		762,0	30.000	22,2	0.875		405,00	272.17	717,6	28.250
		762,0	30.000	23,8	0.938		433,26	291.14	714,4	28.124
		762,0	30.000	25,4	1.000		461,38	309.72	711,2	28.000
		762,0	30.000	27,0	1.062		489,38	328.22	708,0	27.876
		762,0	30.000	28,6	1.125		517,25	346.93	704,8	27.750
		762,0	30.000	30,2	1.188		544,99	365.56	701,6	27.624
762,0	30.000	31,8	1.250		572,61	383.81	698,4	27.500		
32	32	813,0	* 32.000	6,4	0.250		127,30	84.77	800,2	31.500
		813,0	* 32.000	7,1	0.281		141,10	95.19	798,8	31.438
		813,0	32.000	7,9	0.312		156,84	105.59	797,2	31.376
		813,0	32.000	8,7	0.344		172,56	116.30	795,6	31.312
		813,0	32.000	9,5	0.375	STD	188,24	126.66	794,0	31.250

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar	bar	bar	bar	X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
72	90	84	105	151	165	187	201	207	207	207	207	20,6
77	97	90	113	162	178	201	207	207	207	207	207	22,2
83	104	97	121	174	191	207	207	207	207	207	207	23,8
89	111	103	130	186	204	207	207	207	207	207	207	25,4
21	25	24	30	43	48	54	58	62	68	72	83	6,4
23	29	27	34	49	54	61	65	70	76	81	92	7,1
25	32	30	38	54	59	67	72	77	84	90	103	7,9
-	-	-	-	60	65	74	80	85	92	99	113	8,7
31	39	36	45	65	72	81	87	93	101	109	124	9,5
-	-	-	-	70	77	88	94	101	109	118	134	10,3
37	45	42	53	76	83	94	101	109	118	127	144	11,1
-	-	-	-	81	89	101	109	116	126	136	155	11,9
41	52	48	61	87	95	107	116	124	134	145	165	12,7
46	58	54	68	98	107	121	130	139	151	163	186	14,3
52	65	61	75	109	119	134	145	155	168	181	207	15,9
57	71	66	83	119	131	148	159	171	185	199	207	17,5
62	77	72	90	130	143	161	174	186	201	207	207	19,1
67	84	79	98	141	154	174	188	201	207	207	207	20,6
72	90	84	105	152	167	188	203	207	207	207	207	22,2
78	97	90	113	163	178	202	207	207	207	207	207	23,8
83	103	96	121	174	190	207	207	207	207	207	207	25,4
88	110	103	128	185	202	207	207	207	207	207	207	27,0
93	116	109	136	196	207	207	207	207	207	207	207	28,6
99	123	114	143	206	207	207	207	207	207	207	207	30,2
103	130	121	151	207	207	207	207	207	207	207	207	31,8
19	24	23	28	41	45	50	54	58	63	68	78	6,4
22	28	25	32	45	50	56	61	65	71	76	87	7,1
24	30	28	35	51	56	63	68	72	79	85	96	7,9
-	-	-	-	56	61	70	74	80	87	93	106	8,7
29	37	34	43	61	67	76	81	88	94	102	116	9,5

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter			
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches		
32	32	813,0	32.000	10,3	0.406		203,88	136.99	792,4	31.188		
		813,0	32.000	11,1	0.438		219,50	147.64	790,8	31.124		
		813,0	32.000	11,9	0.469		235,09	157.94	789,2	31.062		
		813,0	32.000	12,7	0.500	XS	250,64	168.21	787,6	31.000		
		813,0	32.000	14,3	0.562		281,65	188.70	784,4	30.876		
		813,0	32.000	15,9	0.625		312,54	209.43	781,2	30.750		
		813,0	32.000	17,5	0.688		343,30	230.08	778,0	30.624		
		813,0	32.000	19,1	0.750		373,93	250.31	774,8	30.500		
		813,0	32.000	20,6	0.812		402,54	270.47	771,8	30.376		
		813,0	32.000	22,2	0.875		432,93	290.86	768,6	30.250		
		813,0	32.000	23,8	0.938		463,19	311.17	765,4	30.124		
		813,0	32.000	25,4	1.000		493,32	331.08	762,2	30.000		
		813,0	32.000	27,0	1.062		523,33	350.90	759,0	29.876		
		813,0	32.000	28,6	1.125		553,22	370.96	755,8	29.750		
		813,0	32.000	30,2	1.188		582,98	390.94	752,6	29.624		
		813,0	32.000	31,8	1.250		612,61	410.51	749,4	29.500		
		34	34	864,0	* 34.000	6,4	0.250		135,35	90.11	851,2	33.500
				864,0	* 34.000	7,1	0.281		150,03	101.19	849,8	33.438
864,0	34.000			7,9	0.312		166,78	112.25	848,2	33.376		
864,0	34.000			8,7	0.344		183,50	123.65	846,6	33.312		
864,0	34.000			9,5	0.375	STD	200,18	134.67	845,0	33.250		
864,0	34.000			10,3	0.406		216,84	145.67	843,4	33.188		
864,0	34.000			11,1	0.438		233,46	157.00	841,8	33.124		
864,0	34.000			11,9	0.469		250,05	167.95	840,2	33.062		
864,0	34.000			12,7	0.500	XS	266,61	178.89	838,6	33.000		
864,0	34.000			14,3	0.562		299,64	200.70	835,4	32.876		
864,0	34.000			15,9	0.625		332,53	222.78	832,2	32.750		
864,0	34.000			17,5	0.688		365,31	244.77	829,0	32.624		
864,0	34.000			19,1	0.750		397,95	266.33	825,8	32.500		
864,0	34.000			20,6	0.812		428,44	287.81	822,8	32.376		

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar	bar	bar	bar	X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
-	-	-	-	66	72	82	88	94	102	110	126	10,3
34	43	39	50	71	78	88	95	102	110	119	135	11,1
-	-	-	-	76	83	94	102	109	118	127	145	11,9
39	48	45	56	81	89	101	109	116	126	136	155	12,7
43	54	51	63	92	100	113	122	131	141	152	174	14,3
48	61	56	71	102	112	126	136	145	158	169	194	15,9
53	67	62	78	112	123	138	150	160	174	187	207	17,5
58	72	68	85	122	134	151	163	174	189	203	207	19,1
63	79	74	92	132	145	164	176	189	205	207	207	20,6
68	85	79	99	143	156	176	190	203	207	207	207	22,2
73	91	85	106	153	167	189	203	207	207	207	207	23,8
77	97	90	113	163	178	201	207	207	207	207	207	25,4
82	103	96	120	173	189	207	207	207	207	207	207	27,0
88	109	102	127	183	200	207	207	207	207	207	207	28,6
92	115	107	134	194	207	207	207	207	207	207	207	30,2
97	121	113	141	203	207	207	207	207	207	207	207	31,8
18	23	21	27	39	42	48	51	54	59	64	73	6,4
21	25	24	30	43	47	53	57	61	67	72	82	7,1
23	28	27	33	48	52	59	63	68	74	80	91	7,9
-	-	-	-	52	58	65	70	75	81	88	100	8,7
28	34	32	40	57	63	71	76	82	89	96	109	9,5
-	-	-	-	62	68	77	83	89	96	103	118	10,3
32	40	37	47	67	74	83	90	96	104	112	127	11,1
-	-	-	-	72	79	89	96	103	111	120	137	11,9
37	45	43	53	76	84	95	102	110	119	127	146	12,7
41	51	48	60	86	94	107	115	123	133	143	164	14,3
45	57	53	67	96	105	119	127	137	148	160	183	15,9
50	63	59	73	105	116	130	141	151	163	176	201	17,5
54	68	64	80	115	126	142	153	164	178	192	207	19,1
59	74	69	86	125	136	154	166	178	192	207	207	20,6

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter			
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches		
34	34	864,0	34.000	22,2	0.875		460,85	309.55	819,6	32.250		
		864,0	34.000	23,8	0.938		493,12	331.21	816,4	32.124		
		864,0	34.000	25,4	1.000		525,27	352.44	813,2	32.000		
		864,0	34.000	27,0	1.062		557,29	373.59	810,0	31.876		
		864,0	34.000	28,6	1.125		589,19	394.99	806,8	31.750		
		864,0	34.000	30,2	1.188		620,96	416.31	803,6	31.624		
		864,0	34.000	31,8	1.250		652,60	437.21	800,4	31.500		
36	36	914,0	* 36.000	6,4	0.250		143,24	95.45	901,2	35.500		
		914,0	* 36.000	7,1	0.281		158,79	107.20	899,8	35.438		
		914,0	36.000	7,9	0.312		176,52	118.92	898,2	35.376		
		914,0	36.000	8,7	0.344		194,22	131.00	896,6	35.312		
		914,0	36.000	9,5	0.375	STD	211,90	142.68	895,0	35.250		
		914,0	36.000	10,3	0.406		219,54	154.34	893,4	35.188		
		914,0	36.000	11,1	0.438		247,15	166.35	891,8	35.124		
		914,0	36.000	11,9	0.469		264,72	177.97	890,2	35.062		
		914,0	36.000	12,7	0.500	XS	282,27	189.57	888,6	35.000		
		914,0	36.000	14,3	0.562		317,27	212.70	885,4	34.876		
		914,0	36.000	15,9	0.625		352,14	236.13	882,2	34.750		
		914,0	36.000	17,5	0.688		386,88	259.47	879,0	34.624		
		914,0	36.000	19,1	0.750		421,50	282.35	875,8	34.500		
		914,0	36.000	20,6	0.812		453,84	305.16	872,8	34.376		
		914,0	36.000	22,2	0.875		488,22	328.24	869,6	34.250		
		914,0	36.000	23,8	0.938		522,47	351.25	866,4	34.124		
		914,0	36.000	25,4	1.000		556,59	373.80	863,2	34.000		
		914,0	36.000	27,0	1.062		590,58	396.27	860,0	33.876		
		914,0	36.000	28,6	1.125		624,45	419.02	856,8	33.750		
		914,0	36.000	30,2	1.188		658,19	441.69	853,6	33.624		
		914,0	36.000	31,8	1.250		691,81	463.91	850,4	33.500		
		38	38	965,0	38.000	7,9	0.312		186,46	125.58	949,2	37.376
				965,0	38.000	8,7	0.344		205,17	138.35	947,6	37.312

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuances / Grades								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	mm
64	80	74	93	134	147	166	178	192	207	207	207	22,2
68	85	80	100	144	157	178	192	205	207	207	207	23,8
73	91	85	106	153	168	189	204	207	207	207	207	25,4
77	97	90	113	163	178	201	207	207	207	207	207	27,0
82	103	96	120	172	189	207	207	207	207	207	207	28,6
87	108	101	126	182	199	207	207	207	207	207	207	30,2
91	114	106	133	192	207	207	207	207	207	207	207	31,8
17	21	20	25	36	40	45	48	52	56	61	69	6,4
19	24	23	28	41	45	50	54	58	63	68	77	7,1
21	27	25	31	45	50	56	60	65	70	75	86	7,9
-	-	-	-	50	54	61	66	71	77	83	94	8,7
26	32	30	38	54	59	68	72	77	84	90	103	9,5
-	-	-	-	59	64	73	79	84	91	98	112	10,3
30	38	35	44	63	70	79	85	90	98	105	120	11,1
-	-	-	-	68	74	84	90	97	105	113	129	11,9
34	43	40	50	72	79	90	96	103	112	121	138	12,7
39	48	45	56	81	89	101	108	116	125	136	155	14,3
43	54	50	63	90	99	112	121	130	140	151	173	15,9
48	59	55	69	99	109	123	133	142	154	166	190	17,5
52	65	61	75	109	119	134	145	155	168	181	207	19,1
56	70	65	81	118	129	145	156	168	182	196	207	20,6
61	75	70	88	127	138	157	169	181	196	207	207	22,2
65	81	75	94	136	149	168	181	194	207	207	207	23,8
69	86	81	101	145	158	179	193	207	207	207	207	25,4
73	92	85	107	154	168	190	205	207	207	207	207	27,0
78	97	90	113	163	178	202	207	207	207	207	207	28,6
82	102	96	119	172	188	207	207	207	207	207	207	30,2
86	107	101	125	181	198	207	207	207	207	207	207	31,8
21	25	23	30	43	47	53	57	61	66	71	81	7,9
23	28	26	33	47	52	59	63	68	73	79	89	8,7

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
38	38	965,0	38.000	9,5	0.375	STD	223,84	150.69	946,0	37.250
		965,0	38.000	10,3	0.406		242,49	163.01	944,4	37.188
		965,0	38.000	11,1	0.438		261,11	175.71	942,8	37.124
		965,0	38.000	11,9	0.469		279,69	187.99	941,2	37.062
		965,0	38.000	12,7	0.500	XS	298,24	200.25	939,6	37.000
		965,0	38.000	14,3	0.562		335,25	224.71	936,4	36.876
		965,0	38.000	15,9	0.625		372,14	249.48	933,2	36.750
		965,0	38.000	17,5	0.688		408,89	274.16	930,0	36.624
		965,0	38.000	19,1	0.750		445,52	298.37	926,8	36.500
		965,0	38.000	20,6	0.812		479,75	322.50	923,8	36.376
		965,0	38.000	22,2	0.875		516,14	346.93	920,6	36.250
		965,0	38.000	23,8	0.938		552,40	371.28	917,4	36.124
		965,0	38.000	25,4	1.000		588,53	395.16	914,2	36.000
		965,0	38.000	27,0	1.062		624,54	418.96	911,0	35.876
		965,0	38.000	28,6	1.125		660,42	443.05	907,8	35.750
		965,0	38.000	30,2	1.188		696,18	467.06	904,6	35.624
965,0	38.000	31,8	1.250		731,80	490.61	901,4	35.500		
40	40	1016,0	40.000	7,9	0.312		196,39	132.25	1000,2	39.376
		1016,0	40.000	8,7	0.344		216,11	145.69	998,6	39.312
		1016,0	40.000	9,5	0.375	STD	235,79	158.70	997,0	39.250
		1016,0	40.000	10,3	0.406		255,45	171.68	995,4	39.188
		1016,0	40.000	11,1	0.438		275,07	185.06	993,8	39.124
		1016,0	40.000	11,9	0.469		294,66	198.01	992,2	39.062
		1016,0	40.000	12,7	0.500	XS	314,22	210.93	990,6	39.000
		1016,0	40.000	14,3	0.562		353,24	236.71	987,4	38.876
		1016,0	40.000	15,9	0.625		392,13	262.83	984,2	38.750
		1016,0	40.000	17,5	0.688		430,90	288.86	981,0	38.624
		1016,0	40.000	19,1	0.750		469,55	314.39	977,8	38.500
		1016,0	40.000	20,6	0.812		505,66	339.84	974,8	38.376
		1016,0	40.000	22,2	0.875		544,06	365.62	971,6	38.250

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	mm
25	30	28	36	52	56	63	68	74	79	85	98	9,5
26	33	31	39	56	61	69	74	79	86	93	106	10,3
28	36	33	42	60	65	70	80	85	93	100	114	11,1
30	39	36	45	64	70	80	85	92	99	107	122	11,9
32	41	38	48	68	75	85	92	98	106	114	131	12,7
37	46	43	54	77	84	95	103	110	119	128	147	14,3
41	51	48	59	85	94	106	107	123	132	143	163	15,9
45	56	52	65	94	103	116	126	135	146	157	180	17,5
49	61	57	72	103	112	127	137	147	159	172	196	19,1
53	66	62	77	112	122	138	148	159	172	185	207	20,6
57	72	67	83	120	132	149	160	172	185	200	207	22,2
61	76	72	90	129	141	159	172	184	199	207	207	23,8
65	81	76	95	137	150	169	183	196	207	207	207	25,4
70	87	81	101	145	159	181	194	207	207	207	207	27,0
74	92	85	107	154	169	191	205	207	207	207	207	28,6
78	97	90	113	163	178	202	207	207	207	207	207	30,2
81	102	95	119	172	187	207	207	207	207	207	207	31,8
19	24	23	28	41	45	50	54	58	63	68	77	7,9
21	27	25	31	45	49	55	60	64	70	81	85	8,7
23	29	27	34	49	54	61	65	70	76	74	93	9,5
25	32	30	37	53	58	65	70	76	82	88	101	10,3
27	34	32	39	57	63	70	76	81	88	95	108	11,1
29	37	34	43	61	67	76	81	88	94	102	116	11,9
31	39	36	45	65	72	81	87	93	101	109	124	12,7
35	43	41	51	73	80	91	98	105	113	122	140	14,3
39	48	45	56	81	89	101	109	116	126	136	155	15,9
43	53	50	62	90	98	111	119	128	138	150	171	17,5
47	58	54	68	98	107	121	130	139	151	163	186	19,1
50	63	59	74	105	116	131	141	151	164	176	201	20,6
54	68	63	79	114	125	141	152	163	176	190	207	22,2

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

tubes de conduite à extrémités lisses

API 5L

plain end
line pipe

API 5L

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
40	40	1016,0	40.000	23,8	0.938		582,33	391.32	968,4	38.124
		1016,0	40.000	25,4	1.000		620,48	416.52	965,2	38.000
		1016,0	40.000	27,0	1.062		658,50	441.64	962,0	37.876
		1016,0	40.000	28,6	1.125		696,39	467.08	958,8	37.750
		1016,0	40.000	30,2	1.188		734,16	492.44	955,6	37.624
		1016,0	40.000	31,8	1.250		771,80	517.31	952,4	37.500
42	42	1067,0	42.000	8,7	0.344		227,05	153.04	1049,6	41.312
		1067,0	42.000	9,5	0.375	STD	247,74	166.71	1048,0	41.250
		1067,0	42.000	10,3	0.406		268,40	180.35	1046,4	41.188
		1067,0	42.000	11,1	0.438		289,03	194.42	1044,8	41.124
		1067,0	42.000	11,9	0.469		309,62	208.03	1043,2	41.062
		1067,0	42.000	12,7	0.500	XS	330,19	221.61	1041,6	41.000
		1067,0	42.000	14,3	0.562		371,22	248.72	1038,4	40.876
		1067,0	42.000	15,9	0.625		412,13	276.18	1035,2	40.750
		1067,0	42.000	17,5	0.688		452,91	303.55	1032,0	40.624
		1067,0	42.000	19,1	0.750		493,57	330.41	1028,8	40.500
		1067,0	42.000	20,6	0.812		531,57	357.19	1025,8	40.376
		1067,0	42.000	22,2	0.875		571,98	384.31	1022,6	40.250
		1067,0	42.000	23,8	0.938		612,26	411.35	1019,4	40.124
		1067,0	42.000	25,4	1.000		652,42	437.88	1016,2	40.000
		1067,0	42.000	27,0	1.062		692,45	464.33	1013,0	39.876
		1067,0	42.000	28,6	1.125		732,36	491.11	1009,8	39.750
		1067,0	42.000	30,2	1.188		772,14	517.82	1006,6	39.624
		1067,0	42.000	31,8	1.250		811,79	544.01	1003,4	39.500
44	44	1118,0	44.000	8,7	0.344		237,99	160.39	1100,6	43.312
		1118,0	44.000	9,5	0.375	STD	259,69	174.72	1099,0	43.250
		1118,0	44.000	10,3	0.406		281,35	189.03	1097,4	43.188
		1118,0	44.000	11,1	0.438		302,99	203.78	1095,8	43.124
		1118,0	44.000	11,9	0.469		324,59	218.04	1094,2	43.062
		1118,0	44.000	12,7	0.500	XS	346,16	232.29	1092,6	43.000

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
58	73	68	85	122	134	151	163	174	189	203	207	23,8
62	77	72	90	130	143	161	174	186	201	207	207	25,4
66	82	77	96	138	152	172	185	198	207	207	207	27,0
70	88	81	102	147	161	181	195	207	207	207	207	28,6
74	92	86	107	155	169	192	206	207	207	207	207	30,2
78	97	90	113	163	178	202	207	207	207	207	207	31,8
20	25	23	30	43	47	53	57	61	66	71	81	8,7
22	28	26	32	47	51	58	62	66	72	78	88	9,5
24	30	28	35	50	55	62	67	72	78	84	96	10,3
26	32	30	38	54	59	68	72	78	84	90	103	11,1
28	34	32	41	58	63	72	78	83	90	97	111	11,9
30	37	34	43	62	68	76	83	89	96	103	118	12,7
33	41	39	48	70	76	86	93	100	108	116	133	14,3
37	46	43	54	77	85	96	103	111	120	130	148	15,9
41	51	48	59	85	94	105	114	122	132	142	163	17,5
44	55	52	65	93	102	115	124	133	144	155	178	19,1
48	60	56	70	101	110	125	134	144	156	168	191	20,6
52	65	61	75	109	119	134	145	155	168	181	207	22,2
55	69	65	81	116	127	144	155	166	180	194	207	23,8
59	74	69	86	124	136	154	165	177	192	207	207	25,4
63	79	73	92	132	144	163	176	188	204	207	207	27,0
66	83	78	97	140	153	173	186	199	207	207	207	28,6
70	88	82	102	147	161	183	196	207	207	207	207	30,2
74	92	86	107	155	169	192	207	207	207	207	207	31,8
19	24	23	28	41	45	50	54	58	63	68	77	8,7
21	26	25	31	44	49	55	59	63	69	74	84	9,5
23	29	27	33	48	52	59	64	69	74	80	91	10,3
25	31	29	36	52	56	64	69	74	80	86	98	11,1
26	33	31	39	56	61	69	74	79	86	92	106	11,9
28	35	33	41	59	65	73	79	85	92	99	113	12,7

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
44	44	1118,0	44.000	14,3	0.562		389,21	260.72	1089,4	42.876
		1118,0	44.000	15,9	0.625		432,13	289.53	1086,2	42.750
		1118,0	44.000	17,5	0.688		474,92	318.25	1083,0	42.624
		1118,0	44.000	19,1	0.750		517,59	346.43	1079,8	42.500
		1118,0	44.000	20,6	0.812		557,47	374.53	1076,8	42.376
		1118,0	44.000	22,2	0.875		599,90	403.00	1073,6	42.250
		1118,0	44.000	23,8	0.938		642,19	431.39	1070,4	42.124
		1118,0	44.000	25,4	1.000		684,37	459.24	1067,2	42.000
		1118,0	44.000	27,0	1.062		726,41	487.01	1064,0	41.876
		1118,0	44.000	28,6	1.125		768,33	515.14	1060,8	41.750
		1118,0	44.000	30,2	1.188		810,12	543.19	1057,6	41.624
		1118,0	44.000	31,8	1.250		851,79	570.71	1054,4	41.500
46	46	1168,0	46.000	8,7	0.344		248,72	167.74	1150,6	45.312
		1168,0	46.000	9,5	0.375	STD	271,40	182.73	1149,0	45.250
		1168,0	46.000	10,3	0.406		294,05	197.70	1147,4	45.188
		1168,0	46.000	11,1	0.438		316,67	213.13	1145,8	45.124
		1168,0	46.000	11,9	0.469		339,26	228.06	1144,2	45.062
		1168,0	46.000	12,7	0.500	XS	361,82	242.97	1142,6	45.000
		1168,0	46.000	14,3	0.562		406,84	272.73	1139,4	44.876
		1168,0	46.000	15,9	0.625		451,73	302.88	1136,2	44.750
		1168,0	46.000	17,5	0.688		496,50	332.95	1133,0	44.624
		1168,0	46.000	19,1	0.750		541,14	362.45	1129,8	44.500
		1168,0	46.000	20,6	0.812		582,87	391.88	1126,8	44.376
		1168,0	46.000	22,2	0.875		627,27	421.69	1123,6	44.250
		1168,0	46.000	23,8	0.938		671,54	451.42	1120,4	44.124
		1168,0	46.000	25,4	1.000		715,68	480.60	1117,2	44.000
		1168,0	46.000	27,0	1.062		759,70	509.69	1114,0	43.876
		1168,0	46.000	28,6	1.125		803,59	539.17	1110,8	43.750
1168,0	46.000	30,2	1.188		847,36	568.57	1107,6	43.624		
1168,0	46.000	31,8	1.250		890,99	597.41	1104,4	43.500		

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	mm
32	39	37	46	67	73	83	89	95	103	111	127	14,3
35	44	41	52	74	81	92	99	105	114	123	141	15,9
39	48	45	56	81	89	101	109	116	126	136	155	17,5
42	53	50	61	89	97	110	119	127	137	148	169	19,1
45	57	54	67	96	105	119	128	137	149	161	183	20,6
50	61	58	72	103	114	128	138	148	161	173	197	22,2
53	66	62	77	111	122	138	148	158	172	185	207	23,8
56	70	65	82	119	130	147	158	169	183	197	207	25,4
60	75	70	88	125	138	156	167	180	194	207	207	27,0
63	79	74	92	133	146	165	178	190	206	207	207	28,6
67	83	78	98	141	154	174	187	201	207	207	207	30,2
70	88	82	103	148	162	183	197	207	207	207	207	31,8
19	23	21	27	39	43	48	52	56	60	65	74	8,7
20	25	23	30	43	47	52	56	61	65	71	81	9,5
22	28	25	32	46	50	57	61	65	71	76	87	10,3
23	30	28	34	50	54	61	66	71	76	83	94	11,1
25	32	30	37	53	58	65	71	76	82	88	101	11,9
27	34	32	39	56	62	70	76	81	88	94	108	12,7
30	38	35	44	63	70	79	85	91	99	106	121	14,3
34	42	39	49	71	77	88	94	101	110	118	135	15,9
37	46	43	54	78	85	96	104	112	121	130	149	17,5
41	50	47	59	85	93	105	113	121	132	141	162	19,1
44	54	51	64	92	101	114	123	132	143	153	175	20,6
47	59	55	69	99	109	123	132	141	154	165	189	22,2
50	63	59	74	106	116	132	142	152	165	177	202	23,8
54	68	63	79	113	124	140	151	162	175	189	207	25,4
57	72	67	83	121	132	149	161	172	186	200	207	27,0
61	76	71	88	127	139	158	170	182	197	207	207	28,6
64	80	74	94	134	147	167	179	192	207	207	207	30,2
68	84	79	99	141	155	175	189	202	207	207	207	31,8

* See tolerances on «weight» page 1.63

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
48	48	1219,0	48.000	8,7	0.344		259,66	175.08	1201,6	47.312
		1219,0	48.000	9,5	0.375	STD	283,35	190.74	1200,0	47.250
		1219,0	48.000	10,3	0.406		307,01	206.37	1198,4	47.188
		1219,0	48.000	11,1	0.438		330,63	222.49	1196,8	47.124
		1219,0	48.000	11,9	0.469		354,23	238.08	1195,2	47.062
		1219,0	48.000	12,7	0.500	XS	377,79	253.65	1193,6	47.000
		1219,0	48.000	14,3	0.562		424,82	284.73	1190,4	46.876
		1219,0	48.000	15,9	0.625		471,73	316.23	1187,2	46.750
		1219,0	48.000	17,5	0.688		518,51	347.64	1184,0	46.624
		1219,0	48.000	19,1	0.750		565,16	378.47	1180,8	46.500
		1219,0	48.000	20,6	0.812		608,78	409.22	1177,8	46.376
		1219,0	48.000	22,2	0.875		655,19	440.38	1174,6	46.250
		1219,0	48.000	23,8	0.938		701,47	471.46	1171,4	46.124
		1219,0	48.000	25,4	1.000		747,63	501.96	1168,2	46.000
		1219,0	48.000	27,0	1.062		793,66	532.38	1165,0	45.876
		1219,0	48.000	28,6	1.125		839,56	563.20	1161,8	45.750
		1219,0	48.000	30,2	1.188		885,34	593.94	1158,6	45.624
		1219,0	48.000	31,8	1.250		930,99	624.11	1155,4	45.500
52	52	1321,0	52.000	9,5	0.375	STD	307,25	206.76	1302,0	51.250
		1321,0	52.000	10,3	0.406		332,92	223.72	1300,4	51.188
		1321,0	52.000	11,1	0.438		358,55	241.20	1298,8	51.124
		1321,0	52.000	11,9	0.469		384,16	258.11	1297,2	51.062
		1321,0	52.000	12,7	0.500	XS	409,74	275.01	1295,6	51.000
		1321,0	52.000	14,3	0.562		460,79	308.74	1292,4	50.876
		1321,0	52.000	15,9	0.625		511,72	342.93	1289,2	50.750
		1321,0	52.000	17,5	0.688		562,53	377.03	1286,0	50.624
		1321,0	52.000	19,1	0.750		613,20	410.51	1282,8	50.500
		1321,0	52.000	20,6	0.812		660,60	443.91	1279,8	50.376
		1321,0	52.000	22,2	0.875		711,03	477.76	1276,6	50.250
		1321,0	52.000	23,8	0.938		761,34	511.53	1273,4	50.124

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	mm
18	22	21	26	37	41	46	50	53	58	62	71	8,7
19	24	23	28	41	45	50	54	58	63	68	77	9,5
21	26	25	30	44	48	54	59	63	68	74	84	10,3
23	28	26	33	48	52	59	63	68	74	79	90	11,1
24	30	28	35	51	56	63	68	73	79	85	97	11,9
26	32	30	38	54	59	68	72	77	84	90	103	12,7
29	37	34	42	61	67	76	81	87	94	102	116	14,3
32	41	38	47	68	74	84	90	97	105	113	129	15,9
36	44	41	52	74	82	92	99	107	116	125	142	17,5
39	48	45	56	81	89	101	109	116	126	136	155	19,1
42	52	49	61	88	96	109	118	126	136	147	168	20,6
45	56	53	66	95	104	118	127	136	147	158	181	22,2
48	61	56	71	102	112	126	136	145	158	169	194	23,8
52	65	61	75	109	119	134	145	155	168	181	207	25,4
55	69	64	80	115	126	143	154	165	178	192	207	27,0
58	72	68	85	122	134	151	163	174	189	203	207	28,6
61	76	72	90	129	141	160	172	184	200	207	207	30,2
65	81	75	94	136	149	168	181	194	207	207	207	31,8
18	22	21	26	38	41	47	50	54	58	63	71	9,5
19	24	23	28	41	45	50	54	58	63	68	77	10,3
21	26	24	30	44	48	54	59	63	68	73	83	11,1
22	28	26	32	47	52	58	63	67	73	79	89	11,9
24	30	28	34	50	55	62	67	72	78	83	95	12,7
27	34	31	39	56	61	70	75	81	87	94	107	14,3
30	37	34	43	63	69	78	83	90	97	104	119	15,9
33	41	39	48	69	76	85	92	99	107	115	131	17,5
36	45	42	52	75	82	93	100	107	116	125	143	19,1
39	48	45	56	81	89	101	108	116	126	136	155	20,6
42	52	49	61	88	96	109	117	125	136	146	167	22,2
45	56	52	65	94	103	116	125	134	145	156	179	23,8

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
52	52	1321,0	52.000	25,4	1.000		811,52	544.68	1270,2	50.000
		1321,0	52.000	27,0	1.062		861,57	577.75	1267,0	49.876
		1321,0	52.000	28,6	1.125		911,50	611.26	1263,8	49.750
		1321,0	52.000	30,2	1.188		961,30	644.69	1260,6	49.624
		1321,0	52.000	31,8	1.250		1010,98	677.51	1257,4	49.500
56	56	1422,0	56.000	9,5	0.375		330,91	222.78	1403,0	55.250
		1422,0	56.000	10,3	0.406		358,57	241.06	1401,4	55.188
		1422,0	56.000	11,1	0.438		386,20	259.91	1399,8	55.124
		1422,0	56.000	11,9	0.469		413,80	278.15	1398,2	55.062
		1422,0	56.000	12,7	0.500		441,37	296.37	1396,6	55.000
		1422,0	56.000	14,3	0.562		496,41	332.75	1393,4	54.876
		1422,0	56.000	15,9	0.625		551,32	369.63	1390,2	54.750
		1422,0	56.000	17,5	0.688		606,11	406.42	1387,0	54.624
		1422,0	56.000	19,1	0.750		660,77	442.55	1383,8	54.500
		1422,0	56.000	20,6	0.812		711,91	478.60	1380,8	54.376
		1422,0	56.000	22,2	0.875		766,32	515.14	1377,6	54.250
		1422,0	56.000	23,8	0.938		820,61	551.60	1374,4	54.124
		1422,0	56.000	25,4	1.000		874,78	587.40	1371,2	54.000
		1422,0	56.000	27,0	1.062		928,82	623.12	1368,0	53.876
		1422,0	56.000	28,6	1.125		982,73	659.32	1364,8	53.750
		1422,0	56.000	30,2	1.188		1036,52	695.45	1361,6	53.624
		1422,0	56.000	31,8	1.250		1090,18	730.91	1358,4	53.500
60	60	1524,0	60.000	9,5	0.375		355,69	238.80	1505,0	59.250
		1524,0	60.000	10,3	0.406		384,89	258.40	1503,4	59.188
		1524,0	60.000	11,1	0.438		415,00	278.62	1501,8	59.124
		1524,0	60.000	11,9	0.469		444,15	298.19	1500,2	59.062
		1524,0	60.000	12,7	0.500		473,31	317.73	1498,6	59.000
		1524,0	60.000	14,3	0.562		532,38	356.76	1495,4	58.876
		1524,0	60.000	15,9	0.625		591,32	396.33	1492,2	58.750
		1524,0	60.000	17,5	0.688		650,13	435.82	1489,0	58.624

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	mm
48	60	56	70	100	110	124	134	143	155	167	191	25,4
51	63	59	74	106	116	132	142	152	165	177	203	27,0
54	67	63	79	113	123	140	150	161	174	188	207	28,6
56	71	66	83	119	130	147	158	170	184	198	207	30,2
60	74	70	87	125	137	155	167	179	194	207	207	31,8
17	21	19	24	35	38	43	46	50	54	58	66	9,5
18	23	21	26	38	41	47	50	54	59	63	72	10,3
19	24	23	28	41	45	50	54	58	63	68	77	11,1
21	26	24	30	43	48	54	58	62	68	73	83	11,9
22	28	26	32	47	51	58	62	66	72	78	89	12,7
25	31	29	37	52	57	65	70	74	81	87	100	14,3
28	34	32	41	58	63	72	77	83	90	97	111	15,9
30	38	36	45	64	70	79	85	92	99	107	122	17,5
33	41	39	48	70	76	86	93	100	108	116	133	19,1
36	45	42	52	76	83	94	101	108	117	126	144	20,6
39	48	55	56	81	89	101	108	116	126	136	155	22,2
41	52	48	61	88	96	108	116	125	135	145	166	23,8
44	55	52	65	93	102	115	124	133	144	155	177	25,4
47	24	55	69	99	108	123	132	141	153	165	188	27,0
50	62	58	72	105	114	130	139	150	162	174	199	28,6
52	65	61	76	110	121	137	147	158	171	184	207	30,2
55	69	65	81	116	127	144	155	166	180	194	207	31,8
16	19	18	23	32	36	41	43	47	50	54	62	9,5
17	21	19	25	35	39	43	47	50	54	59	67	10,3
18	23	21	26	38	41	47	51	54	59	63	72	11,1
19	24	23	28	41	45	50	54	58	63	68	77	11,9
21	26	24	30	43	48	54	58	62	68	72	83	12,7
23	29	27	34	49	54	61	65	70	76	81	93	14,3
26	32	30	38	54	59	68	72	78	84	90	103	15,9
28	36	33	41	60	65	74	80	85	92	99	114	17,5

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

tubes de conduite à extrémités lisses

API 5L

plain end
line pipe

API 5L

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
60	60	1524,0	60.000	19,1	0.750		708,82	474.59	1485,8	58.500
		1524,0	60.000	20,6	0.812		763,72	513.29	1482,8	58.376
		1524,0	60.000	22,2	0.875		822,16	552.52	1479,6	58.250
		1524,0	60.000	23,8	0.938		880,48	591.67	1476,4	58.124
		1524,0	60.000	25,4	1.000		938,67	630.12	1473,2	58.000
		1524,0	60.000	27,0	1.062		996,73	668.48	1470,0	57.876
		1524,0	60.000	28,6	1.125		1054,67	707.38	1466,8	57.750
		1524,0	60.000	30,2	1.188		1112,48	746.20	1463,6	57.624
		1524,0	60.000	31,8	1.250		1170,17	784.31	1460,4	57.500
64	64	1626,0	64.000	9,5	0.375		378,70	254.82	1607,0	63.250
		1626,0	64.000	10,3	0.406		410,38	275.75	1605,4	63.188
		1626,0	64.000	11,1	0.438		442,04	297.33	1603,8	63.124
		1626,0	64.000	11,9	0.469		473,66	318.22	1602,2	63.062
		1626,0	64.000	12,7	0.500		505,26	339.09	1600,6	63.000
		1626,0	64.000	14,3	0.562		568,35	380.77	1597,4	62.876
		1626,0	64.000	15,9	0.625		631,31	423.03	1594,2	62.750
		1626,0	64.000	17,5	0.688		694,15	465.21	1591,0	62.624
		1626,0	64.000	19,1	0.750		756,86	506.63	1587,8	62.500
		1626,0	64.000	20,6	0.812		815,54	547.98	1584,8	62.376
		1626,0	64.000	22,2	0.875		878,00	589.90	1581,6	62.250
		1626,0	64.000	23,8	0.938		940,34	631.75	1578,4	62.124
		1626,0	64.000	25,4	1.000		1002,56	672.84	1575,2	62.000
		1626,0	64.000	27,0	1.062		1064,65	713.85	1572,0	61.876
		1626,0	64.000	28,6	1.125		1126,61	755.44	1568,8	61.750
		1626,0	64.000	30,2	1.188		1188,44	796.95	1565,6	61.624
1626,0	64.000	31,8	1.250		1250,15	837.71	1562,4	61.500		
68	68	1727,0	68.000	11,9	0.469		503,30	338.26	1703,2	67.062
		1727,0	68.000	12,7	0.500		536,89	360.45	1701,6	67.000
		1727,0	68.000	14,3	0.562		603,96	404.77	1698,4	66.876
		1727,0	68.000	15,9	0.625		670,91	449.73	1695,2	66.750

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	mm
31	39	37	45	65	71	81	87	93	101	109	124	19,1
34	42	39	49	70	77	88	94	101	109	118	134	20,6
37	45	42	53	76	83	94	101	109	118	127	144	22,2
39	48	45	56	81	89	101	106	116	126	136	155	23,8
41	52	48	61	87	95	107	116	124	134	145	165	25,4
44	55	51	64	92	101	114	123	132	143	154	176	27,0
47	58	54	68	98	107	121	130	140	151	163	186	28,6
49	61	57	72	103	113	127	138	147	160	172	197	30,2
52	65	61	75	109	119	134	145	155	168	181	207	31,8
14	18	17	21	30	34	38	41	43	48	51	58	9,5
16	20	19	23	33	37	41	44	48	51	55	63	10,3
17	21	20	25	36	39	44	48	51	55	59	68	11,1
18	23	21	26	38	42	48	51	54	59	63	73	11,9
19	24	23	28	41	45	50	54	58	63	68	77	12,7
22	28	25	32	45	50	56	61	65	71	76	87	14,3
24	30	28	35	51	56	63	68	72	79	85	97	15,9
27	33	31	39	56	61	70	74	80	87	93	107	17,5
29	37	34	43	61	67	76	81	88	94	102	117	19,1
32	39	37	46	66	72	82	88	94	102	110	126	20,6
34	43	39	50	71	78	88	95	102	110	119	135	22,2
37	45	43	53	76	83	94	102	109	118	127	145	23,8
39	48	45	56	81	89	101	108	116	126	136	155	25,4
41	52	48	60	86	94	107	115	123	134	144	165	27,0
43	54	51	63	92	101	114	122	131	142	152	174	28,6
46	58	54	67	96	106	120	129	138	150	161	184	30,2
48	61	56	71	102	112	126	136	145	158	169	194	31,8
17	21	20	25	36	39	45	48	51	56	60	68	11,9
18	23	21	27	39	42	48	51	54	59	64	73	12,7
21	25	24	30	43	47	53	57	61	67	72	82	14,3
23	28	27	33	48	52	59	64	68	74	80	91	15,9

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
68	68	1727,0	68.000	17,5	0.688		737,73	494.60	1692,0	66.624
		1727,0	68.000	19,1	0.750		804,43	538.67	1688,8	66.500
		1727,0	68.000	20,6	0.812		866,84	582.66	1685,8	66.375
		1727,0	68.000	22,2	0.875		933,30	627.28	1682,6	66.250
		1727,0	68.000	23,8	0.938		999,62	671.82	1679,4	66.124
		1727,0	68.000	25,4	1.000		1065,82	715.56	1676,2	66.000
		1727,0	68.000	27,0	1.062		1131,89	759.22	1673,0	65.875
		1727,0	68.000	28,6	1.125		1197,84	803.50	1669,8	65.750
		1727,0	68.000	30,2	1.188		1263,66	847.70	1666,6	65.624
		1727,0	68.000	31,8	1.250		1329,36	891.11	1663,4	65.500
72	72	1829,0	72.000	12,7	0.500		568,83	381.81	1803,6	71.000
		1829,0	72.000	14,3	0.562		639,93	428.78	1800,4	70.876
		1829,0	72.000	15,9	0.625		710,91	476.43	1797,2	70.750
		1829,0	72.000	17,5	0.688		781,75	523.99	1794,0	70.624
		1829,0	72.000	19,1	0.750		852,47	570.71	1790,8	70.500
		1829,0	72.000	20,6	0.812		918,66	617.35	1787,8	70.375
		1829,0	72.000	22,2	0.875		989,14	664.66	1784,6	70.250
		1829,0	72.000	23,8	0.938		1059,49	711.89	1781,4	70.124
		1829,0	72.000	25,4	1.000		1129,69	758.28	1778,2	70.000
		1829,0	72.000	27,0	1.062		1199,81	804.59	1775,0	69.875
		1829,0	72.000	28,6	1.125		1269,78	851.56	1771,8	69.750
		1829,0	72.000	30,2	1.188		1339,62	898.45	1768,6	69.624
		1829,0	72.000	31,8	1.250		1409,34	944.51	1765,4	69.500
		76	76	1930,0	76.000	12,7	0.500		600,46	403.17
1930,0	76.000			14,3	0.562		675,55	452.79	1901,4	74.876
1930,0	76.000			15,9	0.625		750,51	503.13	1898,2	74.750
1930,0	76.000			17,5	0.688		825,34	553.38	1895,0	74.624
1930,0	76.000			19,1	0.750		900,05	602.75	1891,8	74.500
1930,0	76.000			20,6	0.812		969,97	652.04	1888,8	74.375
1930,0	76.000			22,2	0.875		1044,43	702.04	1885,6	74.250

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar	bar	bar	bar	X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	mm
25	32	29	37	52	58	65	70	75	81	88	101	17,5
28	34	32	40	57	63	71	76	82	89	96	110	19,1
30	37	34	43	62	68	77	83	89	96	103	118	20,6
32	40	37	47	67	74	83	90	96	104	112	127	22,2
34	43	40	50	72	79	89	96	103	111	120	137	23,8
37	45	43	53	76	84	95	102	110	119	127	146	25,4
39	48	45	56	81	89	101	108	116	126	136	155	27,0
41	51	48	60	86	94	107	115	123	134	143	164	28,6
43	54	50	63	91	100	113	121	130	141	152	173	30,2
45	57	53	67	96	105	119	127	137	148	160	183	31,8
17	21	20	25	37	39	45	48	52	56	61	69	12,7
19	24	23	28	41	45	50	54	58	63	68	78	14,3
21	27	25	32	45	50	56	60	65	70	75	86	15,9
23	30	28	34	50	54	61	66	71	77	83	95	17,5
26	32	30	38	54	59	68	72	78	84	90	104	19,1
28	35	32	41	59	64	73	79	84	91	98	112	20,6
30	38	35	44	63	70	79	84	90	98	105	120	22,2
32	41	38	47	68	74	84	90	97	105	113	129	23,8
34	43	40	50	72	79	90	96	103	112	121	138	25,4
37	45	43	53	77	84	95	103	110	119	128	146	27,0
39	48	45	56	81	89	101	108	116	126	136	155	28,6
41	51	48	60	86	94	106	114	123	133	143	164	30,2
43	54	50	63	90	99	112	121	130	140	151	172	31,8
17	21	19	24	34	37	43	45	49	53	57	65	12,7
19	23	21	27	39	42	48	52	55	60	64	73	14,3
21	25	24	30	43	47	53	57	61	66	72	82	15,9
23	28	26	33	47	52	59	63	68	73	79	90	17,5
25	30	28	36	52	56	63	68	74	79	85	98	19,1
26	33	31	39	56	61	69	74	79	86	93	106	20,6
28	36	33	41	60	65	74	80	85	93	100	114	22,2

* See tolerances on «weight» page 1.63

(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Diamètre nominal NPS	Dimension nominale Nominal size	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Designation	Masse Weight		Diamètre intérieur Inside diameter	
		mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches		kg/m	lb/ft	mm	Pouces Inches
76	76	1930,0	76.000	23,8	0.938		1118,76	751.96	1882,4	74.124
		1930,0	76.000	25,4	1.000		1192,97	801.00	1879,2	74.000
		1930,0	76.000	27,0	1.062		1267,06	849.96	1876,0	73.875
		1930,0	76.000	28,6	1.125		1341,02	899.62	1872,8	73.750
		1930,0	76.000	30,2	1.188		1414,84	949.20	1869,6	73.624
		1930,0	76.000	31,8	1.250		1488,55	997.91	1866,4	73.500
80	80	2032,0	80.000	14,3	0.562		711,52	476.80	2003,4	78.876
		2032,0	80.000	15,9	0.625		790,50	529.83	2000,2	78.750
		2032,0	80.000	17,5	0.688		869,36	582.77	1997,0	78.624
		2032,0	80.000	19,1	0.750		948,09	634.79	1993,8	78.500
		2032,0	80.000	20,6	0.812		1021,78	686.73	1990,8	78.375
		2032,0	80.000	22,2	0.875		1100,27	739.42	1987,6	78.250
		2032,0	80.000	23,8	0.938		1178,63	792.03	1984,4	78.124
		2032,0	80.000	25,4	1.000		1256,86	843.72	1981,2	78.000
		2032,0	80.000	27,0	1.062		1334,97	895.33	1978,0	77.875
		2032,0	80.000	28,6	1.125		1412,95	947.68	1974,8	77.750
		2032,0	80.000	30,2	1.188		1490,80	999.95	1971,6	77.624
		2032,0	80.000	31,8	1.250		1568,53	1051.31	1968,4	77.500

* Voir tolérances sur «masse» page 1.62

(2) Pas de pression d'essai alternative pour les nuances X42 à X80

PRESSIONS D'ESSAI / TEST PRESSURES

Pression d'essai mini / Mini test pressure												Ep. W.T. mm
A		B		Nuance / Grade								
bar		bar		X42 (2)	X46 (2)	X52 (2)	X56 (2)	X60 (2)	X65 (2)	X70 (2)	X80 (2)	
STD	ALT	STD	ALT	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	mm
30	39	36	45	64	70	80	85	92	99	107	122	23,8
32	41	38	48	68	75	85	92	98	106	114	131	25,4
34	43	41	50	73	80	90	97	104	112	121	139	27,0
37	46	43	54	77	85	96	103	110	119	129	147	28,6
39	48	45	56	81	89	101	109	116	126	136	155	30,2
41	51	48	59	85	94	106	114	123	132	143	163	31,8
17	22	21	25	37	40	45	49	52	56	61	70	14,3
19	24	23	28	41	45	50	54	58	63	68	78	15,9
21	27	25	31	45	49	55	60	64	70	74	85	17,5
23	29	27	34	49	54	61	65	70	76	81	93	19,1
25	32	30	37	53	58	65	70	76	82	88	101	20,6
27	34	32	39	57	63	70	76	81	88	95	108	22,2
29	37	34	43	61	67	76	81	88	94	102	116	23,8
31	39	37	45	65	71	81	87	93	101	109	124	25,4
33	41	39	48	69	76	85	92	99	107	115	132	27,0
35	43	41	51	73	80	91	98	105	114	122	140	28,6
37	46	43	54	77	85	96	103	110	120	129	147	30,2
39	48	45	56	81	89	101	108	116	126	136	155	31,8

* See tolerances on «weight» page 1.63

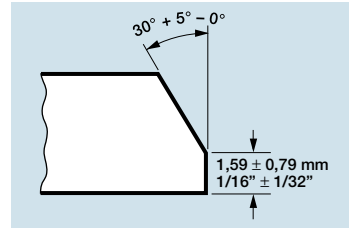
(2) No alternative test pressure for grades X42 through X80.

API 5L

Extrémités lisses

- a) pour les tubes STD et XS, extrémités chanfreinées pour diamètres extérieurs $\geq 60,3$ mm
- b) pour les tubes XXS, extrémités coupées d'équerre
- c) tolérances des extrémités (sur une longueur de 101,6 mm)

tubes $\leq 273,1$ mm :	- 0,40 mm	sur diamètre extérieur
	+ 1,59 mm	
tubes $\geq 323,9$ mm :	- 0,79 mm	sur diamètre extérieur
	+ 2,38 mm	



Extrémités manchonnées

Les tubes API 5L nuances A et B peuvent être livrés filetés et manchonnés. Les taraudages des raccords, le calibrage et le contrôle seront conformes aux exigences de API Standard 5B.

DIMENSIONS, MASSE ET TOLÉRANCES DES MANCHONS

Dimension nominale	Diamètre extérieur du manchon W*	Longueur minimale N _L	Diamètre de la chambre Q	Largeur de la face portante b	Masse calculée du manchon
Pouces	mm	mm	mm	mm	kg
1/8	14,3	27,0	11,9	0,8	0,02
1/4	18,3	41,3	15,3	0,8	0,04
3/8	22,2	41,3	18,8	0,8	0,06
1/2	27,0	54,0	22,9	1,6	0,11
3/4	33,4	54,0	28,3	1,6	0,15
1	40,0	66,7	35,0	2,4	0,25
1 1/4	52,2	69,8	43,8	2,4	0,47
1 1/2	55,9	69,8	49,9	2,4	0,41
2	73,0	73,0	62,7	3,2	0,84
2 1/2	85,7	104,8	75,4	4,8	1,48
3	101,6	108,0	91,3	4,8	1,86
3 1/2	117,5	111,1	104,0	4,8	2,69
4	132,1	114,3	116,7	6,4	3,45
5	159,9	117,5	143,7	6,4	4,53
6	187,7	123,8	170,7	6,4	5,87
8	244,5	133,4	221,5	6,4	10,52
10	298,4	146,0	275,4	9,5	14,32
12	355,6	155,6	326,2	9,5	22,37
14 D	381,0	161,9	358,0	9,5	20,81
16 D	431,8	171,4	408,8	9,5	25,35
18 D	482,6	181,0	459,6	9,5	30,20
20 D	533,4	193,7	510,4	9,5	36,03

* Tolérances sur diamètre extérieur W : $\pm 1\%$

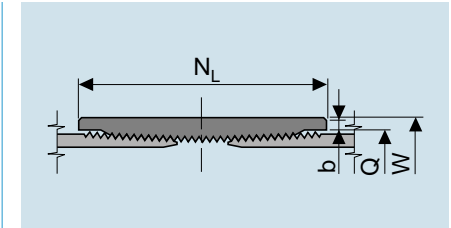
Aspect extérieur des tubes

Revêtement de protection contre la rouille.

API 5L

Plain ends

- a) for STD and XS pipes, ends beveled for outside diameters $\geq 2 3/8$ in.
 - b) for XXS, square-cut ends
 - c) tolerances on pipe ends (for a distance of 4 in.)
- | | | |
|--------------------------|------------|-----------------|
| pipe $\leq 10 3/4$ in. : | - 1/64 in. | on outside dia. |
| | + 1/16 in. | |
| pipe $\geq 12 3/4$ in. : | - 1/32 in. | on outside dia. |
| | + 3/32 in. | |



Threaded ends

Pipes according to API 5L grades A and B may be delivered with threaded ends and couplings. Coupling threads, gauging practice and thread inspection shall conform to the requirements of API Standard 5B.

DIMENSIONS, WEIGHT AND TOLERANCES OF COUPLINGS

Nominal size	Outside diameter of coupling W*	Minimal length N _L	Diameter of recess Q	Width of bearing face b	Calculated coupling weight
Inches	inches	inches	inches	inches	lb
1/8	0.563	1 1/16	0.468	1/32	0.04
1/4	0.719	1 5/8	0.603	1/32	0.09
3/8	0.875	1 5/8	0.738	1/32	0.13
1/2	1.063	2 1/8	0.903	1/16	0.24
3/4	1.313	2 1/8	1.113	1/16	0.34
1	1.576	2 5/8	1.378	3/32	0.54
1 1/4	2.054	2 3/4	1.723	3/32	1.03
1 1/2	2.200	2 3/4	1.963	3/32	0.90
2	2.875	2 7/8	2.469	1/8	1.86
2 1/2	3.375	4 1/8	2.969	3/16	3.27
3	4.000	4 1/4	3.594	3/16	4.09
3 1/2	4.625	4 3/8	4.094	3/16	5.92
4	5.200	4 1/2	4.594	1/4	7.59
5	6.296	4 5/8	5.657	1/4	9.98
6	7.390	4 7/8	6.719	1/4	12.92
8	9.625	5 1/4	8.719	1/4	23.18
10	11.750	5 3/4	10.844	3/8	31.55
12	14.000	6 1/8	12.844	3/8	49.27
14 D	15.000	6 3/8	14.094	3/8	45.83
16 D	17.000	6 3/4	16.094	3/8	55.83
18 D	19.000	7 1/8	18.094	3/8	66.53
20 D	21.000	7 5/8	20.094	3/8	79.37

* Tolerance on outside W diameter, ± 1 per cent

External appearance of pipes

A mill-coating to protect pipe from rusting.



SOMMAIRE
CONTENTS

1

2

3

4

5

6

7

8

5ème édition – DÉCEMBRE 1995

COMPOSITION CHIMIQUE

Groupe	Nuance	Type	Usage	C		Mn		Mo		Cr		Ni	Cu	P	S	Si
				mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi	maxi	maxi	maxi	maxi	
1	H 40	-	C-T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,030	0,030	-
	J 55	-	C-T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,030	0,030	-
	K 55	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,030	0,030	-
	N 80	-	C-T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,030	0,030	-
2	L 80	1	C-T	-	0,43 (1)	-	1,90	-	-	-	-	0,25	0,35	0,030	0,030	0,45
	L 80	9 Cr	C-T	-	0,15	0,30	0,60	0,90	1,10	8,0	10,0	0,50	0,25	0,020	0,010	1,0
	L 80	13 Cr	C-T	0,15	0,22	0,25	1,00	-	-	12,0	14,0	0,50	0,25	0,020	0,010	1,0
	C 90	1	C-T	-	0,35	-	1,00	0,25 (2)	0,75	-	1,20	0,99	-	0,020	0,010	-
	C 90	2	C-T	-	0,50	-	1,90	-	NL	-	NL	0,99	-	0,030	0,010	-
	C 95	-	C	-	0,45 (3)	-	1,90	-	-	-	-	-	-	0,030	0,030	0,45
	T 95	1	C-T	-	0,35	-	1,20	0,25 (4)	0,85	0,40	1,50	0,99	-	0,020	0,010	-
	T 95	2	C-T	-	0,50	-	1,90	-	-	-	-	0,99	-	0,030	0,010	-
3	P 110	-	C-T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,030 (5)	0,030 (5)	-	
4	Q 125	1	C	-	0,35	-	1,00	-	0,75	-	1,20	0,99	-	0,020	0,010	-
	Q 125	2	C	-	0,35	-	1,00	-	NL	-	NL	0,99	-	0,020	0,020	-
	Q 125	3	C	-	0,50	-	1,90	-	NL	-	NL	0,99	-	0,030	0,010	-
	Q 125	4	C	-	0,50	-	1,90	-	NL	-	NL	0,99	-	0,030	0,020	-

NL : pas de limite C : tube de cuvelage
T : tube de production

- (1) La teneur en C pour L 80 peut être augmentée jusqu'à 0,50 % maxi si les tubes sont trempés à l'huile.
- (2) Pas de minimum si l'épaisseur est inférieure à 0,700" pour nuance C 90.
- (3) La teneur en C pour C 95 peut être augmentée jusqu'à 0,55 % maxi si les tubes sont trempés à l'huile.
- (4) La teneur en Mo pour T 95-type 1 peut être diminuée jusqu'à 0,15 % mini si l'épaisseur est inférieure à 0,700".
- (5) La teneur en P est de 0,020 % maxi et en S de 0,010 % maxi pour EW (soudé par résistance ou par induction, sans apport de métal) nuance P 110.

Fifth edition – DECEMBER 1995

CHEMICAL REQUIREMENTS

Group	Grade	Type	Usage	C		Mn		Mo		Cr		Ni	Cu	P	S	Si
				mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi	mini	maxi	maxi	maxi	maxi	maxi	
1	H 40	-	C-T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.030	0.030	-
	J 55	-	C-T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.030	0.030	-
	K 55	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.030	0.030	-
	N 80	-	C-T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.030	0.030	-
2	L 80	1	C-T	-	0.43 (1)	-	1.90	-	-	-	-	0.25	0.35	0.030	0.030	0.45
	L 80	9 Cr	C-T	-	0.15	0.30	0.60	0.90	1.10	8.0	10.0	0.50	0.25	0.020	0.010	1.0
	L 80	13 Cr	C-T	0.15	0.22	0.25	1.00	-	-	12.0	14.0	0.50	0.25	0.020	0.010	1.0
	C 90	1	C-T	-	0.35	-	1.00	0.25 (2)	0.75	-	1.20	0.99	-	0.020	0.010	-
	C 90	2	C-T	-	0.50	-	1.90	-	NL	-	NL	0.99	-	0.030	0.010	-
	C 95	-	C	-	0.45 (3)	-	1.90	-	-	-	-	-	-	0.030	0.030	0.45
	T 95	1	C-T	-	0.35	-	1.20	0.25 (4)	0.85	0.40	1.50	0.99	-	0.020	0.010	-
	T 95	2	C-T	-	0.50	-	1.90	-	-	-	-	0.99	-	0.030	0.010	-
3	P 110	-	C-T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.030 (5)	0.030 (5)	-	
4	Q 125	1	C	-	0.35	-	1.00	-	0.75	-	1.20	0.99	-	0.020	0.010	-
	Q 125	2	C	-	0.35	-	1.00	-	NL	-	NL	0.99	-	0.020	0.020	-
	Q 125	3	C	-	0.50	-	1.90	-	NL	-	NL	0.99	-	0.030	0.010	-
	Q 125	4	C	-	0.50	-	1.90	-	NL	-	NL	0.99	-	0.030	0.020	-

NL : no limit C : casing
T : tubing

- (1) The carbon content for L 80 may be increased to 0.50 % maxi if the product is oil quenched.
- (2) No minimum tolerance if the wall thickness is less than 0.700 inches for C 90 grade.
- (3) The carbon content for C 95 may be increased to 0.55 % maxi if the product is oil quenched.
- (4) The molybdenum content for grade T 95-Type 1 may be decreased to 0.15 % minimum if the wall thickness is less than 0.700 inches.
- (5) The phosphorus is 0.020 % maximum and the sulfur is 0.010 % maximum for EW (electric weld, resistance or induction, without the addition of filler metal) grade P 110.

5ème édition – DÉCEMBRE 1995

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Groupe	Nuance	Fabrication	Traitement thermique	Limite élastique				Résistance rupture mini		Allong.	Dureté maxi	
				mini		maxi		PSI	MPa		HRC	BHN
				ksi	MPa	ksi	MPa					
1	H 40 –	S ou EW	sans	40,0	276	80,0	552	60,0	414	–	–	
	J 55 –	S ou EW	sans (2)	55,0	379	80,0	552	75,0	517	–	–	
	K 55 –	S ou EW	sans (2)	55,0	379	80,0	552	95,0	655	–	–	
	N 80 –	S ou EW	note (2)	80,0	552	110,0	758	100,0	689	–	–	
2	L 80 1	S ou EW	RT	80,0	552	95,0	655	95,0	655	23	241	
	L 80 9 Cr	S	RT (3)	80,0	552	95,0	655	95,0	655	23	241	
	L 80 13 Cr	S	RT (3)	80,0	552	95,0	655	95,0	655	23	241	
	C 90 1, 2	S	RT	90,0	620	105,0	724	100,0	690	25,4	255	
	C 95 –	S ou EW	RT	95,0	655	110,0	758	105,0	724	–	–	
	T 95 1, 2	S	RT	95,0	655	110,0	758	105,0	724	25,4	255	
3	P 110	S ou EW	RT	110,0	758	140,0	965	125,0	862	–	–	
4	Q 125	S ou EW	RT	125,0	860	150,0	1035	135,0	930	–	–	

S = sans soudure
EW = soudé par résistance ou par induction, sans apport de métal.

1) L'allongement minimal sur 50,8 mm (2") est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$e = 1942,57 \frac{A^{0,2}}{U^{0,9}}$$

dans laquelle

e = allongement minimal sur 50,8 mm (2") en pourcents arrondi au plus proche 1/2 pourcent.

A = section de l'éprouvette en mm²

U = résistance minimale à la traction spécifiée en MPa

- 2) Normalisé, normalisé revenu, ou trempé revenu au choix du producteur ou si spécifié sur la commande.
3) Types 9 Cr et 13 Cr peuvent être trempés à l'air.

Fifth edition – DECEMBER 1995

TENSILE REQUIREMENTS

Group	Grade	Process of manufacture	Heat treatment	Yield strength				Tensile strength mini		Elongation	Hardness maxi	
				mini		maxi		ksi	MPa		HRC	BHN
				ksi	MPa	ksi	MPa					
1	H 40 –	S or EW	none	40.0	276	80.0	552	60.0	414	–	–	
	J 55 –	S or EW	none (2)	55.0	379	80.0	552	75.0	517	–	–	
	K 55 –	S or EW	none (2)	55.0	379	80.0	552	95.0	655	–	–	
	N 80 –	S or EW	note (2)	80.0	552	110.0	758	100.0	689	–	–	
2	L 80 1	S or EW	QT	80.0	552	95.0	655	95.0	655	See note 1	23	241
	L 80 9 Cr	S	QT (3)	80.0	552	95.0	655	95.0	655		23	241
	L 80 13 Cr	S	QT (3)	80.0	552	95.0	655	95.0	655		23	241
	C 90 1.2	S	QT	90.0	620	105.0	724	100.0	690		25.4	255
	C 95 –	S or EW	QT	95.0	655	110.0	758	105.0	724		–	–
	T 95 1.2	S	QT	95.0	655	110.0	758	105.0	724		25.4	255
3	P 110	S or EW	QT	110.0	758	140.0	965	125.0	862	–	–	
4	Q 125	S or EW	QT	125.0	860	150.0	1035	135.0	930	–	–	

S = seamless
EW = electric weld (resistance or induction) without the addition of filler metal.

1) The minimum elongation in 2 in. (50.8 mm) shall be that determined by the following formula (inch-pound units) :

$$e = 625,000 \frac{A^{0,2}}{U^{0,9}}$$

where

e = minimum elongation in 2 in. (50.8 mm) in percent to nearest 1/2 percent.

A = cross-sectional area of the tensile test specimen in sq. in.

U = specified minimum ultimate tensile strength, ksi

- 2) Full length normalized (N), normalized and tempered (NT), or quenched and tempered (QT) at the manufacturer's option or if so specified on the purchase order.
N : normalized
T : tempered
Q : quenched

3) Types 9 Cr and 13 Cr may be air quenched.

5ème édition – DÉCEMBRE 1995

TOLÉRANCES

Sur diamètre extérieur	Corps du tube	4" et moins	± 0,79 mm (± 0,031")	
		4 1/2" et plus	+ 1 %	- 0,50 %
Sur épaisseur			- 12,5 %	
Sur masse		- longueur unitaire	+ 6,5 %	- 3,5 %
		- chargement complet (minimum 18.144 kg)		- 1,75 %

Fifth edition – DECEMBER 1995

TOLERANCES

On outside diameter	Pipe body	4 in. and smaller	± 0.031" (± 0.79 mm)	
		4 1/2 in. and larger	+ 1 %	- 0.50 %
On wall thickness			- 12.5 %	
On weight		- single length	+ 6.5 %	- 3.5 %
		- carload lots (minimum 40,000 lbs)		- 1.75 %

		Tubes					
		Gamme 1		Gamme 2		Gamme 3	
		m	ft	m	ft	m	ft
Sur longueur	tube de couvlage						
	gamme de longueurs	4,88 à 7,62	16 à 25	7,62 à 10,36	25 à 34	10,36 à 14,63	34 à 48
	• pour 95 % ou plus du chargement – variation maxi admise	1,83	6	1,52	5	1,83	6
	– longueur mini admise	5,49	18	8,53	28	10,97	36
	tube de production						
	gamme de longueurs	6,10 à 7,32	20 à 24	8,53 à 9,75	28 à 32	-	-
	• pour 100 % du chargement – variation maxi admise	0,61	2	0,61	2	-	-
	tube intermédiaire						
	longueurs	0,61 m (2 ft) – 0,91 m (3 ft) – 1,22 m (4 ft) 1,83 m (6 ft) – 2,44 m (8 ft) – 3,05 m (10 ft) 3,66 m (12 ft)3					
	• Tolérances	± 76,2 mm (± 3")					

		Pipes					
		Range 1		Range 2		Range 3	
		m	ft	m	ft	m	ft
On length	casing						
	total range length	4.88 7.62	16 25	7.62 10.36	25 34	10.36 14.63	34 48
	• for 95 % or more of carload – permissible variation, maxi	1.83	6	1.52	5	1.83	6
	– permissible variation, mini	5.49	18	8.53	28	10.97	36
	tubing						
	total range length	6.10 7.32	20 24	8.53 9.75	28 32	-	-
	• for 100 % of carload – permissible variation, maxi	0.61	2	0.61	2	-	-
	pup joint						
	length	0.61 m (2 ft) – 0.91 m (3 ft) – 1.22 m (4 ft) 1.83 m (6 ft) – 2.44 m (8 ft) – 3.05 m (10 ft) 3.66 m (12 ft)					
	• Tolerances	± 76.2 mm (± 3")					

DÉCEMBRE 1995

RACCORDEMENTS / CONNECTIONS

Tube de cuvelage

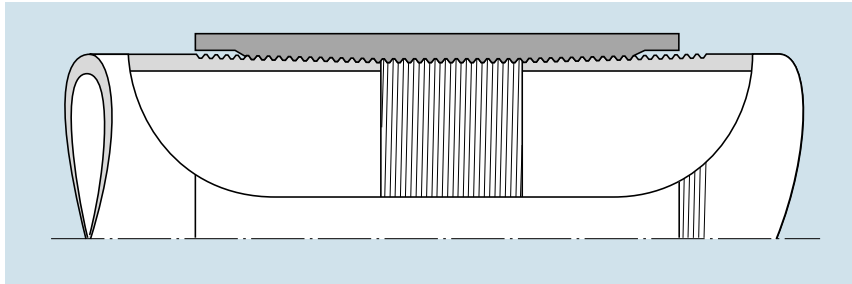
- API ROUND THREAD

Le tube est fileté aux deux extrémités ; les tubes sont raccordés entre eux au moyen d'un manchon. Selon les spécifications API, il existe deux types de filetage avec les manchons correspondants : court ou long. Les tubes de cuvelage avec filetage long peuvent transmettre des charges axiales supérieures à celles transmises par les tubes avec filetage court.

Casing pipe

- API ROUND THREAD

The pipe is threaded at both ends to have a thread pin ; the pipes are joined together by means of a coupling. To API specifications short or long threads with corresponding couplings are available. Long thread casing can transmit higher axial loads than short thread casing.

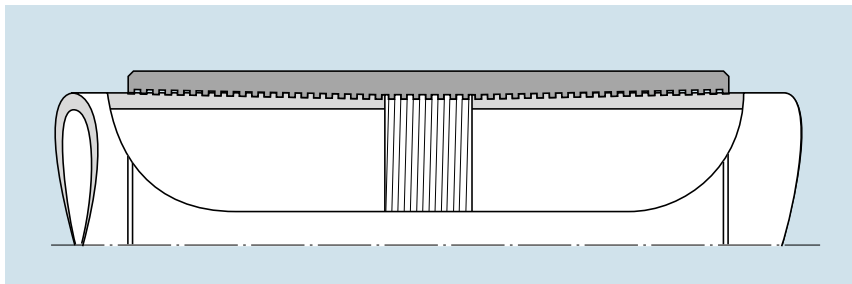


- API BUTTRESS

Le principe de raccordement est identique à celui du «round thread». Au lieu du filetage «round thread», il y a un filetage type «buttress» qui autorise la transmission de très fortes charges axiales.

- API BUTTRESS

The connecting system is identical to round thread. Instead of the «round thread», there is a «buttress» type thread which allows the transmission of very high axial loads.



DECEMBER 1995

RACCORDEMENTS / CONNECTIONS

Tube de cuvelage (suite)

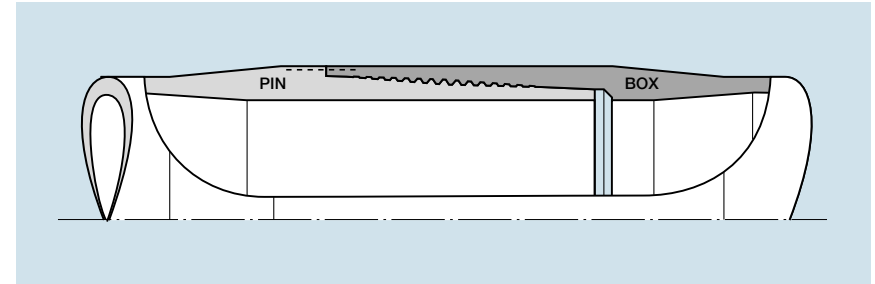
- API EXTREME-LINE

Les tubes sont complètement différents des 2 types précédents. Les extrémités du tube sont légèrement renforcées au niveau du filetage et du taraudage. De plus, le fond du taraudage est prévu avec une zone usinée sur laquelle l'extrémité du filetage s'appuie au cours du serrage. Le profil du filetage est trapézoïdal.

Casing pipe (cont'd)

- API EXTREME-LINE

Pipes completely differ from the 2 previous types. Ends of pipe are slightly upset where box and pin threads are. In addition, the bottom of the box thread is provided with a machined area where the threaded pin will be pressed during make-up. The thread profile is trapezoidal.



DÉCEMBRE 1995 / DECEMBER 1995

RACCORDEMENTS / CONNECTIONS

Tube de production

● RACCORD MANCHONNÉ

Le tube de production API fileté manchonné est fileté des deux côtés d'un tube à extrémités non repoussées ou repoussées. Les longueurs unitaires sont raccordées par un manchon taraudé. Le diamètre extérieur du manchon peut être «regular» ou «special clearance» (dia. ext. réduit). Le filetage des tubes de production est de type API round thread.

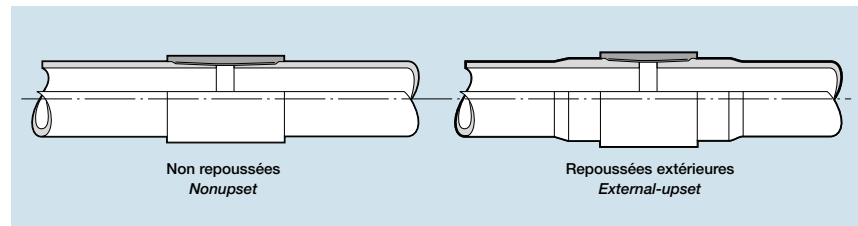
Nota : des manchons à chanfrein spécial peuvent être fournis pour les tubes à extrémités non repoussées ou repoussées sur spécification particulière lors de la commande.

Tubing pipe

● COUPLING JOINT

API tubing threaded and coupled is externally threaded on both ends of a non upset or upset pipe. Single lengths are joined by an internally threaded coupling. Coupling O.D. can be regular or special clearance (reduced O.D.). Tubing thread is API round thread.

Nota : special bevel coupling can be furnished for non upset and upset tubing when specified on purchase order.

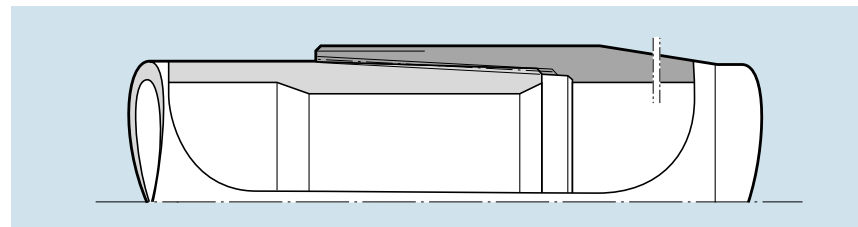


● RACCORD INTÉGRAL

Le tube de production API joint intégral est fileté sur l'extrémité repoussée intérieurement et taraudé sur l'extrémité repoussée extérieurement.

● INTEGRAL JOINT

API tubing integral joint is externally threaded on internal upset pipe end and internally threaded on external upset pipe end.



API 5 CT – DEC. 1995

Note 1

MARQUAGE NUANCE ACIER / GRADE MARKING

Nuance acier Steel grade	Marquage Marking
H 40	H
J 55	J
K 55	K
N 80	N
P 110	P
L 80 type 1	L 1
L 80 type 9 Cr	L 9 CR
L 80 type 13 Cr	L 13 CR
C 90 type 1	C 90 – 1
C 90 type 2	C 90 – 2
C 95	C 95
T 95 type 1	T 95 – 1
T 95 type 2	T 95 – 2
Q 125 type 1	Q 1
Q 125 type 2	Q 2
Q 125 type 3	Q 3
Q 125 type 4	Q 4

Note 2

PROCÉDÉ DE FABRICATION /
PROCESS OF MANUFACTURE

Sans soudure / seamless : S
Soudé électrique / electric welded : E

Note 3

PRESSION D'ÉPREUVE / TEST PRESSURE

Lorsque la pression d'épreuve spécifiée est plus élevée que la pression standard des tables d'épreuve, la pression d'épreuve en PSI précédée de la mention TESTED, sera marquée à la peinture (pour tube 2" 3/8 et plus grand).

When the specified hydrostatic test pressure is higher than the tabulated standard pressure, the test pressure in PSI, preceded by the word TESTED shall be paint stenciled (for tube 2" 3/8 and larger).

Note 4

TYPE DE FILETAGE / TYPE OF THREAD

	Symbol
Tube de cuvelage / casing	
Round thread	CSG
Long round thread	LCSG
Buttress thread	BMSG
Extreme line	XCSG
Tube de production / tubing	
Nonupset	TBG
External upset	UP TBG
Integral joint	IJ TBG



marquage tube de cuvelage – tube de production

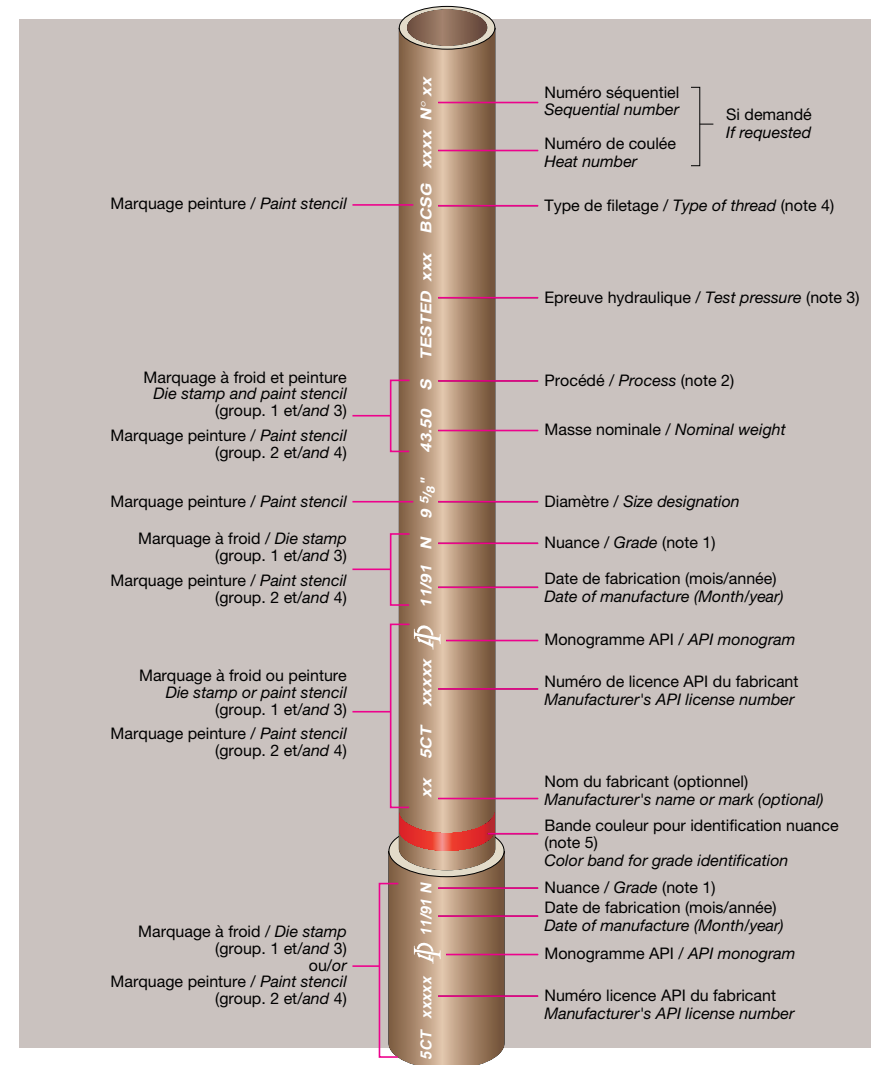
API 5 CT – DÉCEMBRE 1995

Note 5 IDENTIFICATION COULEUR / COLOR IDENTIFICATION

Nuance acier Steel grade	Tube / Pipe	Manchon / Coupling
H 40	Pas de marquage ou noir / No marking or black	Idem tube / Same as for pipe
J 55 tubing	Une bande vert clair / One bright green band	Vert / Green
J 55 casing	Une bande vert clair One bright green band	Vert + bande blanche Green and one white band
K 55	Deux bandes vert clair / Two bright green bands	Vert / Green
N 80	Une bande rouge / One red band	Rouge / Red
P 110	Blanc / White	Blanc / White
Q 125 type 1	Orange / Orange	Orange / Orange
Q 125 type 2	Une bande orange et une jaune One orange, one yellow band	Orange avec une bande jaune Orange and one yellow band
Q 125 type 3	Une bande orange et une verte One orange, one green band	Orange avec une bande verte Orange and one green band
Q 125 type 4	Une bande orange et une marron One orange, one brown band	Orange avec une bande marron Orange and one brown band
L 80 type 1	Une bande rouge et une marron One red and one brown band	Rouge avec une bande marron Red with brown band
L 80 – 9 Cr	Une bande rouge, une marron, deux jaunes One red and one brown and two yellow bands	Rouge avec deux bandes jaunes Red with two yellow bands
L 80 – 13 Cr	Une bande rouge, une marron, une jaune One red and one brown and one yellow band	Rouge avec une bande jaune Red with one yellow band
C 90 type 1	Une bande violette / One purple band	Violet / Purple
C 90 type 2	Une bande violette et une jaune One purple, one yellow band	Violet avec une bande jaune Purple and one yellow band
C 95	Une bande marron / One brown band	Marron / Brown
T 95 type 1	Une bande argent / One silver band	Argent / Silver
T 95 type 2	Une bande argent et une bande jaune One silver, one yellow band	Argent avec une bande jaune Silver and one yellow band

marking casing – tubing

API 5 CT – DECEMBER 1995



DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter			Masse filée manchonnée Nominal weight, threads and coupling		Nuance Grade	Tube / Pipe						Filetage et manchon / Buttress					
							Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur / outside dia.		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance	
													Pouces Inches	mm				
							Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm								
4 1/2	4.500	114,3	9.50	14,2	H40	0.205	5,21	4.090	103,9	3.965	100,71	-	-	-	-			
			9.50	14,2	J/K55	0.205	5,21	4.090	103,9	3.965	100,71	-	-	-	-			
			10.50	15,6	J/K55	0.224	5,69	4.052	102,9	3.927	99,75	5.000	127,0	4.875	123,8			
			11.60	17,3	N80	0.250	6,35	4.000	101,5	3.875	98,43	5.000	127,0	4.875	123,8			
			11.60	17,3	N80	0.250	6,35	4.000	101,5	3.875	98,43	5.000	127,0	4.875	123,8			
			13.50	20,1	I80	0.290	7,37	3.920	99,5	3.795	96,39	5.000	127,0	4.875	123,8			
			11.60	17,3	I80	0.250	6,35	4.000	101,5	3.875	98,43	5.000	127,0	4.875	123,8			
			13.50	20,1	C90	0.290	7,37	3.920	99,5	3.795	96,39	5.000	127,0	4.875	123,8			
			11.60	17,3	C90	0.250	6,35	4.000	101,5	3.875	98,43	5.000	127,0	4.875	123,8			
			13.50	20,1	C95	0.290	7,37	3.920	99,5	3.795	96,39	5.000	127,0	4.875	123,8			
			11.60	17,3	C95	0.250	6,35	4.000	101,5	3.875	98,43	5.000	127,0	4.875	123,8			
			13.50	20,1	T95	0.290	7,37	3.920	99,5	3.795	96,39	5.000	127,0	4.875	123,8			
			11.60	17,3	T95	0.250	6,35	4.000	101,5	3.875	98,43	5.000	127,0	4.875	123,8			
			13.50	20,1	P110	0.290	7,37	3.920	99,5	3.795	96,39	5.000	127,0	4.875	123,8			
			15.10	22,5	P110	0.337	8,56	3.826	97,2	3.701	94,01	5.000	127,0	4.875	123,8			
			15.10	22,5	Q125	0.337	8,56	3.826	97,2	3.701	94,01	5.000	127,0	-	-			
			11.50	17,1	J/K55	0.220	5,59	4.560	115,8	4.435	112,65	-	-	-	-			
			13.00	19,4	J/K55	0.253	6,43	4.494	114,2	4.369	110,97	5.563	141,3	5.375	136,5			
			15.00	22,3	N80	0.296	7,52	4.408	112,0	4.283	108,79	5.563	141,3	5.375	136,5			
			15.00	22,3	N80	0.296	7,52	4.408	112,0	4.283	108,79	5.563	141,3	5.375	136,5			
18.00	26,8	N80	0.362	9,19	4.276	108,6	4.151	105,44	5.563	141,3	5.375	136,5						
21.40	31,9	N80	0.437	11,10	4.126	104,8	4.001	101,63	5.563	141,3	5.375	136,5						
23.20	34,6	N80	0.478	12,14	4.044	102,8	3.919	99,54	5.563	141,3	5.375	136,5						
24.10	35,9	N80	0.500	12,70	4.000	101,6	3.875	98,43	5.563	141,3	5.375	136,5						
15.00	22,3	I80	0.296	7,52	4.408	112,0	4.283	108,79	5.563	141,3	5.375	136,5						
18.00	26,8	I80	0.362	9,19	4.276	108,6	4.151	105,44	5.563	141,3	5.375	136,5						
21.40	31,9	I80	0.437	11,10	4.126	104,8	4.001	101,63	5.563	141,3	5.375	136,5						
23.20	34,6	I80	0.478	12,14	4.044	102,8	3.919	99,54	5.563	141,3	5.375	136,5						
24.10	35,9	I80	0.500	12,70	4.000	101,6	3.875	98,43	5.563	141,3	5.375	136,5						
15.00	22,3	C90	0.296	7,52	4.408	112,0	4.283	108,79	5.563	141,3	5.375	136,5						
18.00	26,8	C90	0.362	9,19	4.276	108,6	4.151	105,44	5.563	141,3	5.375	136,5						
21.40	31,9	C90	0.437	11,10	4.126	104,8	4.001	101,63	5.563	141,3	5.375	136,5						
23.20	34,6	C90	0.478	12,14	4.044	102,8	3.919	99,54	5.563	141,3	5.375	136,5						
24.10	35,9	C90	0.500	12,70	4.000	101,6	3.875	98,43	5.563	141,3	5.375	136,5						

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Thread and coupling				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure												Diamètre extérieur Outside diameter		Désignation conventionnelle Size designation		
Extreme-line				Plain-end		Extreme-line		Round thread				Buttress								
Ø de passage Drift diameter	Ø extérieur Outside diameter	STD	ALT	STD	ALT	Court Short		Long		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance								
						STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT							
Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	mm	Pouces Inches	Pouces Inches	
-	-	-	-	2,9	-	-	-	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	4,4	3,0	4,4	3,0	4,4	-	-	-	-	3,0	4,4	3,0	4,4	-	-	-
-	-	-	-	3,0	4,9	3,0	4,9	3,0	4,9	3,0	4,9	3,0	4,9	3,0	4,9	3,0	4,9	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	7,1	-	-	-	7,1	-	7,1	-	7,1	-	6,4	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	8,2	-	-	-	8,2	-	8,2	-	8,2	-	6,4	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	7,1	-	-	-	7,1	-	7,1	-	7,1	-	6,4	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	8,2	-	-	-	8,2	-	8,2	-	8,2	-	6,4	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	8,0	-	-	-	8,0	-	8,0	-	8,0	-	7,2	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	9,3	-	-	-	9,3	-	9,3	-	9,3	-	7,2	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	8,4	-	-	-	8,4	-	8,4	-	8,4	-	7,6	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	9,8	-	-	-	9,8	-	9,8	-	9,8	-	7,6	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	8,4	-	-	-	8,4	-	8,4	-	8,4	-	7,6	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	9,8	-	-	-	9,8	-	9,8	-	9,8	-	7,6	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	9,8	-	-	-	9,8	-	9,8	-	9,8	-	8,8	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	10,0	11,3	-	-	10,0	11,3	10,0	10,8	8,8	8,8	-	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	10,0	13,2	-	-	10,0	11,7	10,0	10,8	8,8	8,2	-	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	10,0	15,0	-	-	10,0	13,3	10,0	12,2	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	3,9	3,0	-	3,0	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	4,5	3,0	-	3,0	4,5	3,0	4,5	3,0	4,5	3,0	4,5	3,0	4,1	-	-	-
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	5,2	3,0	5,2	3,0	5,2	3,0	5,2	3,0	5,2	3,0	5,2	3,0	4,1	-	-	-
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	-	7,6	-	-	-	7,6	-	7,6	-	7,6	-	6,0	-	-	-	-
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	-	9,3	-	-	-	9,3	-	9,3	-	9,3	-	6,0	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	6,0	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	6,0	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	6,0	-	-	-	-
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	-	7,6	-	-	-	7,6	-	7,6	-	7,6	-	6,0	-	-	-	-
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	-	9,3	-	-	-	9,3	-	9,3	-	9,3	-	6,0	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	6,0	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	6,0	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	8,5	-	-	-	8,5	-	8,5	-	8,5	-	6,7	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	6,7	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	6,7	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	6,7	-	-	-	-
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	6,7	-	-	-	-

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter			Masse filetée manchonnée Nominal weight, threads and coupling		Nuance Grade	Tube / Pipe						Filetage et manchon / Buttress				
							Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur / outside dia.				
													Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance		
							Pouces Inches	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm
5	5.000	127,0	15.00	22,3		C95	0.296	7,52	4.408	112,0	4.283	108,79	5.563	141,3	5.375	136,5	
			18.00	26,8			0.362	9,19	4.276	108,6	4.151	105,44	5.563	141,3	5.375	136,5	
			21.40	31,9			0.437	11,10	4.126	104,8	4.001	101,63	5.563	141,3	5.375	136,5	
			23.20	34,6			0.478	12,14	4.044	102,8	3.919	99,54	5.563	141,3	5.375	136,5	
			24.10	35,9			0.500	12,70	4.000	101,6	3.875	98,43	5.563	141,3	5.375	136,5	
			15.00	22,3			0.296	7,52	4.408	112,0	4.283	108,79	5.563	141,3	5.375	136,5	
		18.00	26,8		0.362	9,19	4.276	108,6	4.151	105,44	5.563	141,3	5.375	136,5			
		21.40	31,9		0.437	11,10	4.126	104,8	4.001	101,63	5.563	141,3	5.375	136,5			
		23.20	34,6		0.478	12,14	4.044	102,8	3.919	99,54	5.563	141,3	5.375	136,5			
		24.10	35,9		0.500	12,70	4.000	101,6	3.875	98,43	5.563	141,3	5.375	136,5			
		15.00	22,3		0.296	7,52	4.408	112,0	4.283	108,79	5.563	141,3	5.375	136,5			
		18.00	26,8		0.362	9,19	4.276	108,6	4.151	105,44	5.563	141,3	5.375	136,5			
	21.40	31,9		0.437	11,10	4.126	104,8	4.001	101,63	5.563	141,3	5.375	136,5				
	23.20	34,6		0.478	12,14	4.044	102,8	3.919	99,54	5.563	141,3	5.375	136,5				
	24.10	35,9		0.500	12,70	4.000	101,6	3.875	98,43	5.563	141,3	5.375	136,5				
	18.00	26,8		0.362	9,19	4.276	108,6	4.151	105,44	5.563	141,3	-	-				
	21.40	31,9		0.437	11,10	4.126	104,8	4.001	101,63	5.563	141,3	-	-				
	23.20	34,6		0.478	12,14	4.044	102,8	3.919	99,54	5.563	141,3	-	-				
	24.10	35,9		0.500	12,70	4.000	101,6	3.875	98,43	5.563	141,3	-	-				
	5 1/2	5.500	139,7	14.00	20,9		H40	0.244	6,20	5.012	127,3	4.887	124,13	-	-	-	-
				14.00	20,9			0.244	6,20	5.012	127,3	4.887	124,13	-	-	-	-
				15.50	23,1			0.275	6,98	4.950	125,7	4.825	122,56	6.050	153,7	5.875	149,2
				17.00	25,3			0.304	7,72	4.892	124,3	4.767	121,08	6.050	153,7	5.875	149,2
				17.00	25,3			0.304	7,72	4.892	124,3	4.767	121,08	6.050	153,7	5.875	149,2
20.00				29,8		0.361		9,17	4.778	121,3	4.653	118,19	6.050	153,7	5.875	149,2	
23.00			34,3		0.415	10,54	4.670	118,7	4.545	115,44	6.050	153,7	5.875	149,2			
17.00			25,3		0.304	7,72	4.892	124,3	4.767	121,08	6.050	153,7	5.875	149,2			
20.00			29,8		0.361	9,17	4.778	121,3	4.653	118,19	6.050	153,7	5.875	149,2			
23.00			34,3		0.415	10,54	4.670	118,7	4.545	115,44	6.050	153,7	5.875	149,2			
17.00			25,3		0.304	7,72	4.892	124,3	4.767	121,08	6.050	153,7	5.875	149,2			
20.00			29,8		0.361	9,17	4.778	121,3	4.653	118,19	6.050	153,7	5.875	149,2			
23.00		34,3		0.415	10,54	4.670	118,7	4.545	115,44	6.050	153,7	5.875	149,2				
26.80		39,88		0.500	12,70	4.500	114,3	4.375	111,12	-	-	-	-				
29.70		44,20		0.562	14,27	4.376	114,2	4.251	107,97	-	-	-	-				
32.60		48,51		0.625	15,88	4.250	107,9	4.125	104,77	-	-	-	-				

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Thread and coupling				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure												Diamètre extérieur Outside diameter		Désignation conventionnelle Size designation	
Extreme-line				Plain-end		Extreme-line		Round thread				Buttress							
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter		STD	ALT	STD	ALT	Court Short		Long		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance					
								STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT				
Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	mm	Pouces Inches	Pouces Inches
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	-	9,0	-	-	-	9,0	-	9,0	-	7,1	-	-	127,0	5.000	5
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,4	-	7,1	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,4	-	7,1	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,4	-	7,1	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,4	-	7,1	-	-			
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	-	9,0	-	-	-	9,0	-	9,0	-	7,1	-	-			
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,4	-	7,1	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,4	-	7,1	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,4	-	7,1	-	-			
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	-	10,0	10,4	-	-	10,0	10,4	10,0	10,4	8,2	8,2	-			
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	-	10,0	12,7	-	-	10,0	11,9	10,0	10,9	8,2	8,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	15,4	-	-	10,0	11,9	10,0	10,9	8,2	8,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	16,8	-	-	10,0	11,9	10,0	10,9	8,2	8,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	17,6	-	-	10,0	11,9	10,0	10,9	8,2	8,2	-			
4.151	105,44	5.360	136,1	3,0	-	10,0	14,5	-	-	10,0	13,5	10,0	12,4	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	17,5	-	-	10,0	13,5	10,0	12,4	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	19,1	-	-	10,0	13,5	10,0	12,4	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	20,0	-	-	10,0	13,5	10,0	12,4	-	-	-			
-	-	-	-	2,8	-	-	-	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	3,9	3,0	3,9	3,0	3,9	-	-	-	-	-	-	-			
4.653	118,19	5.860	148,8	3,0	4,4	3,0	4,4	3,0	4,4	3,0	4,4	3,0	4,4	3,0	3,8	-			
4.653	118,19	5.860	148,8	3,0	4,9	3,0	4,9	3,0	4,9	3,0	4,9	3,0	4,9	3,0	3,8	-			
4.653	118,19	5.860	148,8	3,0	-	7,1	-	-	-	7,1	-	7,1	-	5,5	-	-			
4.653	118,19	5.860	148,8	3,0	-	8,4	-	-	-	7,9	-	7,2	-	5,5	-	-			
4.545	115,44	5.860	148,8	3,0	-	9,7	-	-	-	7,9	-	7,2	-	5,5	-	-			
4.653	118,19	5.860	148,8	3,0	-	7,1	-	-	-	7,1	-	7,1	-	5,5	-	-			
4.653	118,19	5.860	148,8	3,0	-	8,4	-	-	-	7,9	-	7,2	-	5,5	-	-			
4.545	115,44	5.860	148,8	3,0	-	9,7	-	-	-	7,9	-	7,2	-	5,5	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	8,0	-	-	-	8,0	-	8,0	-	6,2	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	9,0	-	-	-	8,9	-	8,1	-	6,2	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,9	-	8,1	-	6,2	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			



DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter			Masse filetée manchonnée Nominal weight, threads and coupling		Nuance Grade	Tube / Pipe						Filetage et manchon / Buttress					
							Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur / outside dia.		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance	
													Pouces Inches	mm				
							Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm								
6 5/8	6.625	168,3	24.00	35,7	T95	0.352	8,94	5.921	150,4	5.796	147,22	7.390	187,7	7.000	177,8			
			28.00	41,7		0.417	10,59	5.791	147,1	5.666	143,92	7.390	187,7	7.000	177,8			
			32.00	47,7		0.475	12,06	5.675	144,1	5.550	140,97	7.390	187,7	7.000	177,8			
			24.00	35,7	P110	0.352	8,94	5.921	150,4	5.796	147,22	7.390	187,7	7.000	177,8			
			28.00	41,7		0.417	10,59	5.791	147,1	5.666	143,92	7.390	187,7	7.000	177,8			
			32.00	47,7		0.475	12,06	5.675	144,1	5.550	140,97	7.390	187,7	7.000	177,8			
32.00	47,7	Q125	0.475	12,06	5.675	144,1	5.550	140,97	7.390	187,7	-	-						
17.00	25,3		H40	0.231	5,87	6.538	166,1	6.413	162,89	-	-	-	-					
20.00	29,8			0.272	6,91	6.456	164,0	6.331	160,81	-	-	-	-					
20.00	29,8	0.272		6,91	6.456	164,0	6.331	160,81	-	-	-	-						
23.00	34,3	J/K55	0.317	8,05	6.366	161,6	6.241	158,52	7.656	194,5	7.375	187,3						
26.00	38,7		0.362	9,19	6.276	159,4	6.151	156,24	7.656	194,5	7.375	187,3						
23.00	34,3		0.317	8,05	6.366	161,6	6.241	158,52	7.656	194,5	7.375	187,3						
26.00	38,7	N80	0.362	9,19	6.276	159,4	6.151	156,24	7.656	194,5	7.375	187,3						
29.00	43,2		0.408	10,36	6.184	157,0	6.059	153,90	7.656	194,5	7.375	187,3						
32.00	47,7		0.453	11,51	6.094	154,8	5.969	151,61	7.656	194,5	7.375	187,3						
35.00	52,1	I80	0.498	12,65	6.004	152,6	5.879	149,33	7.656	194,5	7.375	187,3						
38.00	56,6		0.540	13,72	5.920	150,4	5.795	147,19	7.656	194,5	7.375	187,3						
23.00	34,3		0.317	8,05	6.366	161,6	6.241	158,52	7.656	194,5	7.375	187,3						
26.00	38,7	I80	0.362	9,19	6.276	159,4	6.151	156,24	7.656	194,5	7.375	187,3						
29.00	43,2		0.408	10,36	6.184	157,0	6.059	153,90	7.656	194,5	7.375	187,3						
32.00	47,7		0.453	11,51	6.094	154,8	5.969	151,61	7.656	194,5	7.375	187,3						
35.00	52,1	C90	0.498	12,65	6.004	152,6	5.879	149,33	7.656	194,5	7.375	187,3						
38.00	56,6		0.540	13,72	5.920	150,4	5.795	147,19	7.656	194,5	7.375	187,3						
23.00	34,3		0.317	8,05	6.366	161,6	6.241	158,52	7.656	194,5	7.375	187,3						
26.00	38,7	C90	0.362	9,19	6.276	159,4	6.151	156,24	7.656	194,5	7.375	187,3						
29.00	43,2		0.408	10,36	6.184	157,0	6.059	153,90	7.656	194,5	7.375	187,3						
32.00	47,7		0.453	11,51	6.094	154,8	5.969	151,61	7.656	194,5	7.375	187,3						
35.00	52,1	C90	0.498	12,65	6.004	152,6	5.879	149,33	7.656	194,5	7.375	187,3						
38.00	56,6		0.540	13,72	5.920	150,4	5.795	147,19	7.656	194,5	7.375	187,3						
42.70	63,5		0.626	15,90	5.750	116,1	5.625	142,88	-	-	-	-						
46.40	69,1	0.687	17,45	5.625	142,9	5.500	139,70	-	-	-	-							
50.10	74,6	0.750	19,05	5.500	139,7	5.375	136,53	-	-	-	-							
53.60	79,8	0.812	20,62	5.376	136,6	5.251	133,37	-	-	-	-							
57.10	85,0	0.875	22,22	5.250	133,4	5.125	130,18	-	-	-	-							

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Thread and coupling				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure												Diamètre extérieur Outside diameter		Désignation conventionnelle Size designation	
Extreme-line				Plain-end		Extreme-line		Round thread				Buttress							
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter		STD	ALT	STD	ALT	Court Short		Long		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance					
								STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT				
Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	mm	Pouces Inches	Pouces Inches
5.730	145,54	7.000	177,8	3,0	-	8,1	-	-	-	8,1	-	8,1	-	5,6	-	168,3	6.625	6 5/8	
5.666	143,92	7.000	177,8	3,0	-	9,6	-	-	-	9,6	-	9,3	-	5,6	-				
5.550	140,97	7.000	177,8	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,3	-	5,6	-				
5.730	145,54	7.000	177,8	3,0	-	9,4	-	-	-	9,4	-	9,4	-	6,5	-				
5.666	143,92	7.000	177,8	3,0	-	10,0	11,0	-	-	10,0	11,1	10,0	10,8	6,5	6,5				
5.550	140,97	7.000	177,8	3,0	-	10,0	12,6	-	-	10,0	11,7	10,0	10,8	6,5	6,5				
5.550	140,97	7.000	177,8	3,0	-	10,0	14,3	-	-	10,0	11,8	10,0	12,3	-	-	177,8	7.000	7	
-	-	-	-	2,1	-	-	-	2,1	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	2,5	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	3,4	-	3,0	3,4	3,0	3,4	-	-	-	-	-	-				
6.151	156,24	7.390	187,7	4,0	-	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	3,2				
6.151	156,24	7.390	187,7	4,6	-	3,0	4,6	3,0	4,6	3,0	4,6	3,0	4,6	3,0	3,2				
6.241	158,52	7.390	187,7	3,0	-	5,8	-	-	-	5,8	-	5,8	-	4,6	-				
6.151	156,24	7.390	187,7	3,0	-	6,6	-	-	-	6,6	-	6,6	-	4,6	-				
6.059	153,90	7.390	187,7	3,0	-	7,5	-	-	-	7,4	-	6,8	-	4,6	-				
5.969	151,61	7.390	187,7	3,0	-	8,3	-	-	-	7,4	-	6,8	-	4,6	-				
5.879	149,33	7.530	191,3	3,0	-	9,1	-	-	-	7,4	-	6,8	-	4,6	-				
5.795	147,19	7.530	191,3	3,0	-	9,9	-	-	-	7,4	-	6,8	-	4,6	-				
6.151	156,24	7.390	187,7	3,0	-	5,8	-	-	-	5,8	-	5,8	-	4,6	-				
6.151	156,24	7.390	187,7	3,0	-	6,6	-	-	-	6,6	-	6,6	-	4,6	-				
6.059	153,90	7.390	187,7	3,0	-	7,5	-	-	-	7,4	-	6,8	-	4,6	-				
5.969	151,61	7.390	187,7	3,0	-	8,3	-	-	-	7,4	-	6,8	-	4,6	-				
5.879	149,33	7.530	191,3	3,0	-	9,1	-	-	-	7,4	-	6,8	-	4,6	-				
5.795	147,19	7.530	191,3	3,0	-	9,9	-	-	-	7,4	-	6,8	-	4,6	-				
-	-	-	-	3,0	-	6,5	-	-	-	6,5	-	6,5	-	5,2	-				
-	-	-	-	3,0	-	7,4	-	-	-	7,4	-	7,4	-	5,2	-				
-	-	-	-	3,0	-	8,4	-	-	-	8,3	-	7,6	-	5,2	-				
-	-	-	-	3,0	-	9,3	-	-	-	8,3	-	7,6	-	5,2	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,3	-	7,6	-	5,2	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,3	-	7,6	-	5,2	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,3	-	7,6	-	5,2	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,3	-	7,6	-	5,2	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,3	-	7,6	-	5,2	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,3	-	7,6	-	5,2	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,3	-	7,6	-	5,2	-				



DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter			Masse filée manchonnée Nominal weight, threads and coupling		Nuance Grade	Tube / Pipe						Filetage et manchon / Buttress					
							Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur / outside dia.		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance	
													Ø extérieur / outside dia.	Ø extérieur / outside dia.				
							Pouces Inches	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches
7	7.000	177,8	23.00	34,3	C95	0.317	8,05	6.366	161,6	6.241	158,52	7.656	194,5	7.375	187,3			
			26.00	38,7		0.362	9,19	6.276	159,4	6.151	156,24	7.656	194,5	7.375	187,3			
			29.00	43,2		0.408	10,36	6.184	157,0	6.059	153,90	7.656	194,5	7.375	187,3			
			32.00	47,7		0.453	11,51	6.094	154,8	5.969	151,61	7.656	194,5	7.375	187,3			
			35.00	52,1		0.498	12,65	6.004	152,6	5.879	149,33	7.656	194,5	7.375	187,3			
			38.00	56,6		0.540	13,72	5.920	150,4	5.795	147,19	7.656	194,5	7.375	187,3			
			23.00	34,3		T95	0.317	8,05	6.366	161,6	6.241	158,52	7.656	194,5	7.375	187,3		
			26.00	38,7			0.362	9,19	6.276	159,4	6.151	156,24	7.656	194,5	7.375	187,3		
			29.00	43,2			0.408	10,36	6.184	157,0	6.059	153,90	7.656	194,5	7.375	187,3		
			32.00	47,7			0.453	11,51	6.094	154,8	5.969	151,61	7.656	194,5	7.375	187,3		
			35.00	52,1			0.498	12,65	6.004	152,6	5.879	149,33	7.656	194,5	7.375	187,3		
			38.00	56,6			0.540	13,72	5.920	150,4	5.795	147,19	7.656	194,5	7.375	187,3		
	42.70	63,5	0.626	15,90	5.750		146,0	5.625	142,87	-	-	-	-					
	46.40	69,1	0.687	17,45	5.625		142,8	5.500	139,70	-	-	-	-					
	50.40	74,6	0.750	19,05	5.500		139,7	2.375	136,52	-	-	-	-					
	53.60	79,8	0.812	20,62	5.376		136,5	5.251	133,37	-	-	-	-					
	57.10	85,0	0.875	22,22	5.250		133,3	5.125	130,17	-	-	-	-					
	26.00	38,7	P110	0.362	9,19		6.276	159,4	6.151	156,24	7.656	194,5	7.375	187,3				
	29.00	43,2		0.408	10,36	6.184	157,0	6.059	153,90	7.656	194,5	7.375	187,3					
	32.00	47,7		0.453	11,51	6.094	154,8	5.969	151,61	7.656	194,5	7.375	187,3					
	35.00	52,1		0.498	12,65	6.004	152,6	5.879	149,33	7.656	194,5	7.375	187,3					
	38.00	56,6		0.540	13,72	5.920	150,4	5.795	147,19	7.656	194,5	7.375	187,3					
	35.00	52,1		Q125	0.498	12,65	6.004	152,6	5.879	149,33	7.656	194,5	-	-				
	38.00	56,6			0.540	13,72	5.920	150,4	5.795	147,19	7.656	194,5	-	-				
7 5/8	7.625	193,7		24.00	35,7	H40	0.300	7,62	7.025	178,5	6.900	175,26	-	-	-	-		
				26.40	39,3	J/K55	0.328	8,33	6.969	177,0	6.844	173,84	8.500	215,9	8.125	206,4		
				26.40	39,3	N80	0.328	8,33	6.969	177,0	6.844	173,84	8.500	215,9	8.125	206,4		
				29.70	44,2		0.375	9,52	6.875	174,7	6.750	171,45	8.500	215,9	8.125	206,4		
				33.70	50,2		0.430	10,92	6.765	171,9	6.640	168,66	8.500	215,9	8.125	206,4		
			39.00	58,1	0.500		12,70	6.625	168,3	6.500	165,10	8.500	215,9	8.125	206,4			
			42.80	63,7	0.562		14,27	6.501	165,1	6.376	161,95	8.500	215,9	8.125	206,4			
			45.30	67,5	0.595		15,11	6.435	163,5	6.310	160,27	8.500	215,9	8.125	206,4			
			47.10	70,2	0.625		15,86	6.375	161,9	6.250	158,75	8.500	215,9	8.125	206,4			
			26.40	39,3	180		0.328	8,33	6.969	177,0	6.844	173,84	8.500	215,9	8.125	206,4		
			29.70	44,2			0.375	9,52	6.875	174,7	6.750	171,45	8.500	215,9	8.125	206,4		
			33.70	50,2			0.430	10,92	6.765	171,9	6.640	168,66	8.500	215,9	8.125	206,4		

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Thread and coupling				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure												Diamètre extérieur Outside diameter		Désignation conventionnelle Size designation	
Extreme-line				Plain-end		Extreme-line		Round thread				Buttress							
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter		STD	ALT	STD	ALT	Court Short		Long		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance					
								STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT				
Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	mm	Pouces Inches	Pouces Inches
6.151	156,24	7.390	187,7	3,0	-	6,9	-	-	-	6,9	-	6,9	-	5,5	-	-	177,8	7.000	7
6.151	156,24	7.390	187,7	3,0	-	7,9	-	-	-	7,9	-	7,9	-	5,5	-	-			
6.059	153,90	7.390	187,7	3,0	-	8,9	-	-	-	8,8	-	8,0	-	5,5	-	-			
5.969	151,61	7.390	187,7	3,0	-	9,8	-	-	-	8,8	-	8,0	-	5,5	-	-			
5.879	149,33	7.530	191,3	3,0	-	10,0	-	-	-	8,8	-	8,0	-	5,5	-	-			
5.795	147,19	7.530	191,3	3,0	-	10,0	-	-	-	8,8	-	8,0	-	5,5	-	-			
6.151	156,24	7.390	187,7	3,0	-	6,9	-	-	-	6,9	-	6,9	-	5,5	-	-			
6.151	156,24	7.390	187,7	3,0	-	7,9	-	-	-	7,9	-	7,9	-	5,5	-	-			
6.059	153,90	7.390	187,7	3,0	-	8,9	-	-	-	8,8	-	8,0	-	5,5	-	-			
5.969	151,61	7.390	187,7	3,0	-	9,8	-	-	-	8,8	-	8,0	-	5,5	-	-			
5.879	149,33	7.530	191,3	3,0	-	10,0	-	-	-	8,8	-	8,0	-	5,5	-	-			
5.795	147,19	7.530	191,3	3,0	-	10,0	-	-	-	8,8	-	8,0	-	5,5	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
6.151	156,24	7.390	187,7	3,0	-	9,1	-	-	-	9,1	-	9,1	-	6,3	-	-			
6.059	153,90	7.390	187,7	3,0	-	10,0	10,3	-	-	9,5	9,5	9,3	9,3	6,3	6,3	-			
5.969	151,61	7.390	187,7	3,0	-	10,0	11,4	-	-	9,5	9,5	9,3	9,3	6,3	6,3	-			
5.879	149,33	7.530	191,3	3,0	-	10,0	12,5	-	-	9,5	9,5	9,3	9,3	6,3	6,3	-			
5.795	147,19	7.530	191,3	3,0	-	10,0	13,6	-	-	9,5	9,5	9,3	9,3	6,3	6,3	-			
5.879	149,33	7.530	191,3	3,0	-	10,0	14,2	-	-	9,5	-	10,0	10,6	-	-	-			
5.795	147,19	7.530	191,3	3,0	-	10,0	15,4	-	-	9,5	-	10,0	10,6	-	-	-			
-	-	-	-	2,5	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-			
6.750	171,45	8.010	203,5	3,0	3,8	3,0	3,8	3,0	3,8	3,0	3,8	3,0	3,8	3,0	3,6	-			
6.750	171,45	8.010	203,5	3,0	-	5,5	-	-	-	5,5	-	5,5	-	5,2	-	-			
6.750	171,45	8.010	203,5	3,0	-	6,3	-	-	-	6,3	-	6,3	-	5,2	-	-			
6.640	168,66	8.010	203,5	3,0	-	7,2	-	-	-	7,2	-	7,2	-	5,2	-	-			
6.500	165,10	8.010	203,5	3,0	-	8,4	-	-	-	8,4	-	7,8	-	5,2	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	9,4	-	-	-	8,4	-	7,8	-	5,2	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,4	-	7,8	-	5,2	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,4	-	7,8	-	5,2	-	-			
6.750	171,45	8.010	203,5	3,0	-	5,5	-	-	-	5,5	-	5,5	-	5,2	-	-			
6.750	171,45	8.010	203,5	3,0	-	6,3	-	-	-	6,3	-	6,3	-	5,2	-	-			
6.640	168,66	8.010	203,5	3,0	-	7,2	-	-	-	7,2	-	7,2	-	5,2	-	-			

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter			Masse filée manchonnée Nominal weight, threads and coupling		Nuance Grade	Tube / Pipe						Filetage et manchon / Buttress					
							Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur / outside dia.		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance	
													Ø extérieur	Ø intérieur				
							Pouces Inches	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches
7 5/8	7.625	193,7	39,00	58,1	180	0,500	12,70	6,625	168,3	6,500	165,10	8,500	215,9	8,125	206,4			
			42,80	63,7		0,562	14,27	6,501	165,1	6,376	161,95	8,500	215,9	8,125	206,4			
			45,30	67,5		0,595	15,11	6,435	163,5	6,310	160,27	8,500	215,9	8,125	206,4			
			47,10	70,2		0,625	15,86	6,375	161,9	6,250	158,75	8,500	215,9	8,125	206,4			
			26,40	39,3		C90	0,328	8,33	6,969	177,0	6,844	173,84	8,500	215,9	8,125	206,4		
			29,70	44,2			0,375	9,52	6,875	174,7	6,750	171,45	8,500	215,9	8,125	206,4		
			33,70	50,2			0,430	10,92	6,765	171,9	6,640	168,66	8,500	215,9	8,125	206,4		
			39,00	58,1			0,500	12,70	6,625	168,3	6,500	165,10	8,500	215,9	8,125	206,4		
			42,80	63,7			0,562	14,27	6,501	165,1	6,376	161,90	-	-	-	-		
			45,30	67,4			0,595	15,11	6,435	163,5	6,310	161,30	-	-	-	-		
			47,10	70,2			0,625	15,88	6,375	161,9	6,250	158,80	-	-	-	-		
			51,20	76,2			0,687	17,45	6,251	158,8	6,126	155,60	-	-	-	-		
			55,30	82,3	0,750		19,05	6,125	155,6	6,000	152,40	-	-	-	-			
			26,40	39,3	C95		0,328	8,33	6,969	177,0	6,844	173,84	8,500	215,9	8,125	206,4		
			29,70	44,2			0,375	9,52	6,875	174,7	6,750	171,45	8,500	215,9	8,125	206,4		
			33,70	50,2			0,430	10,92	6,765	171,9	6,640	168,66	8,500	215,9	8,125	206,4		
			39,00	58,1		0,500	12,70	6,625	168,3	6,500	165,10	8,500	215,9	8,125	206,4			
			42,80	63,7		0,562	14,27	6,501	165,1	6,376	161,95	8,500	215,9	8,125	206,4			
			45,30	67,5		0,595	15,11	6,435	163,5	6,310	160,27	8,500	215,9	8,125	206,4			
			47,10	70,2		0,625	15,86	6,375	161,9	6,250	158,75	8,500	215,9	8,125	206,4			
			26,40	39,3		T95	0,328	8,33	6,969	177,0	6,844	173,84	8,500	215,9	8,125	206,4		
			29,70	44,2			0,375	9,52	6,875	174,7	6,750	171,45	8,500	215,9	8,125	206,4		
			33,70	50,2			0,430	10,92	6,765	171,9	6,640	168,66	8,500	215,9	8,125	206,4		
			39,00	58,1			0,500	12,70	6,625	168,3	6,500	165,10	8,500	215,9	8,125	206,4		
			42,80	63,7			0,562	14,27	6,501	165,1	6,376	161,90	-	-	-	-		
			45,30	67,5	0,595		15,11	6,435	163,5	6,310	160,30	-	-	-	-			
			47,10	70,2	0,625		15,88	6,375	161,9	6,250	158,80	-	-	-	-			
			51,20	76,2	0,687		17,45	6,251	158,8	6,126	155,60	-	-	-	-			
			55,30	82,3	0,750		19,05	6,125	155,6	6,000	152,40	-	-	-	-			
			29,70	44,2	P110		0,375	9,52	6,875	174,7	6,750	171,45	8,500	215,9	8,125	206,4		
			33,70	50,2			0,430	10,92	6,765	171,9	6,640	168,66	8,500	215,9	8,125	206,4		
			39,00	58,1			0,500	12,70	6,625	168,3	6,500	165,10	8,500	215,9	8,125	206,4		
			42,80	63,7		0,562	14,27	6,501	165,1	6,376	161,95	8,500	215,9	8,125	206,4			
			45,30	67,5		0,595	15,11	6,435	163,5	6,310	160,27	8,500	215,9	8,125	206,4			
			47,10	70,2		0,625	15,86	6,375	161,9	6,250	158,75	8,500	215,9	8,125	206,4			

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Thread and coupling				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure										Diamètre extérieur Outside diameter		Désignation conventionnelle Size designation		
Extreme-line				Plain-end		Extreme-line		Round thread				Buttress						
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter		STD	ALT	STD	ALT	Court Short		Long		Régulier Regular					Encomb. spécial Special clearance	
Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm					ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi				ksi	ksi
6,500	165,10	8,010	203,5	3,0	-	8,4	-	-	-	8,4	-	7,8	-	5,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	9,4	-	-	-	8,4	-	7,8	-	5,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,4	-	7,8	-	5,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	8,4	-	7,8	-	5,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	6,2	-	-	-	6,2	-	6,2	-	5,9	-			
-	-	-	-	3,0	-	7,1	-	-	-	7,1	-	7,1	-	5,9	-			
-	-	-	-	3,0	-	8,1	-	-	-	8,1	-	8,1	-	5,9	-			
-	-	-	-	3,0	-	9,4	-	-	-	9,4	-	8,8	-	5,9	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
6,750	171,45	8,010	203,5	3,0	-	6,5	-	-	-	6,5	-	6,5	-	6,2	-			
6,750	171,45	8,010	203,5	3,0	-	7,5	-	-	-	7,5	-	7,5	-	6,2	-			
6,640	168,66	8,010	203,5	3,0	-	8,6	-	-	-	8,6	-	8,6	-	6,2	-			
6,500	165,10	8,010	203,5	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,3	-	6,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,3	-	6,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,3	-	6,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,3	-	6,2	-			
6,750	171,45	8,010	203,5	3,0	-	6,5	-	-	-	6,5	-	6,5	-	6,2	-			
6,750	171,45	8,010	203,5	3,0	-	7,5	-	-	-	7,5	-	7,5	-	6,2	-			
6,640	168,66	8,010	203,5	3,0	-	8,6	-	-	-	8,6	-	8,6	-	6,2	-			
6,500	165,10	8,010	203,5	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,3	-	6,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,3	-	6,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,3	-	6,2	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	10,0	-	9,3	-	6,2	-			
6,750	171,45	8,010	203,5	3,0	-	8,7	-	-	-	8,7	-	8,7	-	7,2	-			
6,640	168,66	8,010	203,5	3,0	-	9,9	-	-	-	9,9	-	9,9	-	7,2	-			
6,500	165,10	8,010	203,5	3,0	-	10,0	11,5	-	-	10,0	11,5	10,0	10,8	7,2	7,2			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	13,0	-	-	10,0	11,5	10,0	10,8	7,2	7,2			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	13,7	-	-	10,0	11,5	10,0	10,8	7,2	7,2			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	14,4	-	-	10,0	11,5	10,0	10,8	7,2	7,2			

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter			Masse filée manchonnée Nominal weight, threads and coupling		Nuance Grade	Tube / Pipe						Filetage et manchon / Buttress					
							Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur / outside dia.		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance	
													Pouces Inches	mm				
							Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm								
7 5/8	7.625	193,7	39.00	58,1	Q125	0.500	12,70	6.625	168,3	6.500	165,10	8.500	215,9	-	-			
			42.80	63,7		0.562	14,27	6.501	165,1	6.376	161,95	8.500	215,9	-	-			
			45.30	67,5		0.595	15,11	6.435	163,5	6.310	160,27	8.500	215,9	-	-			
			47.10	70,2		0.625	15,86	6.375	161,9	6.250	158,75	8.500	215,9	-	-			
7 3/4	7.750	196,8	46.10		N80	0.595	15,11	6.560	166,62	6.435	163,45	-	-	-	-			
			46.10		L80	0.595	15,11	6.560	166,62	6.435	163,45	-	-	-	-			
			46.10		C90	0.595	15,11	6.560	166,62	6.435	163,45	-	-	-	-			
			46.10		C95	0.595	15,11	6.560	166,62	6.435	163,45	-	-	-	-			
			46.10		T95	0.595	15,11	6.560	166,62	6.435	163,45	-	-	-	-			
			46.10		P110	0.595	15,11	6.560	166,62	6.435	163,45	-	-	-	-			
			46.10		Q125	0.595	15,11	6.560	166,62	6.435	163,45	-	-	-	-			
			46.10															
8 5/8	8.625	219,1	28.00	41,7	H40	0.304	7,72	8.017	203,7	7.892	200,46	-	-	-	-			
			32.00	47,7		0.352	8,94	7.921	201,3	7.796	198,02	-	-	-	-			
			24.00	35,7	J/K55	0.264	6,71	8.097	205,7	7.972	202,49	-	-	-	-			
			32.00	47,7		0.352	8,94	7.921	201,3	7.796	198,02	9.625	244,5	9.125	231,8			
			36.00	53,6	N80	0.400	10,16	7.825	198,7	7.700	195,58	9.625	244,5	9.125	231,8			
			36.00	53,6		0.400	10,16	7.825	198,7	7.700	195,58	9.625	244,5	9.125	231,8			
			40.00	59,6		0.450	11,43	7.725	196,3	7.600	193,04	9.625	244,5	9.125	231,8			
			44.00	65,5		0.500	12,70	7.625	193,7	7.500	190,50	9.625	244,5	9.125	231,8			
			49.00	73,0		0.557	14,15	7.511	190,8	7.386	187,60	9.625	244,5	9.125	231,8			
			36.00	53,6		L80	0.400	10,16	7.825	198,7	7.700	195,58	9.625	244,5	9.125	231,8		
			40.00	59,6			0.450	11,43	7.725	196,3	7.600	193,04	9.625	244,5	9.125	231,8		
			44.00	65,5			0.500	12,70	7.625	193,7	7.500	190,50	9.625	244,5	9.125	231,8		
			49.00	73,0	0.557		14,15	7.511	190,9	7.386	187,60	9.625	244,5	9.125	231,8			
			36.00	53,6	C90	0.400	10,16	7.825	198,7	7.700	195,58	9.625	244,5	9.125	231,8			
			40.00	59,6		0.450	11,43	7.725	196,3	7.600	193,04	9.625	244,5	9.125	231,8			
			44.00	65,5		0.500	12,70	7.625	193,7	7.500	190,50	9.625	244,5	9.125	231,8			
			49.00	73,0		0.557	14,15	7.511	190,9	7.386	187,60	9.625	244,5	9.125	231,8			
			36.00	53,6	T95	0.400	10,16	7.825	198,7	7.700	195,58	9.625	244,5	9.125	231,8			
			40.00	59,6		0.450	11,43	7.725	196,3	7.600	193,04	9.625	244,5	9.125	231,8			
			44.00	65,5		0.500	12,70	7.625	193,7	7.500	190,50	9.625	244,5	9.125	231,8			
			49.00	73,0		0.557	14,15	7.511	190,9	7.386	187,60	9.625	244,5	9.125	231,8			

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Thread and coupling				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure												Diamètre extérieur Outside diameter		Désignation conventionnelle Size designation		
Extreme-line				Plain-end		Extreme-line		Round thread				Buttress								
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter		STD	ALT	STD	ALT	Court Short		Long		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance						
								STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT					
Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	mm	Pouces Inches	Pouces Inches	
6.750	171,45	8.010	203,5	3,0	-	10,0	13,1	-	-	10,0	11,8	10,0	12,2	-	-	-	193,7	7.625	7 5/8	
-	-	-	-	3,0	-	10,0	14,7	-	-	10,0	11,8	10,0	12,2	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	15,6	-	-	10,0	11,8	10,0	12,2	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	16,4	-	-	10,0	11,8	10,0	12,2	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	9,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	196,8	7.750	7 3/4	
-	-	-	-	3,0	-	9,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	2,3	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	219,1	8.625	8 5/8	
-	-	-	-	2,6	-	-	-	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	2,7	-	2,7	-	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-				
7.700	195,58	9.120	231,6	3,0	3,6	3,0	3,6	3,0	3,6	3,0	3,6	3,0	3,6	3,0	3,6	3,0				3,2
7.700	195,58	9.120	231,6	3,0	4,1	3,0	4,1	3,0	4,1	3,0	4,1	3,0	4,1	3,0	4,1	3,0				3,2
7.700	195,58	9.120	231,6	3,0	-	5,9	-	-	-	5,9	-	-	-	5,9	-	4,7				-
7.600	193,04	9.120	231,6	3,0	-	6,7	-	-	-	6,7	-	-	6,7	-	4,7	-				
7.500	190,50	9.120	231,6	3,0	-	7,4	-	-	-	7,4	-	-	7,4	-	4,7	-				
7.386	187,60	9.120	231,6	3,0	-	8,3	-	-	-	8,3	-	-	8,3	-	4,7	-				
7.700	195,58	9.120	231,6	3,0	-	5,9	-	-	-	5,9	-	-	5,9	-	4,7	-				
7.600	193,04	9.120	231,6	3,0	-	6,7	-	-	-	6,7	-	-	6,7	-	4,7	-				
7.500	190,50	9.120	231,6	3,0	-	7,4	-	-	-	7,4	-	-	7,4	-	4,7	-				
7.386	187,60	9.120	231,6	3,0	-	8,3	-	-	-	8,3	-	-	8,3	-	4,7	-				
-	-	-	-	3,0	-	6,7	-	-	-	6,7	-	-	6,7	-	5,3	-				
-	-	-	-	3,0	-	7,5	-	-	-	7,5	-	-	7,5	-	5,3	-				
-	-	-	-	3,0	-	8,3	-	-	-	8,3	-	-	8,3	-	5,3	-				
-	-	-	-	3,0	-	9,3	-	-	-	9,3	-	-	9,3	-	5,3	-				
7.700	195,58	9.120	231,6	3,0	-	7,0	-	-	-	7,0	-	-	7,0	-	5,6	-				
7.600	193,04	9.120	231,6	3,0	-	7,9	-	-	-	7,9	-	-	7,9	-	5,6	-				
7.500	190,50	9.120	231,6	3,0	-	8,8	-	-	-	8,8	-	-	8,8	-	5,6	-				
7.386	187,60	9.120	231,6	3,0	-	9,8	-	-	-	9,8	-	-	9,3	-	5,6	-				
7.700	195,58	9.120	231,6	3,0	-	7,0	-	-	-	7,0	-	-	7,0	-	5,6	-				
7.600	193,04	9.120	231,6	3,0	-	7,9	-	-	-	7,9	-	-	7,9	-	5,6	-				
7.500	190,50	9.120	231,6	3,0	-	8,8	-	-	-	8,8	-	-	8,8	-	5,6	-				
7.386	187,60	9.120	231,6	3,0	-	9,8	-	-	-	9,8	-	-	9,3	-	5,6	-				



DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter			Masse filée manchonnée Nominal weight, threads and coupling		Nuance Grade	Tube / Pipe						Filetage et manchon / Buttress					
							Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur / outside dia.		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance	
													Pouces Inches	mm				
							Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm								
8 5/8	8.625	219,1	40.00	59,6	P110	0.450	11,43	7.725	196,3	7.600	193,04	9.625	244,5	9.125	231,8			
			44.00	65,5		0.500	12,70	7.625	193,7	7.500	190,50	9.625	244,5	9.125	231,8			
			49.00	73,0		0.557	14,15	7.511	190,9	7.386	187,60	9.625	244,5	9.125	231,8			
			49.00	73,0		Q125	0.557	14,15	7.511	190,9	7.386	187,60	9.625	244,5	-	-		
			32.30	48,1			0.312	7,92	9.001	228,7	8.845	224,66	-	-	-	-		
			36.00	53,6		0.352	8,94	8.921	226,7	8.765	222,63	-	-	-	-			
	36.00	53,6	J/K55	0.352	8,94	8.921	226,7	8.765	222,63	10.625	269,9	10.125	257,2					
	40.00	59,6		0.395	10,03	8.835	224,5	8.679	220,45	10.625	269,9	10.125	257,2					
	40.00	59,6		0.395	10,03	8.835	224,5	8.679	220,45	10.625	269,9	10.125	257,2					
	43.50	64,8		0.435	11,05	8.755	222,5	8.599	218,41	10.625	269,9	10.125	257,2					
	47.00	70,0		N80	0.472	11,99	8.681	220,5	8.525	216,54	10.625	269,9	10.125	257,2				
	53.50	79,7			0.545	13,84	8.535	216,9	8.379	212,83	10.625	269,9	10.125	257,2				
58.40	86,9	0.595	15,11	8.435	214,2	8.375	212,72	10.625	269,9	10.125	257,2							
40.00	59,6	I80	0.395	10,03	8.835	224,5	8.679	220,45	10.625	269,9	10.125	257,2						
43.50	64,8		0.435	11,05	8.755	222,5	8.599	218,41	10.625	269,9	10.125	257,2						
47.00	70,0		0.472	11,99	8.681	220,5	8.525	216,54	10.625	269,9	10.125	257,2						
53.50	79,7		0.545	13,84	8.535	216,9	8.379	212,83	10.625	269,9	10.125	257,2						
58.40	86,9		0.595	15,11	8.435	214,2	8.375	212,72	10.625	269,9	10.125	257,2						
40.00	59,6		C90	0.395	10,03	8.835	224,5	8.679	220,45	10.625	269,9	10.125	257,2					
43.50	64,8			0.435	11,05	8.755	222,5	8.599	218,41	10.625	269,9	10.125	257,2					
47.00	70,0			0.472	11,99	8.681	220,5	8.525	216,54	10.625	269,9	10.125	257,2					
53.50	79,7			0.545	13,84	8.535	216,9	8.379	212,83	10.625	269,9	10.125	257,2					
58.40	86,9			0.595	15,11	8.435	214,2	8.279	210,28	10.625	269,9	10.125	257,2					
59.40	88,4			0.609	15,47	8.407	213,5	8.251	209,58	-	-	-	-					
64.90	96,6		0.672	17,07	8.281	210,3	8.125	206,37	-	-	-	-						
70.30	104,6	0.734	18,64	8.157	207,2	8.001	203,22	-	-	-	-							
75.60	112,5	0.797	20,24	8.031	203,9	7.875	200,03	-	-	-	-							
40.00	59,6	C95	0.395	10,03	8.835	224,5	8.679	220,45	10.625	269,9	10.125	257,2						
43.50	64,8		0.435	11,05	8.755	222,5	8.599	218,41	10.625	269,9	10.125	257,2						
47.00	70,0		0.472	11,99	8.681	220,5	8.525	216,54	10.625	269,9	10.125	257,2						
53.50	79,7		0.545	13,84	8.535	216,9	8.379	212,83	10.625	269,9	10.125	257,2						
58.40	86,9		0.595	15,11	8.435	214,2	8.375	212,72	10.625	269,9	10.125	257,2						
40.00	59,6		T95	0.395	10,03	8.835	224,5	8.679	220,45	10.625	269,9	10.125	257,2					
43.50	64,8	0.435		11,05	8.755	222,5	8.599	218,41	10.625	269,9	10.125	257,2						
47.00	70,0	0.472		11,99	8.681	220,5	8.525	216,54	10.625	269,9	10.125	257,2						
53.50	79,7	0.545		13,84	8.535	216,9	8.379	212,83	10.625	269,9	10.125	257,2						

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Thread and coupling				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure										Diamètre extérieur Outside diameter		Désignation conventionnelle Size designation		
Extreme-line				Plain-end		Extreme-line		Round thread				Buttress						
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter		STD	ALT	STD	ALT	Court		Long		Régulier Regular					Encomb. spécial Special clearance	
Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm					ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi				ksi	ksi
7.600	193,04	9.120	231,6	3,0	-	9,2	-	-	-	9,2	-	9,2	-	6,3	-	-		
7.500	190,50	9.120	231,6	3,0	-	10,0	10,2	-	-	10,0	10,2	10,0	10,2	6,3	6,3	-		
7.386	187,60	9.120	231,6	3,0	-	10,0	11,4	-	-	10,0	10,2	10,0	10,7	6,3	6,3	-		
7.386	187,60	9.120	231,6	3,0	-	10,0	12,9	-	-	10,0	10,4	10,0	11,2	-	-	-		
-	-	-	-	2,1	-	-	-	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	2,3	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	3,0	3,2	3,0	3,2	3,0	3,2	3,0	3,2	3,0	3,2	2,9	2,9	-		
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	3,6	3,0	3,6	3,0	3,6	3,0	3,6	3,0	3,6	2,9	2,9	-		
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	-	5,3	-	-	-	5,3	-	5,3	-	4,3	-	-		
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	-	5,8	-	-	-	5,8	-	5,8	-	4,3	-	-		
8.525	216,54	10.100	256,5	3,0	-	6,3	-	-	-	6,3	-	6,3	-	4,3	-	-		
8.379	212,83	10.100	256,5	3,0	-	7,2	-	-	-	7,2	-	7,1	-	4,3	-	-		
8.375	212,72	10.100	256,5	3,0	-	7,7	-	-	-	7,7	-	7,1	-	4,3	-	-		
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	-	5,3	-	-	-	5,3	-	5,3	-	4,3	-	-		
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	-	5,8	-	-	-	5,8	-	5,8	-	4,3	-	-		
8.525	216,54	10.100	256,5	3,0	-	6,3	-	-	-	6,3	-	6,3	-	4,3	-	-		
8.379	212,83	10.100	256,5	3,0	-	7,2	-	-	-	7,2	-	7,1	-	4,3	-	-		
8.375	212,72	10.100	256,5	3,0	-	7,7	-	-	-	7,7	-	7,1	-	4,3	-	-		
-	-	-	-	3,0	-	5,9	-	-	-	5,9	-	5,9	-	4,8	-	-		
-	-	-	-	3,0	-	6,5	-	-	-	6,5	-	6,5	-	4,8	-	-		
-	-	-	-	3,0	-	7,1	-	-	-	7,1	-	7,1	-	4,8	-	-		
-	-	-	-	3,0	-	8,2	-	-	-	8,2	-	7,9	-	4,8	-	-		
-	-	-	-	3,0	-	8,5	-	-	-	8,5	-	8,0	-	4,8	-	-		
-	-	-	-	3,0	-	9,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	-	6,2	-	-	-	6,2	-	6,2	-	5,1	-	-		
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	-	6,9	-	-	-	6,9	-	6,9	-	5,1	-	-		
8.525	216,54	10.100	256,5	3,0	-	7,5	-	-	-	7,5	-	7,5	-	5,1	-	-		
8.379	212,83	10.100	256,5	3,0	-	8,6	-	-	-	8,5	-	8,4	-	5,1	-	-		
8.375	212,72	10.100	256,5	3,0	-	9,4	-	-	-	8,5	-	8,4	-	5,1	-	-		
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	-	6,2	-	-	-	6,2	-	6,2	-	5,1	-	-		
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	-	6,9	-	-	-	6,9	-	6,9	-	5,1	-	-		
8.525	216,54	10.100	256,5	3,0	-	7,5	-	-	-	7,5	-	7,5	-	5,1	-	-		
8.379	212,83	10.100	256,5	3,0	-	8,6	-	-	-	8,5	-	8,4	-	5,1	-	-		

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter			Masse filée manchonnée Nominal weight, threads and coupling		Nuance Grade	Tube / Pipe								Filetage et manchon / Buttress						
							Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur / outside dia.								
													Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance						
							Pouces Inches	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm
9 5/8	9.625	244,5	58.40	86,9	T95	0.595	15,11	8.435	214,2	8.279	210,28	10.625	269,9	10.125	257,2						
			59.40	88,4		0.609	15,47	8.407	213,5	8.251	209,58										
			64.90	96,6		0.672	17,07	8.281	210,3	8.125	206,37										
			70.30	104,6		0.734	18,64	8.157	207,2	8.001	203,22										
			75.60	112,5		0.797	20,24	8.031	203,9	7.875	200,03										
	10 3/4	10.750	273,0	43.50	64,8	P110	0.435	11,05	8.755	222,5	8.599	218,41	10.625	269,9	10.125	257,2					
				47.00	70,0		0.472	11,99	8.681	220,5	8.525	216,54	10.625	269,9	10.125	257,2					
				53.50	79,7		0.545	13,84	8.535	216,9	8.379	212,83	10.625	269,9	10.125	257,2					
				58.40	79,7		0.595	15,11	8.435	214,2	8.375	212,72	10.625	269,9	10.125	257,2					
				47.00	70,0		0.472	11,99	8.681	220,5	8.525	216,54	10.625	269,9							
10 3/4		10.750	273,0	53.50	79,7	Q125	0.545	13,84	8.535	216,9	8.379	212,83	10.625	269,9							
				58.40	86,9		0.595	15,11	8.435	214,2	8.375	212,72	10.625	269,9							
				32.75	48,8		H40	0.279	7,09	10.192	258,8	10.036	254,91								
				40.50	60,3			0.350	8,89	10.050	255,3	9.894	251,31								
				40.50	60,3			0.350	8,89	10.050	255,3	9.894	251,31	11.750	298,4	11.250	285,8				
	45.50	67,8	J/K55	0.400	10,16	9.950		252,7	9.794	248,77	11.750	298,4	11.250	285,8							
	51.00	76,0		0.450	11,43	9.850		250,3	9.694	246,23	11.750	298,4	11.250	285,8							
	10 3/4	10.750	273,0	51.00	76,0	N80	0.450	11,43	9.850	250,3	9.694	246,23	11.750	298,4	11.250	285,8					
				55.50	82,7		0.495	12,57	9.760	247,9	9.604	243,94	11.750	298,4	11.250	285,8					
				51.00	76,0		I80	0.450	11,43	9.850	250,3	9.694	246,23	11.750	298,4	11.250	285,8				
55.50				82,7	0.495			12,57	9.760	247,9	9.604	243,94	11.750	298,4	11.250	285,8					
51.00				76,0	C90		0.450	11,43	9.850	250,3	9.694	246,23	11.750	298,4	11.250	285,8					
55.50		82,7	0.495	12,57		9.760	247,9	9.604	243,94	11.750	298,4	11.250	285,8								
60.70		90,4	0.545	13,84		9.660	245,4	9.504	241,40	11.750	298,4	11.250	285,8								
65.70		97,9	0.595	15,11		9.560	242,8	9.404	238,86	11.750	298,4	11.250	285,8								
73.20		108,9	0.672	17,07		9.406	238,9	9.250	234,95												
10 3/4		10.750	273,0	79.20	117,9	C95	0.734	18,64	9.282	235,7	9.126	231,80									
	85.30			126,9	0.797		20,24	9.156	232,5	9.000	228,60										
	51.00			76,0	0.450		11,43	9.850	250,3	9.694	246,23	11.750	298,4	11.250	285,8						
	55.50			82,7	0.495		12,57	9.760	247,9	9.604	243,94	11.750	298,4	11.250	285,8						
	51.00			76,0	0.450		11,43	9.850	250,3	9.694	246,23	11.750	298,4	11.250	285,8						
	T95	55.50	82,7	0.495	12,57	9.760	247,9	9.604	243,94	11.750	298,4	11.250	285,8								
		60.70	90,4	0.545	13,84	9.660	245,4	9.504	241,40	11.750	298,4	11.250	285,8								
		65.70	97,9	0.595	15,11	9.560	242,8	9.404	238,86	11.750	298,4	11.250	285,8								

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Thread and coupling				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure												Diamètre extérieur Outside diameter		Désignation conventionnelle Size designation	
Extreme-line				Plain-end		Extreme-line		Round thread				Buttress							
Ø de passage Drift diameter	Ø extérieur Outside diameter	STD	ALT	STD	ALT	Court		Long		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance							
						STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT						
Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	mm	Pouces Inches	Pouces Inches
-	-	-	-	3,0	-	9,4	-	-	-	8,5	-	8,4	-	5,1	-	-	244,5	9.625	9 5/8
-	-	-	-	3,0	-	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
8.599	218,41	10.100	256,5	3,0	-	8,0	-	-	8,0	-	8,0	-	5,1	-	-				
8.525	216,54	10.100	256,5	3,0	-	8,6	-	-	8,6	-	8,6	-	5,1	-	-				
8.379	212,83	10.100	256,5	3,0	-	10,0	-	-	9,7	-	9,2	-	5,1	-	-				
8.375	212,72	10.100	256,5	3,0	-	10,0	10,9	-	9,7	9,7	9,2	9,2	5,1	5,1	-				
8.525	216,54	10.100	256,5	3,0	-	9,8	-	-	9,7	-	9,2	-	-	-	-				
8.379	212,83	10.100	256,5	3,0	-	10,0	11,3	-	9,7	9,7	9,2	9,2	-	-	-				
8.375	212,72	10.100	256,5	3,0	-	10,0	12,4	-	9,7	9,7	9,2	9,2	-	-	-				
-	-	-	-	1,2	1,7	-	-	1,2	1,7	-	-	-	-	-	-	273,0	10.750	10 3/4	
-	-	-	-	1,6	2,1	-	-	1,6	2,1	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	2,1	2,9	2,1	2,9	2,1	2,9	2,1	2,9	2,1	2,9	2,1	2,6				
9.794	248,77	11.460	291,1	2,5	3,3	2,5	3,3	2,5	3,3	-	-	2,5	3,3	2,5	2,6				
9.694	246,23	11.460	291,1	2,8	3,7	2,8	3,7	2,8	3,7	-	-	2,8	3,7	2,6	2,6				
9.694	246,23	11.460	291,1	3,0	-	5,4	-	5,4	-	-	5,4	-	3,8	-	-				
9.604	243,94	11.460	291,1	3,0	-	5,9	-	5,9	-	-	5,9	-	3,8	-	-				
9.694	246,23	11.460	291,1	3,0	-	5,4	-	5,4	-	-	5,4	-	3,8	-	-				
9.604	243,94	11.460	291,1	3,0	-	5,9	-	5,9	-	-	5,9	-	3,8	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	6,0	-	6,0	-	-	6,0	-	4,1	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	6,6	-	6,6	-	-	6,6	-	4,1	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	7,3	-	6,9	-	-	7,5	-	4,1	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	8,0	-	6,9	-	-	7,5	-	4,1	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	9,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
9.694	246,23	11.460	291,1	3,0	-	6,4	-	6,4	-	-	6,4	-	4,2	-	-				
9.604	243,94	11.460	291,1	3,0	-	7,0	-	6,9	-	-	7,0	-	4,2	-	-				
9.694	246,23	11.460	291,1	3,0	-	6,4	-	6,4	-	-	6,4	-	4,2	-	-				
9.604	243,94	11.460	291,1	3,0	-	7,0	-	6,9	-	-	7,0	-	4,2	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	7,7	-	6,9	-	-	7,5	-	4,2	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	8,4	-	6,9	-	-	7,5	-	4,2	-	-				

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle Size designation	Diamètre extérieur Outside diameter			Masse filée manchonnée Nominal weight, threads and coupling		Nuance Grade	Tube / Pipe						Filetage et manchon / Buttress			
							Épaisseur Wall thickness		Ø intérieur Inside diameter		Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur / outside dia.			
													Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance	
							Pouces Inches	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches
10 3/4	10.750	273,0	73.20	108,9	T95	0.672	17,07	9.406	238,9	9.250	234,95	-	-	-	-	
			79.20	117,9		0.734	18,64	9.282	235,7	9.126	231,80	-	-	-	-	
			85.30	126,9		0.797	20,24	9.156	232,5	9.000	228,60	-	-	-	-	
			51.00	76,0	P110	0.450	11,43	9.850	250,3	9.694	246,23	11.750	298,4	11.250	285,8	
			55.50	82,7		0.495	12,57	9.760	247,9	9.604	243,94	11.750	298,4	11.250	285,8	
			60.70	90,4		0.545	13,84	9.660	245,4	9.504	241,40	11.750	298,4	11.250	285,8	
			65.70	97,9	Q125	0.595	15,11	9.560	242,8	9.404	238,86	11.750	298,4	11.250	285,8	
			60.70	90,4		0.545	13,84	9.660	245,4	9.504	241,40	11.750	298,4	-	-	
			65.70	97,9		0.595	15,11	9.560	242,8	9.404	238,86	11.750	298,4	-	-	
			11 3/4	11.750	298,4	42.00	62,5	H40	0.333	8,46	11.084	281,5	10.928	277,57	-	-
47.00	70,0	0.375				9,52	11.000		279,5	10.844	275,44	12.750	323,8	-	-	
54.00	80,4	J/K55				0.435	11,05	10.880	276,5	10.724	272,39	12.750	323,8	-	-	
60.00	89,4					0.489	12,42	10.772	273,7	10.616	269,65	12.750	323,8	-	-	
60.00	89,4	N80				0.489	12,42	10.772	273,7	10.616	269,65	12.750	323,8	-	-	
60.00	89,4					0.489	12,42	10.772	273,7	10.616	269,65	12.750	323,8	-	-	
60.00	89,4	C90				0.489	12,42	10.772	273,7	10.616	269,65	12.750	323,8	-	-	
60.00	89,4					0.489	12,42	10.772	273,7	10.616	269,65	12.750	323,8	-	-	
60.00	89,4	C95				0.489	12,42	10.772	273,7	10.616	269,65	12.750	323,8	-	-	
60.00	89,4					0.489	12,42	10.772	273,7	10.616	269,65	12.750	323,8	-	-	
60.00	89,4	P110				0.489	12,42	10.772	273,7	10.616	269,65	12.750	323,8	-	-	
60.00	89,4					0.489	12,42	10.772	273,7	10.616	269,65	12.750	323,8	-	-	
60.00	89,4	Q125	0.489	12,42	10.772	273,7	10.616	269,65	12.750	323,8	-	-				
60.00	89,4		0.489	12,42	10.772	273,7	10.616	269,65	12.750	323,8	-	-				
13 3/8	13.375	339,7	48.00	71,5	H40	0.330	8,38	12.715	322,9	12.559	319,00	-	-	-	-	
			54.50	81,2		0.380	9,65	12.615	320,3	12.459	316,46	14.375	365,1	-	-	
			61.00	90,9	J/K55	0.430	10,92	12.515	317,9	12.359	313,92	14.375	365,1	-	-	
			68.00	101,3		0.480	12,19	12.415	315,3	12.259	311,38	14.375	365,1	-	-	
			68.00	101,3	N80	0.480	12,19	12.415	315,3	12.259	311,38	14.375	365,1	-	-	
			72.00	107,2		0.514	13,06	12.347	313,5	12.191	309,65	14.375	365,1	-	-	
			68.00	101,3	L80	0.480	12,19	12.415	315,3	12.259	311,38	14.375	365,1	-	-	
			72.00	107,2		0.514	13,06	12.347	313,5	12.191	309,65	14.375	365,1	-	-	
			68.00	101,3	C90	0.480	12,19	12.415	315,3	12.259	311,38	14.375	365,1	-	-	
			72.00	107,2		0.514	13,06	12.347	313,5	12.191	309,65	14.375	365,1	-	-	
			68.00	101,3	C95	0.480	12,19	12.415	315,3	12.259	311,38	14.375	365,1	-	-	
			72.00	107,2		0.514	13,06	12.347	313,5	12.191	309,65	14.375	365,1	-	-	
			68.00	101,3	T95	0.480	12,19	12.415	315,3	12.259	311,38	14.375	365,1	-	-	
			72.00	107,2		0.514	13,06	12.347	313,5	12.191	309,65	14.375	365,1	-	-	

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Thread and coupling				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure												Diamètre extérieur Outside diameter		Désignation conventionnelle Size designation	
Extreme-line				Plain-end		Extreme-line		Round thread				Buttress							
Ø de passage Drift diameter		Ø extérieur Outside diameter		STD	ALT	STD	ALT	Court		Long		Régulier Regular		Encomb. spécial Special clearance					
								STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT				
Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	mm	Pouces Inches	Pouces Inches
-	-	-	-	3,0	-	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	273,0	10.750	10 3/4
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	3,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
9.694	246,23	11.460	291,1	3,0	-	7,4	-	7,4	-	-	-	7,4	-	4,2	-				
9.604	243,94	11.460	291,1	3,0	-	8,1	-	7,9	-	-	-	7,5	-	4,2	-				
-	-	-	-	3,0	-	8,9	-	7,9	-	-	-	7,5	-	4,2	-				
-	-	-	-	3,0	-	9,7	-	7,9	-	-	-	7,5	-	4,2	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	10,1	7,9	7,9	-	-	7,5	7,5	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	10,0	11,1	7,9	7,9	-	-	7,5	7,5	-	-				
-	-	-	-	1,4	1,8	-	-	1,4	1,8	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	2,1	2,8	2,1	2,8	2,1	2,8	-	-	2,1	2,8	-	-				
-	-	-	-	2,4	3,3	2,4	3,3	2,4	3,3	-	-	2,4	3,3	-	-				
-	-	-	-	2,7	3,7	2,7	3,7	2,7	3,7	-	-	2,7	3,7	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	5,3	-	5,3	-	-	-	5,3	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	5,3	-	5,3	-	-	-	5,3	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	6,0	-	5,8	-	-	-	6,0	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	6,3	-	5,8	-	-	-	6,3	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	6,3	-	5,8	-	-	-	6,3	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	7,3	-	6,7	-	-	-	6,3	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	8,3	-	6,7	-	-	-	6,3	-	-	-				
-	-	-	-	1,2	1,6	-	-	1,2	1,6	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	1,9	2,5	1,9	2,5	1,9	2,5	-	-	1,9	2,5	-	-				
-	-	-	-	2,1	2,8	2,1	2,8	2,1	2,8	-	-	2,1	2,8	-	-				
-	-	-	-	2,4	3,2	2,4	3,2	2,4	3,2	-	-	2,4	3,2	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	4,6	-	4,6	-	-	-	4,6	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	4,9	-	4,9	-	-	-	4,9	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	4,6	-	4,6	-	-	-	4,6	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	4,9	-	4,6	-	-	-	4,9	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	5,2	-	4,6	-	-	-	4,9	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	5,5	-	4,6	-	-	-	4,9	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	5,5	-	4,6	-	-	-	4,9	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	5,8	-	4,6	-	-	-	4,9	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	5,5	-	4,6	-	-	-	4,9	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	5,8	-	4,6	-	-	-	4,9	-	-	-				

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Désignation conventionnelle / Size designation	Diamètre extérieur / Outside diameter			Masse filetée manchonnée / Nominal weight, threads and coupling				Nuance / Grade	Tube / Pipe						Filetage et manchon / Butress						
									Épaisseur / Wall thickness		Ø intérieur / Inside diameter		Ø de passage / Drift diameter		Ø extérieur / outside dia.		Butress		Diamètre extérieur / Outside diameter		Désignation conventionnelle / Size designation
															Régulier / Regular	Encomb. spécial / Special clearance	Régulier / Regular	Encomb. spécial / Special clearance	mm	Inches	
									Pouces / Inches	mm	Pouces / Inches	mm	Pouces / Inches	mm	Pouces / Inches	mm	Pouces / Inches	mm	Pouces / Inches	mm	Pouces / Inches
13 3/8	13.375	339,7	68.00	101,3	P110	0.480	12,19	12.415	315,3	12.259	311,38	14.375	365,1	-	-	339,7	13.375	13 3/8			
			72.00	107,2		0.514	13,06	12.347	313,5	12.191	309,65	14.375	365,1	-	-						
16	16.000	406,4	72.00	107,2	Q125	0.514	13,06	12.347	313,5	12.191	309,65	14.375	365,1	-	-	406,4	16.000	16			
			65.00	96,8	H40	0.375	9,52	15.250	387,4	15.062	382,57	-	-	-	-						
			75.00	111,7	J/K55	0.438	11,13	15.124	384,2	14.936	379,37	17.000	431,8	-	-						
			84.00	125,1		0.495	12,57	15.010	381,2	14.822	376,48	17.000	431,8	-	-						
			109.00	162,2	N80	0.656	16,66	14.688	333,1	14.500	368,31	-	-	-	-						
			109.00	162,2	L80	0.656	16,66	14.688	333,1	14.500	368,31	-	-	-	-						
			109.00	162,2	C95	0.656	16,66	14.688	333,1	14.500	368,31	-	-	-	-						
			109.00	162,2	P110	0.656	16,66	14.688	333,1	14.500	368,31	-	-	-	-						
			109.00	162,2	Q125	0.656	16,66	14.688	333,1	14.500	368,31	-	-	-	-						
			18 5/8	18.625	473,1	87.50	130,3	H40	0.435	11,05	17.755	451,0	17.567	446,20	-				-	473,1	18.625
20	20.000	508,0	87.50	130,3	J/K55	0.435	11,05	17.755	451,0	17.567	446,20	20.000	508,0	-	-	508,0	20.000	20			
			94.00	140,0	H40	0.438	11,13	19.124	485,8	18.936	480,97	-	-	-	-						
			94.00	140,0		0.438	11,13	19.124	485,8	18.936	480,97	21.000	533,4	-	-						
			106.50	158,6	J/K55	0.500	12,70	19.000	482,6	18.812	477,82	21.000	533,4	-	-						
			133.00	198,1		0.635	16,13	18.730	475,8	18.542	470,97	21.000	533,4	-	-						

Nota :
la masse nominale n'est mentionnée que pour le besoin d'identification lors de la commande

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Thread and coupling				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure												Diamètre extérieur / Outside diameter			Désignation conventionnelle / Size designation
Extreme-line				Plain-end		Extreme-line				Round thread				Butress					
Ø de passage / Drift diameter		Ø extérieur / Outside diameter				Court		Long		Régulier / Regular		Encomb. spécial / Special clearance							
Pouces / Inches	mm	Pouces / Inches	mm	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT				
-	-	-	-	3,0	-	6,3	-	5,2	-	-	-	4,9	-	-	-	339,7	13.375	13 3/8	
-	-	-	-	3,0	-	6,8	-	5,2	-	-	-	4,9	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	7,7	-	5,2	-	-	-	4,9	-	-	-	406,4	16.000	16	
-	-	-	-	1,1	-	-	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	1,8	-	1,8	-	1,8	-	-	-	1,8	-	-	-				
-	-	-	-	2,0	-	2,0	-	2,0	-	-	-	2,0	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	3,0	-	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	1,1	-	-	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-				473,1
-	-	-	-	1,5	-	1,5	-	1,5	-	-	-	1,5	-	-	-				
-	-	-	-	1,1	-	-	-	1,1	-	1,1	-	1,1	-	-	-	508,0	20.000	20	
-	-	-	-	1,4	-	1,4	-	1,4	-	1,4	-	1,4	-	-	-				
-	-	-	-	1,6	-	1,6	-	1,6	-	1,6	-	1,6	-	-	-				
-	-	-	-	2,1	-	2,1	-	2,1	-	2,1	-	2,1	-	-	-				

Note :
nominal weight is shown for the purpose of identification in ordering

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Designation conventionnelle Size dimension	Diamètre extérieur Outside diameter			Masse nominale Nominal weight				Nuance Grade	Tube / Pipe				Fileté manch.		
				Non upset		Upset			Integral joint	Épaisseur Wall thickness	Diamètre intérieur Inside diameter		Diamètre extérieur manchon Coupling outside diameter	Non upset	
				lb/ft	kg/m	lb/ft	kg/m				lb/ft	kg/m		Pouces Inches	mm
1.660	1.660	42,2	3.03	4,51	3.07	4,57	-	-	L80	0.191	4,85	1.278	32,46	2.054	52,17
			2.30	3,42	2.40	3,57	2.33	3,47	C90	0.140	3,56	1.380	35,10	2.054	52,17
			3.03	4,51	3.07	4,57	-	-	-	0.191	4,85	1.278	32,46	2.054	52,17
			2.30	3,42	2.40	3,57	2.33	3,47	T95	0.140	3,56	1.380	35,10	2.054	52,17
			3.03	4,51	3.07	4,57	-	-	-	0.191	4,85	1.278	32,46	2.054	52,17
			3.03	4,51	3.07	4,57	-	-	P110	0.191	4,85	1.278	32,46	-	-
			-	-	-	-	2.40	3,57	-	0.125	3,18	1.650	41,91	-	-
			2.75	4,09	2.90	4,31	2.76	4,11	H40	0.145	3,68	1.610	40,89	2.200	55,88
			-	-	3.73	5,55	-	-	-	0.200	5,08	1.500	38,10	2.200	55,88
			-	-	-	-	2.40	3,57	-	0.125	3,18	1.650	41,91	-	-
1.900	1.900	48,3	2.75	4,09	2.90	4,31	2.76	4,11	H40	0.145	3,68	1.610	40,89	2.200	55,88
			-	-	3.73	5,55	-	-	-	0.200	5,08	1.500	38,10	2.200	55,88
			2.75	4,09	2.90	4,31	2.76	4,11	J55	0.145	3,68	1.610	40,89	2.200	55,88
			-	-	3.73	5,55	-	-	-	0.200	5,08	1.500	38,10	2.200	55,88
			2.75	4,09	2.90	4,31	2.76	4,11	N80	0.145	3,68	1.610	40,89	2.200	55,88
			3.65	5,43	3.73	5,55	-	-		0.200	5,08	1.500	38,10	2.200	55,88
			2.75	4,09	2.90	4,31	2.76	4,11	L80	0.145	3,68	1.610	40,89	2.200	55,88
			3.65	5,43	3.73	5,55	-	-		0.200	5,08	1.500	38,10	2.200	55,88
			4.42	6,58	-	-	-	-	-	0.250	6,35	1.400	35,56	-	-
			5.15	7,66	-	-	-	-	-	0.300	7,62	1.300	33,02	-	-
			2.75	4,09	2.90	4,31	2.76	4,11	C90	0.145	3,68	1.610	40,89	2.200	55,88
			3.65	5,43	3.73	5,55	-	-		0.200	5,08	1.500	38,10	2.200	55,88
			4.42	6,58	-	-	-	-	-	0.250	6,35	1.400	35,56	-	-
			5.15	7,66	-	-	-	-	-	0.300	7,62	1.300	33,02	-	-
			2.75	4,09	2.90	4,31	2.76	4,11	T95	0.145	3,68	1.610	40,89	2.200	55,88
			3.65	5,43	3.73	5,55	-	-		0.200	5,08	1.500	38,10	2.200	55,88
			4.42	6,58	-	-	-	-	-	0.250	6,35	1.400	35,56	-	-
			5.15	7,66	-	-	-	-	-	0.300	7,62	1.300	33,02	-	-
2.063	2.063	52,4	-	-	-	-	3.25	4,84	H40	0.156	3,96	1.751	44,48	-	-
			4.50	6,70	-	-	-	-	-	0.225	5,71	1.613	40,97	-	-
			-	-	-	-	3.25	4,84	-	0.156	3,96	1.751	44,48	-	-
			4.50	6,70	-	-	-	-	J55	0.225	5,71	1.613	40,97	-	-
			-	-	-	-	3.25	4,84	-	0.156	3,96	1.751	44,48	-	-
			4.50	6,70	-	-	-	-	N80	0.225	5,71	1.613	40,97	-	-
			-	-	-	-	3.25	4,84	-	0.156	3,96	1.751	44,48	-	-
			4.50	6,70	-	-	-	-	L80	0.225	5,71	1.613	40,97	-	-
			-	-	-	-	3.25	4,84	-	0.156	3,96	1.751	44,48	-	-
			-	-	-	-	3.25	4,84	C90	0.156	3,96	1.751	44,48	-	-

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Threaded and coupled		Raccord intégré / Int. joint				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure								Designation conventionnelle Size dimension			
Diamètre extérieur du manchon Coupling outside diameter		Diamètre intérieur embout mâle Pin inside diameter		Diamètre extérieur embout femelle Box outside diameter		Plain-end		Integral		Non-upset		Ext. upset					
Ext. upset		Encombrement spécial Special clearance										Régulier Regular			Encombrement spécial Special clearance		
Régulier Regular		Encombrement spécial Special clearance												STD		ALT	
Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
2.200	55,88	-	-	1.301	33,05	1.880	47,75	10,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
2.200	55,88	-	-	1.301	33,05	1.880	47,75	10,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
2.200	55,88	-	-	-	-	-	-	10,0	20,3	-	-	10,0	-	10,0	18,0	-	-
-	-	-	-	1.531	38,89	2.110	53,59	3,0	4,2	3,0	4,2	-	-	-	-	-	-
2.500	63,50	-	-	1.531	38,89	2.110	53,59	3,0	4,9	3,0	4,9	3,0	4,9	3,0	4,9	-	-
2.500	63,50	-	-	-	-	-	-	3,0	6,7	-	-	-	-	3,0	6,7	-	-
-	-	-	-	1.531	38,89	2.110	53,59	3,0	5,8	3,0	5,8	-	-	-	-	-	-
2.500	63,50	-	-	1.531	38,89	2.110	53,59	3,0	6,7	3,0	6,7	3,0	6,7	3,0	6,7	-	-
2.500	63,50	-	-	-	-	-	-	3,0	9,3	-	-	-	-	3,0	9,3	-	-
2.500	63,50	-	-	1.531	38,89	2.110	53,59	9,8	-	9,8	-	9,8	-	9,8	-	-	-
2.500	63,50	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-
2.500	63,50	-	-	1.531	38,89	2.110	53,59	9,8	-	9,8	-	9,8	-	9,8	-	-	-
2.500	63,50	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.500	63,50	-	-	1.531	38,89	2.110	53,59	10,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-
2.500	63,50	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.500	63,50	-	-	1.531	38,89	2.110	53,59	10,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-	-	-
2.500	63,50	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	3,0	4,8	3,0	4,8	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	3,0	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	3,0	6,7	3,0	6,7	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	3,0	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	9,6	-	9,6	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	9,6	-	9,6	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	10,0	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1.672	42,47	2.325	59,05	10,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Designation conventionnelle Size dimension	Diamètre extérieur Outside diameter			Masse nominale Nominal weight				Nuance Grade	Tube / Pipe				Fileté manch.			
				Non upset		Upset			Integral joint	Épaisseur Wall thickness	Diamètre intérieur Inside diameter		Diamètre extérieur manchon Coupling outside diameter		Non upset	
				lb/ft	kg/m	lb/ft	kg/m				lb/ft	kg/m	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm
2.063	2.063	52,4	4.50	6,70	-	-	-	-	C90	0.225	5,71	1.613	40,97	-	-	
			-	-	-	-	3.25	4,84	T95	0.156	3,96	1.751	44,48	-	-	
2 3/8	2.375	60,3	4.50	6,70	-	-	-	-	P110	0.225	5,71	1.613	40,97	-	-	
			4.00	5,95	-	-	-	-	H40	0.167	4,24	2.041	51,84	2.875	73,03	
			4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03
			4.00	5,95	-	-	-	-	J55	0.167	4,24	2.041	51,84	2.875	73,03	
			4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03
			4.00	5,95	-	-	-	-	N80	0.167	4,24	2.041	51,84	2.875	73,03	
			4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03
			5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03
			4.00	5,95	-	-	-	-	-	-	0.167	4,24	2.041	51,84	2.875	73,03
			4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03
			5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03
			6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,49	1.785	45,34	2.875	73,03
			7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03
			4.00	5,95	-	-	-	-	-	-	0.167	4,24	2.041	51,84	2.875	73,03
			4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03
			5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03
			6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03
			7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03
			4.00	5,95	-	-	-	-	-	-	0.167	4,24	2.041	51,84	2.875	73,03
			4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03
			5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03
			6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03
			7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03
			4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53	1.703	43,25	2.875	73,03			
4.60	6,84	4.70	7,0	-	-	-	-	0.190	4,83	1.995	50,67	2.875	73,03			
5.80	8,63	5.95	8,78	-	-	-	-	0.254	6,45	1.867	47,42	2.875	73,03			
6.60	9,82	-	-	-	-	-	-	0.295	7,19	1.785	45,34	2.875	73,03			
7.35	10,94	7.45	11,09	-	-	-	-	0.336	8,53</							

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Designation conventionnelle Size dimension	Diamètre extérieur Outside diameter			Masse nominale Nominal weight				Nuance Grade	Tube / Pipe				Fileté manch.					
				Non upset		Upset			Integral joint	Epaisseur Wall thickness	Diamètre intérieur Inside diameter		Diamètre extérieur manchon Coupling outside diameter	Non upset				
				lb/ft	kg/m	lb/ft	kg/m				lb/ft	kg/m		Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches
27/8	2.875	73,0	9.35	13,91	9.45	14,06	-	-	L80	0.340	8,64	2.195	55,75	3.500	88,90			
			10.50	15,63	-	-	-	-		0.392	9,96	2.091	53,11	-	-			
			11.50	17,11	-	-	-	-		0.440	11,18	1.995	50,67	-	-			
			6.40	9,52	6.50	9,67	-	-	C90	0.217	5,51	2.441	62,00	3.500	88,90			
			7.80	11,60	7.90	11,75	-	-		0.276	7,01	2.323	59,00	3.500	88,90			
			8.60	12,80	8.70	12,94	-	-		0.308	7,82	2.259	57,38	3.500	88,90			
			9.35	13,91	9.45	14,06	-	-		0.340	8,64	2.195	55,75	3.500	88,90			
			10.50	15,63	-	-	-	-		0.392	9,96	2.091	53,11	-	-			
			11.50	17,11	-	-	-	-		0.440	11,18	1.995	50,67	-	-			
			6.40	9,52	6.50	9,67	-	-	T95	0.217	5,51	2.441	62,00	3.500	88,90			
			7.80	11,60	7.90	11,75	-	-		0.276	7,01	2.323	59,00	3.500	88,90			
			8.60	12,80	8.70	12,94	-	-		0.308	7,82	2.259	57,38	3.500	88,90			
			9.35	13,91	9.45	14,06	-	-		0.340	8,64	2.195	55,75	3.500	88,90			
			10.50	15,63	-	-	-	-		0.392	9,96	2.091	53,11	-	-			
			11.50	17,11	-	-	-	-		0.440	11,18	1.995	50,67	-	-			
			6.40	9,52	6.50	9,67	-	-	P110	0.217	5,51	2.441	62,00	3.500	88,90			
			7.80	11,60	7.90	11,75	-	-		0.276	7,01	2.323	59,00	3.500	88,90			
			8.60	12,80	8.70	12,94	-	-		0.308	7,82	2.259	57,38	3.500	88,90			
3 1/2	3.500	88,9	7.70	11,46	-	-	-	-	H40	0.216	5,49	3.068	77,93	4.250	107,95			
			9.20	13,69	9.30	13,84	-	-		0.254	6,45	2.992	76,00	4.250	107,95			
			10.20	15,18	-	-	-	-		0.289	7,34	2.922	74,22	4.250	107,95			
			7.70	11,46	-	-	-	-	J55	0.216	5,49	3.068	77,93	4.250	107,95			
			9.20	13,69	9.30	13,84	-	-		0.254	6,45	2.992	76,00	4.250	107,95			
			10.20	15,18	-	-	-	-		0.289	7,34	2.922	74,22	4.250	107,95			
			7.70	11,46	-	-	-	-		N80	0.216	5,49	3.068	77,93	4.250	107,95		
			9.20	13,69	9.30	13,84	-	-			0.254	6,45	2.992	76,00	4.250	107,95		
			10.20	15,18	-	-	-	-			0.289	7,34	2.922	74,22	4.250	107,95		
			12.70	18,90	12.95	19,27	-	-	L80	0.375	9,52	2.750	69,85	4.250	107,95			
			7.70	11,46	-	-	-	-		0.216	5,49	3.068	77,93	4.250	107,95			
			9.20	13,69	9.30	13,84	-	-		0.254	6,45	2.992	76,00	4.250	107,95			
			10.20	15,18	-	-	-	-		0.289	7,34	2.922	74,22	4.250	107,95			
			12.70	18,90	12.95	19,27	-	-		0.375	9,52	2.750	69,21	4.250	107,95			
			14.30	21,28	-	-	-	-		0.430	10,92	2.640	67,05	-	-			
			15.50	23,07	-	-	-	-		0.476	12,09	2.548	64,71	-	-			
			17.00	25,30	-	-	-	-		0.530	13,46	2.440	61,97	-	-			

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Threaded and coupled		Raccord intégré / Int. joint				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure								Designation conventionnelle Size dimension			
Diamètre extérieur du manchon Coupling outside diameter		Diamètre intérieur embout mâle Pin inside diameter		Diamètre extérieur embout femelle Box outside diameter		Plain-end		Integral		Non-upset		Ext. upset					
Ext. upset		Encombrement spécial Special clearance										Régulier Regular			Encombrement spécial Special clearance		
Régulier Regular																	
Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi
3.668	93,17	3.460	87,88	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.668	93,17	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
3.668	93,17	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
3.668	93,17	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.668	93,17	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
3.668	93,17	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
3.668	93,17	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
3.668	93,17	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.668	93,17	3.460	87,88	-	-	-	-	10,0	13,3	-	-	10,0	13,3	10,0	13,3	10,0	12,1
3.668	93,17	3.460	87,88	-	-	-	-	10,0	16,9	-	-	10,0	16,9	10,0	16,4	10,0	12,1
3.668	93,17	3.460	87,88	-	-	-	-	10,0	18,9	-	-	10,0	18,3	10,0	16,4	10,0	12,1
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	3,9	-	-	3,0	3,9	-	-	-	-
4.500	114,30	4.180	106,17	-	-	-	-	3,0	4,6	-	-	3,0	4,6	3,0	4,6	3,0	4,3
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	5,3	-	-	3,0	5,3	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	5,4	-	-	3,0	6,6	-	-	-	-
4.500	114,30	4.180	106,17	-	-	-	-	3,0	6,4	-	-	3,0	5,4	3,0	6,4	3,0	5,9
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	7,3	-	-	3,0	6,4	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	7,9	-	-	-	7,9	-	-	-	-	-
4.500	114,30	4.180	106,17	-	-	-	-	9,3	-	-	-	9,3	-	9,3	-	8,5	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-
4.500	114,30	4.180	106,17	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	8,5	-
-	-	-	-	-	-	-	-	7,9	-	-	-	7,9	-	-	-	-	-
4.500	114,30	4.180	106,17	-	-	-	-	9,3	-	-	-	9,3	-	9,3	-	8,5	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-
4.500	114,30	4.180	106,17	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	8,5	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Designation conventionnelle Size dimension			Masse nominale Nominal weight				Tube / Pipe				Fileté manch.				
			Non upset		Upset		Integral joint		Nuance Grade	Epaisseur Wall thickness		Diamètre intérieur Inside diameter		Diamètre extérieur manchon Coupling outside diameter	
Pouces Inches	Pouces Inches	mm	lb/ft	kg/m	lb/ft	kg/m	lb/ft	kg/m		Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm
3 1/2	3.500	88,9	7.70	11,46	-	-	-	-	C90	0.216	5,49	3.068	77,93	4.250	107,95
			9.20	13,69	9.30	13,84	-	-		0.254	6,45	2.992	76,00	4.250	107,95
			10.20	15,18	-	-	-	-		0.289	7,34	2.922	74,22	4.250	107,95
			12.70	18,90	12.95	19,27	-	-		0.375	9,52	2.750	69,85	4.250	107,95
			14.30	21,28	-	-	-	-		0.430	10,92	2.640	67,05	-	-
			15.50	23,07	-	-	-	-		0.476	12,09	2.548	64,71	-	-
	17.00	25,30	-	-	-	-	0.530	13,46	2.440	61,97	-	-			
	7.70	11,46	-	-	-	-	T95	0.216	5,49	3.068	77,93	4.250	107,95		
	9.20	13,69	9.30	-	-	-		0.254	6,45	2.992	76,00	4.250	107,95		
	10.20	15,18	-	-	-	-		0.289	7,34	2.922	74,22	4.250	107,95		
	12.70	18,90	12.95	19,27	-	-		0.375	9,52	2.750	69,21	4.250	107,95		
	14.30	21,28	-	-	-	-		0.430	10,92	2.640	67,05	4.250	107,95		
15.50	23,07	-	-	-	-	0.476		12,09	2.548	64,71	4.250	107,95			
17.00	25,30	-	-	-	-	0.530	13,46	2.440	61,97	4.250	107,95				
9.20	13,69	9.30	13,84	-	-	P110	0.254	6,45	2.992	76,00	4.250	107,95			
12.70	18,90	12.95	19,27	-	-		0.375	9,52	2.750	69,21	4.250	107,95			
4	4.000	101,6	9.50	14,13	-	-	-	-	H40	0.226	5,74	3.548	90,12	4.750	120,60
			-	-	11.00	16,37	-	-		0.262	6,65	3.476	88,29	-	-
			9.50	14,13	-	-	-	-	J55	0.226	5,74	3.548	90,12	4.750	120,60
			-	-	11.00	16,37	-	-		0.262	6,65	3.476	88,29	-	-
			9.50	14,13	-	-	-	-	N80	0.226	5,74	3.548	90,12	4.750	120,60
			-	-	11.00	16,37	-	-		0.262	6,65	3.476	88,29	-	-
			9.50	14,13	-	-	-	-	L80	0.226	5,74	3.548	90,11	4.750	120,60
			-	-	11.00	16,37	-	-		0.262	6,65	3.476	88,29	-	-
			13.20	19,64	-	-	-	-		0.330	8,38	3.340	84,83	-	-
	16.10	23,96	-	-	-	-	0.412	10,46		3.170	80,51	-	-		
	18.90	28,13	-	-	-	-	0.500	12,70		3.000	76,20	-	-		
	22.20	33,04	-	-	-	-	0.610	15,49		2.780	70,61	-	-		
	9.50	14,13	-	-	-	-	C90	0.226	5,74	3.548	90,11	4.750	120,60		
	-	-	11.00	16,37	-	-		0.262	6,65	3.476	88,29	-	-		
	13.20	19,64	-	-	-	-		0.330	8,38	3.340	84,83	-	-		
	16.10	23,96	-	-	-	-		0.412	10,46	3.170	80,51	-	-		
	18.90	28,13	-	-	-	-		0.500	12,70	3.000	76,20	-	-		
	22.20	33,04	-	-	-	-		0.610	15,49	2.780	70,61	-	-		

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Threaded and coupled				Raccord intégré / Int. joint				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure								Designation conventionnelle Size dimension					
Diamètre extérieur du manchon Coupling outside diameter				Diamètre intérieur embout mâle Pin inside diameter				Plain-end		Integral		Non-upset		Ext.upset							
Ext. upset								Régulier Regular	Encombrement spécial Special clearance	STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT		Régulier Regular		Encombrement spécial Special clearance		
Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	STD	ALT	STD	ALT										STD	ALT	STD	ALT	STD
-	-	-	-	-	-	-	-	8,9	-	-	-	8,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.500	114,30	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.500	114,30	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.500	114,30	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	10,0	12,8	-	10,0	12,8	10,0	12,8	10,0	11,7	-
4.500	114,30	4.180	106,17	-	-	-	-	10,0	18,9	-	-	10,0	18,0	10,0	17,2	10,0	11,7	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	3,6	-	-	3,0	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-
5.000	127,00	-	-	-	-	-	-	3,0	4,2	-	-	-	-	3,0	4,2	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	5,0	-	-	3,0	7,3	-	-	-	-	-	-	-	-
5.000	127,00	-	-	-	-	-	-	3,0	5,8	-	-	-	-	3,0	5,8	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	7,2	-	-	-	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.000	127,00	-	-	-	-	-	-	8,4	-	-	-	-	-	8,4	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	7,2	-	-	-	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.000	127,00	-	-	-	-	-	-	8,4	-	-	-	-	-	8,4	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.000	127,00	-	-	-	-	-	-	8,1	-	-	-	8,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	9,4	-	-	-	-	-	9,4	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DIMENSIONS, MASSES / DIMENSIONS, WEIGHTS

Designation conventionnelle Size dimension	Diamètre extérieur Outside diameter			Masse nominale Nominal weight				Nuance Grade	Tube / Pipe				Fileté manch.				
				Non upset		Upset			Integral joint	Epaisseur Wall thickness	Diamètre intérieur Inside diameter		Diamètre extérieur manchon Coupling outside diameter	Non upset			
				lb/ft	kg/m	lb/ft	kg/m				lb/ft	kg/m		Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm
4	4.000	101,6	9,50	14,13	-	-	-	-	0,226	5,74	3,548	90,11	4,750	120,60			
			-	-	11,00	16,37	-	-	-	0,262	6,65	3,476	88,29	-	-		
			13,20	19,64	-	-	-	-	-	0,330	8,38	3,340	84,83	-	-		
			16,10	23,96	-	-	-	-	-	0,415	10,46	3,170	80,51	-	-		
			18,90	28,13	-	-	-	-	-	0,500	12,70	3,000	76,20	-	-		
			22,20	33,04	-	-	-	-	-	0,610	15,49	2,780	70,61	-	-		
			12,60	18,75	12,75	18,97	-	-	H40	0,271	6,88	3,958	100,53	5,200	132,10		
			12,60	18,75	12,75	18,97	-	-	J55	0,271	6,88	3,958	100,53	5,200	132,10		
			12,60	18,75	12,75	18,97	-	-	N80	0,271	6,88	3,958	100,53	5,200	132,10		
			12,60	18,75	12,75	18,97	-	-		0,271	6,88	3,958	100,53	5,200	132,10		
4 1/2	4.500	114,3	15,20	22,62	-	-	-	-	0,337	8,55	3,826	97,18	-	-			
			18,90	28,30	-	-	-	-	-	0,430	10,92	3,640	92,45	-	-		
			21,50	32,00	-	-	-	-	-	0,500	12,70	3,500	88,90	-	-		
			23,70	35,27	-	-	-	-	-	0,560	14,22	3,380	85,85	-	-		
			26,10	38,84	-	-	-	-	-	0,630	16,00	3,240	82,29	-	-		
			12,60	18,75	12,75	18,97	-	-		0,271	6,88	3,958	100,53	5,200	132,10		
			15,20	22,62	-	-	-	-		0,337	8,55	3,826	97,18	-	-		
			17,00	25,30	-	-	-	-		0,380	9,65	3,740	94,99	-	-		
			18,90	28,30	-	-	-	-		0,430	10,92	3,640	92,45	-	-		
			21,50	32,00	-	-	-	-		0,500	12,70	3,500	88,90	-	-		
			23,70	35,27	-	-	-	-		0,560	14,22	3,380	85,85	-	-		
			26,10	38,84	-	-	-	-		0,630	16,00	3,240	82,29	-	-		
			12,60	18,75	12,75	18,97	-	-		0,271	6,88	3,958	100,53	5,200	132,10		
			15,20	22,62	-	-	-	-		0,337	8,55	3,826	97,18	-	-		
			17,00	25,30	-	-	-	-		0,380	9,65	3,740	94,99	-	-		
			18,90	28,30	-	-	-	-		0,430	10,92	3,640	92,45	-	-		
			21,50	32,00	-	-	-	-		0,500	12,70	3,500	88,90	-	-		
			23,70	35,27	-	-	-	-		0,560	14,22	3,380	85,85	-	-		
			26,10	38,84	-	-	-	-		0,630	16,00	3,240	82,89	-	-		

Nota :
la masse nominale n'est mentionnée que pour le besoin d'identification lors de la commande

PRESSION D'ESSAI HYDRAULIQUE / HYDROSTATIC TEST PRESSURE

Threaded and coupled				Raccord intégré / Int. joint				Pression d'essai hydraulique / Hydrostatic test pressure								Designation conventionnelle Size dimension						
Diamètre extérieur du manchon Coupling outside diameter				Diamètre intérieur embout mâle Pin inside diameter				Diamètre extérieur embout femelle Box outside diameter				Plain-end		Integral			Non-upset		Ext.upset			
Ext. upset												STD	ALT	STD	ALT		STD	ALT	STD	ALT	STD	ALT
Régulier Regular		Encombrement spécial Special clearance		Régulier Regular		Encombrement spécial Special clearance		Régulier Regular		Encombrement spécial Special clearance		Régulier Regular		Encombrement spécial Special clearance		Régulier Regular		Encombrement spécial Special clearance				
Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	Pouces Inches	mm	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	ksi	Pouces Inches		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,6	-	-	-	8,6	-	-	4	
5,000	127,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	10,0	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
5,563	141,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	3,9	-	-	3,0	3,9	3,0	3,9	
5,563	141,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	5,3	-	-	3,0	5,3	3,0	5,3	
5,563	141,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,7	-	-	-	7,7	-	7,7	-	
5,563	141,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,7	-	-	-	7,7	-	7,7	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,6	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
5,563	141,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,7	-	-	-	8,7	-	8,7	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
5,563	141,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,2	-	-	-	9,2	-	9,2	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	

Note :
nominal weight is shown for the purpose of identification in ordering



ASTM

Résumé des principaux ASTM utilisés pour résistance à la corrosion.

Summary of principal ASTM standards intended for corrosive service.

N° ASTM	Sans soudure Seamless	Soudé Welded	Type	Usage To be used	Page Sheet
A 213	●		Austénitique Austenitic	Chaudière, surchauffeur, échangeur Boiler, superheater, exchanger	1-166
			Ferritique Ferritic	Chaudière, surchauffeur Boiler, superheater	
A 249		● sans métal d'apport without filler metal	Austénitique Austenitic	Chaudière, surchauffeur, échangeur, condenseur Boiler, superheater, exchanger, condenser	1-168
A 269	●	●	Austénitique Austenitic	Service général General service	1-170
A 312	●	● sans métal d'apport without filler metal	Austénitique Austenitic	Haute température et service général High temperature and general service	1-172
A 358		● EFW	Austénitique Austenitic	Fortes corrosion ou haute température High corrosive or high temperature service	1-174
A 409		●	Austénitique Austenitic	Grand diamètre, fortes corrosion ou haute température Large diameter, high corrosive or high temperature service	
A 790	●	● sans métal d'apport without filler metal	Austéno-ferritique Ferritic/austenitic	Corrosion sous tension Stress corrosion cracking	

ASTM A 213 / A 213 M - 95a

DOMAINE D'APPLICATION

Cette spécification couvre les tubes sans soudure (épaisseur minimum) en acier inoxydable ferritique et austénitique, destinés à la construction de chaudières et de surchauffeurs, ainsi que les tubes échangeurs en acier austénitique.

GAMME DIMENSIONNELLE

Diamètre intérieur : 3,2 mm (1/8 in.) minimum
Diamètre extérieur : 127,0 mm (5 in.) maximum
Épaisseur : 0,4 à 12,7 mm (0.015 à 0.500 in.) en épaisseur minimum.

FABRICATION

Les tubes sont fabriqués par un procédé sans soudure et peuvent être soit finis à chaud, soit finis à froid.

TRAITEMENT THERMIQUE

Tous les tubes subissent un traitement thermique :
– acier ferritique : recuit ou normalisé et revenu,
– acier austénitique : hypotrempe (sauf nuances H).
Après le traitement thermique, les tubes seront décapés (sauf en cas de recuit blanc).

ESSAIS

– essai de traction,
– essai d'aplatissement,
– essai d'évasement,
– essai de dureté,
– essai hydraulique,
– grosseur de grain (uniquement TP 321 H).

SCOPE

This specification covers minimum wall-thickness seamless ferritic and austenitic stainless steel, boiler and superheater tubes and austenitic steel heat-exchangers tubes.

SIZE RANGE

Inside diameter : 1/8 in. (3.2 mm) minimum
Outside diameter : 5 in. (127.0 mm) maximum
Thickness : 0.015 to 0.500 in. (0.4 mm to 12.7 mm) minimum wall.

MANUFACTURE

Tubes shall be made by the seamless process and shall be either hot finished or cold finished.

HEAT TREATMENT

All tubes shall be furnished in the heat treated condition :
– ferritic steel : annealed or normalized and tempered,
– austenitic steel : heating the material to a minimum temperature of 1900 °F (1040 °C) and quenching (except H grades)
After heat treatment, the tubes shall be pickled (except if bright annealed).

TESTS REQUIRED

– tension test,
– flattening test,
– flaring test,
– hardness test,
– hydrostatic test,
– grain size (TP 321 H only).

ASTM A 213 / A 213 M - 95a

COMPOSITION CHIMIQUE / CHEMICAL COMPOSITION

Nuance Grade	UNS Designation	Composition %								
		C maxi	Mn maxi	P maxi	S maxi	Si maxi	Ni	Cr	Mo	Autres Others
ferritique / ferritic										
T5	–	0,15	0,30 0,60	0,025	0,025	0,50	–	4,00–6,00	0,45–0,65	–
T11	–	0,05	0,30	0,025	0,025	0,50	–	1,00–1,50	0,44–0,65	–
		0,15	0,60			1,00				
T22	–	0,05	0,30	0,025	0,025	0,50	–	1,90–2,60	0,87–1,13	–
		0,15	0,60							
austénitique / austenitic										
TP304	S30400	0,08	2,00	0,040	0,030	0,75	8,0–11,0	18,0–20,0		
TP304H	S30409	0,04–0,10	2,00	0,040	0,030	0,75	8,0–11,0	18,0–20,0		
TP304L	S30403	0,035	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	16,0–18,0	2,00–3,00	
TP316H	S31609	0,04–0,10	2,00	0,040	0,030	0,75	11,0–14,0	16,0–18,0	2,00–3,00	
TP316L	S31603	0,035	2,00	0,040	0,030	0,75	10,0–15,0	16,0–18,0	2,00–3,00	
TP321	S32100	0,08	2,00	0,040	0,030	0,75	9,0–13,0	17,0–20,0		5 x C ≤ Ti ≤ 0,60
TP321H	S32109	0,04–0,10	2,00	0,040	0,030	0,75	9,0–13,0	17,0–20,0		4 x C ≤ Ti ≤ 0,60
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

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES / TENSILE REQUIREMENTS

Nuance Grade	Résistance rupture Tensile strength mini		Limite élastique Yield strength mini		Allongement / Elongation mini % sur/on 2" ou/or 50 mm
	ksi	MPa	ksi	MPa	
T5 - T11 - T22	60	415	30	205	30
TP304L	70	485	25	170	35
TP316L	75	515	30	205	35
Autres nuances Other grades	75	515	30	205	35

TOLÉRANCES / TOLERANCES

Suivant ASTM A 450
– sur épaisseur : – 0
+ (variable suivant D.E. et fabrication)
– sur diamètre : variable suivant D.E. et fabrication

To ASTM A 450
– on thickness : – 0
+ (depending on O.D. and manufacture)
– on diameter : depending on O.D. and manufacture

ASTM A 249 / A 249 M - 96a

DOMAINE D'APPLICATION

Cette spécification couvre les tubes soudés (épaisseur minimum) en acier inoxydable austénitique, destinés à la construction de chaudières, de surchauffeurs, d'échangeurs de chaleur ou de condenseurs.

GAMME DIMENSIONNELLE

Diamètre intérieur : 3,2 mm (1/8 in.) minimum
Diamètre extérieur : 127,0 mm (5 in.) maximum
Épaisseur : 0,4 à 8,1 mm (0.015 à 0.320 in.).

FABRICATION

Les tubes sont fabriqués à partir de tôles ou feuillards par soudage automatique sans métal d'apport. Après le soudage et avant le traitement thermique, les tubes subissent un travail à froid soit à la fois de la soudure et du métal de base, soit de la zone soudée uniquement.

TRAITEMENT THERMIQUE

Tous les tubes subissent un traitement thermique d'hyperrempe :
- S31254 : à 1150 °C (2100 °F) mini,
- nuances H : à 1100 °C (2000 °F) mini,
- autres nuances : à 1040 °C (1900 °F) mini.
Après le traitement thermique, les tubes seront décappés par un procédé chimique ou autre (sauf en cas de recuit blanc).

ESSAIS

- essai de traction,
- essai d'aplatissement,
- essai de collerette,
- essai de retournement sur soudure,
- essai de dureté,
- essai hydraulique ou test électrique non destructif.

SCOPE

This specification covers minimum wall-thickness welded austenitic stainless steels tubes, intended for such use as boiler, superheater, heat-exchanger or condenser tubes.

SIZE RANGE

Inside diameter : 1/8 in. (3.2 mm) minimum
Outside diameter : 5 in. (127.0 mm) maximum
Thickness : 0.015 to 0.320 in. (0.4 mm to 8.1 mm).

MANUFACTURE

Tubes shall be made from flat-rolled steel by an automatic welding process with no addition of filler metal. Subsequent to welding and prior to final heat treatment, the tubes shall be cold worked either in both weld and base metal or in weld metal only.

HEAT TREATMENT

All tubes shall be furnished in the heat treated condition and quenching :
- S31254 : at 2100 °F (1150 °C) mini,
- grades H : at 2000 °F (1100 °C) mini,
- other grades : at 1900 °F (1040 °C) mini.
After heat treatment, the tubes shall be chemically descaled or pickled (except if bright annealed).

TESTS REQUIRED

- tension test,
- flattening test,
- flange test,
- reverse-bend test,
- hardness test,
- hydrostatic or nondestructive electric test.

ASTM A 249 / A 249 M - 96a

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		
TP304H	S30409	0,04-0,10	2,00	0,040	0,030	0,75	8,0-11,0	18,0-20,0		
TP304L	S30403	0,035	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	10,0-14,0	16,0-18,0	2,00-3,00	
TP316H	S31609	0,04-0,10	2,00	0,040	0,030	0,75	10,0-14,0	16,0-18,0	2,00-3,00	
TP316L	S31603	0,035	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	
TP317L	S31703	0,035	2,00	0,040	0,030	0,75	11,0-15,0	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
TP321H	S32109	0,04-0,10	2,00	0,040	0,030	0,75	9,0-13,0	17,0-20,0		4 x C ≤ Ti ≤ 0,60
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	2,00	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

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES / TENSILE REQUIREMENTS

Nuance Grade	Résistance rupture Tensile strength mini		Limite élastique Yield strength mini		Allongement mini % Elongation mini % sur/on 2" ou/or 50 mm	Dureté Rockwell maxi Rockwell hardness Number maxi
	ksi	MPa	ksi	MPa		
TP304L	70	485	25	170	35	B 90
TP316L	94	650	44	300	35	B 96
Autres nuances Other grades	75	515	30	205	35	B 90

TOLÉRANCES / TOLERANCES

Suivant ASTM A 450 (sauf tolérances sur épaisseur)
- sur épaisseur : ± 10 % de l'épaisseur nominale
- sur diamètre : variable suivant diamètre.

To ASTM A 450 (except thickness tolerance)
- on thickness : ± 10 % of nominal wall thickness
- on diameter : depending on diameter.



ASTM A 269 - 96

DOMAINE D'APPLICATION

Cette spécification couvre les tubes soudés et sans soudure (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
Épaisseur : 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'hyperlente :
- 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 sur 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)

ASTM A 312 / A 312 M - 95a

DOMAINE D'APPLICATION

Cette spécification couvre les tubes sans soudure et soudés longitudinalement, en acier inoxydable austénitique, pour service à haute température et service corrosif.

GAMME DIMENSIONNELLE

Diamètre nominal : 1/8" à 12"
Schedule : 5S, 10S, 40S, 80S.

FABRICATION

Les tubes sont fabriqués par procédé sans soudure ou par soudage automatique sans addition de métal d'apport.

TRAITEMENT THERMIQUE

Tous les tubes subissent un traitement thermique :

- S31254 : à 1150 °C (2100 °F) mini et trempés,
- nuances H : finis à froid : à 1100 °C (2000 °F) mini, finis à chaud : à 1050 °C (1920 °F) mini,
- autres nuances : à 1040 °C (1900 °F) mini et, sauf nuances H, trempés.

Après le traitement thermique, les tubes seront décapés (sauf en cas de recuit blanc).

ESSAIS

- essai de traction,
- essai d'aplatissement,
- essai hydraulique.

SCOPE

This specification covers seamless and straight-seam welded austenitic steels pipe, intended for high temperature and general corrosive service.

SIZE RANGE

NPS : 1/8" to 12"
Schedule : 5S, 10S, 40S, 80S

MANUFACTURE

Pipes shall be made by the seamless or an automatic welding process, with no addition of filler metal.

HEAT TREATMENT

All pipes shall be furnished in the heat treated condition :

- S31254 : at 2100 °F (1150 °C) mini and quenched,
- grades H : cold rolled : at 2000 °F (1100 °C) mini, hot rolled : at 1920 °F (1050 °C) mini
- other grades : at 1900 °F (1040 °C) mini and, except H grades, quenched.

After heat treatment, the pipes shall be pickled (except if bright annealed).

TESTS REQUIRED

- tension test,
- flattening test,
- hydrostatic test.

ASTM A 312 / A 312 M - 95a

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		
TP304H	S30409	0,04-0,10	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		
TP310S	S31008	0,08	2,00	0,045	0,030	0,75	19,0-22,0	24,0-26,0	0,75 maxi	
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	
TP316H	S31609	0,04-0,10	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	
TP317L	S31703	0,035	2,00	0,040	0,030	0,75	11,0-15,0	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
TP321H	S32109	0,04-0,10	2,00	0,040	0,030	0,75	9,0-13,0	17,0-20,0		4 x C ≤ Ti ≤ 0,60 10 x C ≤ Nb + Ta ≤ 1,00
TP347	S34700	0,08	2,00	0,040	0,030	0,75	9,0-13,0	17,0-20,0		N : 0,18-0,22 Cu : 0,50-1,00
	S31254	0,02	1,00	0,030	0,010	0,80	17,5-18,5	19,5-20,5	6,00-6,50	

(1) Pour les tubes soudés en TP316 et TP 316H, la teneur en nickel est 10,0 - 14,0 %

(2) Pour DE ≤ 12,7 mm et/ou ep ≤ 1,20 mm
C maxi = 0,040 %

(1) For welded TP316 and TP316H pipes, the nickel range shall be 10.0 - 14.0 %

(2) For OD ≤ 0.500 in. and /or thickness ≤ 0.049 in.
C maxi = 0.040 %

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES / TENSILE REQUIREMENTS

Nuance Grade	Résistance rupture Tensile strength mini		Limite élastique Yield strength mini		Allongement / Elongation mini % sur/on 2" ou/or 50 mm	
	ksi	MPa	ksi	MPa	Long / Length	Transv.
TP304L						
TP316L	70	485	25	170	35	25
TP321 / TP321H*						
S31254	94	650	44	300	35	25
Autres nuances Other grades	75	515	30	205	35	25

* Sans soudure, épaisseur > 9,5 mm / Seamless, nominal wall > 3/8 in.

TOLÉRANCES / TOLERANCES

Suivant ASTM A 530 / A 530 M

- sur épaisseur : - 12,5 % de l'épaisseur nominale
- sur diamètre : variable suivant diamètre.

To ASTM A 530 / A 530 M

- on thickness : - 12.5 % of nominal wall thickness
- on diameter : depending on diameter.

ASTM A 358 / A 358 M - 89

DOMAINE D'APPLICATION

Cette spécification couvre les tubes soudés par fusion, en acier austénitique au chrome-nickel, pour service corrosif ou service à haute température ou les deux réunis (19 nuances).

GAMME DIMENSIONNELLE

Diamètre nominal minimum NPS 8.

FABRICATION

Cinq classes de tubes définies en fonction du procédé de soudage :

- classe 1 : soudure interne et externe avec métal d'apport - radiographie à 100 %
- classe 2 : soudure interne et externe avec métal d'apport - pas de radiographie,
- classe 3 : soudure d'un seul côté avec métal d'apport - radiographie à 100 %
- classe 4 : idem à classe 3, mais la première passe de soudure peut être sans métal d'apport, radiographie à 100 %
- classe 5 : soudure interne et externe avec métal d'apport - radiographie par sondage.

TRAITEMENT THERMIQUE

Tous les tubes subissent un traitement thermique suivi d'une trempe à l'eau ou de tout autre refroidissement rapide :

- S31254 : à 1150 °C (2100 °F) mini,
- autres nuances : à 1040 °C (1900 °F) mini.

ESSAIS

- essai de traction transversal,
- essai de pliage transversal de la soudure,
- essai hydraulique,
- examen radiographique pour les classes 1, 3, 4, 5.

SCOPE

This specification covers electric-fusion welded austenitic chromium-nickel alloy steel pipe, suitable for corrosive or high temperature service, or both (19 grades).

SIZE RANGE

Not less than NPS 8.

MANUFACTURE

Five classes of pipe are covered as follows :

- 1 - double welding using filler metal 100 % radiographed,
- 2 - double welding using filler metal no radiography,
- 3 - single welding using filler metal 100 % radiographed,
- 4 - as class 3, except root pass may be made without filler metal - 100 % radiographed,
- 5 - double welding using filler metal spot radiographed.

HEAT TREATMENT

All pipes shall be furnished in the heat treated condition and followed by quenching in water or rapidly cooling by other means :

- S31254 : at 2100 °F (1150 °C) mini,
- other grades : at 1900 °F (1040 °C) mini.

TESTS REQUIRED

- tension test transverse,
- guided-bend weld test,
- hydrostatic test,
- radiographic examination for classes 1, 3, 4, 5.

ASTM A 358 / A 358 M - 89

COMPOSITION CHIMIQUE suivant ASTM A 240 (tôle)

CHEMICAL COMPOSITION conform to ASTM A 240 (plate)

Nuance Grade	UNS Designation	Composition %								
		C maxi	Mn maxi	P maxi	S maxi	Si maxi	Ni	Cr	Mo	Autres Others
304	S30400	0,08	2,00	0,045	0,030	0,75	8,0-10,5	18,0-20,0		N : 0,10 maxi
304L	S30403	0,030	2,00	0,045	0,030	0,75	8,0-12,0	18,0-20,0		N : 0,10 maxi
304H	S30409	0,04-0,10	2,00	0,045	0,030	0,75	8,0-10,5	18,0-20,0		
310S	S31008	0,08	2,00	0,045	0,030	0,75	19,0-22,0	24,0-26,0		
316	S31600	0,08	2,00	0,045	0,030	0,75	10,0-14,0	16,0-18,0	2,00-3,00	N : 0,10 maxi
316L	S31603	0,030	2,00	0,045	0,030	0,75	10,0-14,0	16,0-18,0	2,00-3,00	N : 0,10 maxi
316H	S31609	0,04-0,10	2,00	0,045	0,030	0,75	10,0-14,0	16,0-18,0	2,00-3,00	
316Ti (1)	S31635	0,08	2,00	0,045	0,030	0,75	10,0-14,0	16,0-18,0	2,00-3,00	5 x [C+N] ≤ Ti ≤ 0,70 - N 0,10 maxi
317 (1)	S31700	0,08	2,00	0,045	0,030	0,75	11,0-15,0	18,0-20,0	3,00-4,00	N : 0,10 maxi
317L (1)	S31703	0,030	2,00	0,045	0,030	0,75	11,0-15,0	18,0-20,0	3,00-4,00	N : 0,10 maxi
321	S32100	0,08	2,00	0,045	0,030	0,75	9,0-12,0	17,0-19,0		5 x [C+N] ≤ Ti ≤ 0,70 - N 0,10 maxi
321H (1)	S32109	0,04-0,10	2,00	0,045	0,030	0,75	9,0-12,0	17,0-19,0		4 x [C+N] ≤ Ti ≤ 0,70
347	S34700	0,08	2,00	0,045	0,030	0,75	9,0-13,0	17,0-19,0		10 x C ≤ Nb ≤ 1,00
	S31254	0,020	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) Pas repris dans ASTM A 358 / A 358 M mais mentionnés dans ASTM A 240.

(1) Only listed in ASTM A 240 and not in ASTM A 358 / A 358 M.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES / GENERAL REQUIREMENTS

Suivant ASTM A 240 (tôles)

To ASTM A 240 (plates)

Nuance Grade	UNS Designation	Résistance rupture Tensile strength mini		Limite élastique Yield strength mini		Allongement / Elongation mini % sur/on 2" ou/or 50 mm
		ksi	MPa	ksi	MPa	
304L	S30403	70	485	25	170	40,0
316L	S31603					
	S31254	94	650	44	300	35,0
Autres nuances Other grades		75	515	30	205	40,0

TOLÉRANCES / TOLERANCES

- sur diamètre extérieur : ± 0,5 % du D.E.
- sur épaisseur ≥ épaisseur nominale : - 0,3 mm.

- on outside diameter : ± 0.5 % of O.D.
- thickness ≥ nominal wall : - 0.3 mm.

équivalence
entre nuances

grade
equivalence

nuances spéciales
d'aciers inoxydables
pour service très
corrosif

special grades
of stainless steels
for high corrosive
service

ASTM	Composition %					Correspondance			
	C (1)	Cr	Ni	Mo	Autres Others	Afnor	Ugine	Européenne	
								symbolique	numér.
410	0,15	11,5-13,5				Z12C13	Fl®	X2Cr13	1.4406
430	0,12	16-18				Z8C17	F 17®	X6Cr17	1.4016
304	0,08	18-20	8-11			Z6CN18.09	NS 21A®	X5CrNi18.10	1.4301
304H	0,04-0,10	18-20	8-11						
304L	0,035	18-20	8-13			Z2CN18.10	NS 22S®	X2CrNi19.11	1.4306
310	0,15	24-26	19-22			Z12CN25.20	NS 30®	en préparation / under preparation	
316	0,08	16-18	11-14	2,0-3,0		Z6CND17.11(2)	NSM 21®	X5CrNiMo17.12.2	1.4401
						Z6CND17.12(3)		X3CrNi Mo17.13.3	1.4436
316H	0,04-0,10	16-18	11-14	2,0-3,0					
316L	0,035	16-18	10-15	2,0-3,0		Z2CND17.12(2)	NSM 21S®	X2CrNiMo17.12.2	1.4404
						Z2CND17.13(3)	NSM 22S®	X2CrNiMo18.14.3	1.4435
316Ti	0,10	16-18	11-13	2,0-2,5	5 x C ≤ Ti ≤ 0,70	Z8CNDT17.12(2)	NSMC®	X6CrNiMoTi17.12.2	1.4571
						Z8CNDT17.13(3)			
317L	0,035	18-20	11-15	3,0-4,0		Z2CND19.15		X2CrNiMo18.15.4	1.4438
321	0,08	17-20	9-13		5 x C ≤ Ti ≤ 0,70	Z6CNT18.10	NS 21C®	X6CrNiTi18.10	1.4541
347	0,08	17-20	9-13		10 x C ≤ Nb+Ta ≤ 0,70	Z6CNNb18.10		X6CrNiNb18.10	1.4550

(1) Teneur maximum, sauf indication contraire.

(2) Teneur en molybdène : 2,0 à 2,5 %.

(3) Teneur en molybdène : 2,5 à 3,0 %.

(1) Maximum, unless otherwise specified.

(2) Molybdenum content : 2.0 % to 2.5 %.

(3) Molybdenum content : 2.5 % to 3.0 %.

COMPOSITION CHIMIQUE / CHEMICAL COMPOSITION

UNS Designation	Composition %										
	C maxi	Mn maxi	P maxi	S maxi	Si maxi	Ni	Cr	Mo	N	Cu	Fe
N08028(1)	0,030	2,5	0,030	0,030	1,00	30,00-34,00	26,00-28,00	3,00-4,00	-	0,60-1,40	Solde balance
N08904(1)	0,020	2,0	0,045	0,035	1,00	23,00-28,00	19,00-23,00	4,00-5,00	-	1,00-2,00	-
S31254(1)	0,020	1,0	0,030	0,010	0,80	17,50-18,50	19,50-20,50	6,00-6,50	0,18-0,22	0,50-1,00	-
S31803(2)	0,030	2,0	0,030	0,020	1,00	4,50-6,50	21,00-23,00	2,50-3,50	0,08-0,20	-	-

(1) Structure austénitique,
(2) structure ferro-austénitique (duplex).

(1) austenitic structure,
(2) ferro-austenitic structure (duplex).

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES / TENSILE REQUIREMENTS

ASTM	UNS Designation	Résistance rupture Tensile strength		Limite élastique Yield strength		Allongement Elongation % mini
		ksi	MPa	ksi	MPa	
B 668	N08028	73	500	31	214	40
B 673 - B 674 - B 677	N08904	71	490	31	220	35
A 249 - A 269 - A 312 - A 358 - A 409	S31254	94	650	44	300	35
A 790	S31803	90	620	65	450	25

DÉSIGNATIONS ÉQUIVALENTES / EQUIVALENT DESIGNATIONS

UNS Designation	Werkstoff Nr	Désignation commerciale Commercial designation
N08028	1.4563	SANICRO 28® NICKROFER 31.27 LC®
		URANUS B 6® 904 L® 254 SLX® 2 RK 65® CRONIFER 19.25 LC®
N08904	1.4539	254 SMO®
		DUPLEX 22.05® SAF 22.05® 223 FAL® CRONIFER 22.05 LCN® URANUS 45 N®
S31254		
S31803	1.4462	

COMPOSITION CHIMIQUE / CHEMICAL COMPOSITION

Désignation usuelle <i>Usual designation</i>	Desig. UNS	Composition %									
		C maxi	Mn maxi	S maxi	Si maxi	Ni	Cr	Mo	Cu	Fe	Autres <i>Other</i>
Nickel 200°	N02200	0,15	0,35	0,01	0,35	99,0 mini			0,25 maxi	0,40 maxi	
Nickel 201°	N02201	0,02	0,35	0,01	0,35	99,0 mini			0,25 maxi	0,40 maxi	
Monel 400°	N04400	0,30	2,00	0,024	0,50	63,0 mini			28,0 34,0	2,5 maxi	Mn : 2,0 maxi
Inconel 600°	N06600	0,15	1,00	0,015	0,50	72,0 mini	14,0 17,0		0,5 maxi	6,0 10,0	Mn : 1,0 maxi
Inconel 601°	N06601	0,10	1,00	0,015	0,50	58,0 63,0	21,0 25,0		1,0 maxi	Solde Balance	Al : 1,0 – 1,7
Inconel 625°	N06625	0,10				58,0 mini	20,0 23,0	8,0 10,0		5,0 maxi	Nb + Ta : 3,15 – 4,15
Incoloy 800°	N08800	0,10	1,50	0,015	1,00	30,0 35,0	19,0 23,0		0,75 maxi	39,5 mini	Al : 0,15 – 0,60 Ti : 0,15 – 0,60
Incoloy 800H°	N08810	0,05 0,10	1,50	0,015	1,00	30,0 35,0	19,0 23,0		0,75 maxi	39,5 mini	Al : 0,15 – 0,60 Ti : 0,15 – 0,60
Incoloy 825°	N08825	0,05	1,00	0,030	0,50	38,0 46,0	19,5 23,5	2,5 3,5	1,5 3,0	22,0 mini	Ti : 0,6 – 1,2 Al : 0,2 maxi
Incoloy DS°		0,10	1,00		2,30	34,5 41,0	17,0 19,0		0,50 maxi	Solde Balance	Si : 1,9 – 2,6
Hastelloy B°	N10001	0,05	1,00	0,030	1,00	Solde Balance	1,0 maxi	26,0 30,0		4,0 6,0	Co : 2,5 maxi V : 0,2 – 0,4
Hastelloy B-2°	N10665	0,02	1,00	0,030	0,10	Solde Balance	1,0 maxi	26,0 30,0		2,0 maxi	Co : 1,0 maxi
Hastelloy C-4°	N06455	0,015	1,00	0,030	0,08	Solde Balance	14,0 18,0	14,0 17,0		3,0 maxi	Co : 2,0 maxi Ti : 0,7 maxi
Hastelloy C-276°	N10276	0,010	1,00	0,030	0,08	Solde Balance	14,5 16,5	15,0 17,0		4,0 7,0	W 3,0 – 4,5/Co 2,5 maxi V : 0,35 maxi
Carpenter 20 Cb-3°	N08020	0,07	2,00	0,035	1,00	32,0 38,0	19,0 21,0	2,0 3,0	3,0 4,0	Solde Balance	8 x C < Nb + Ta < 1,00

SPÉCIFICATIONS / SPECIFICATIONS

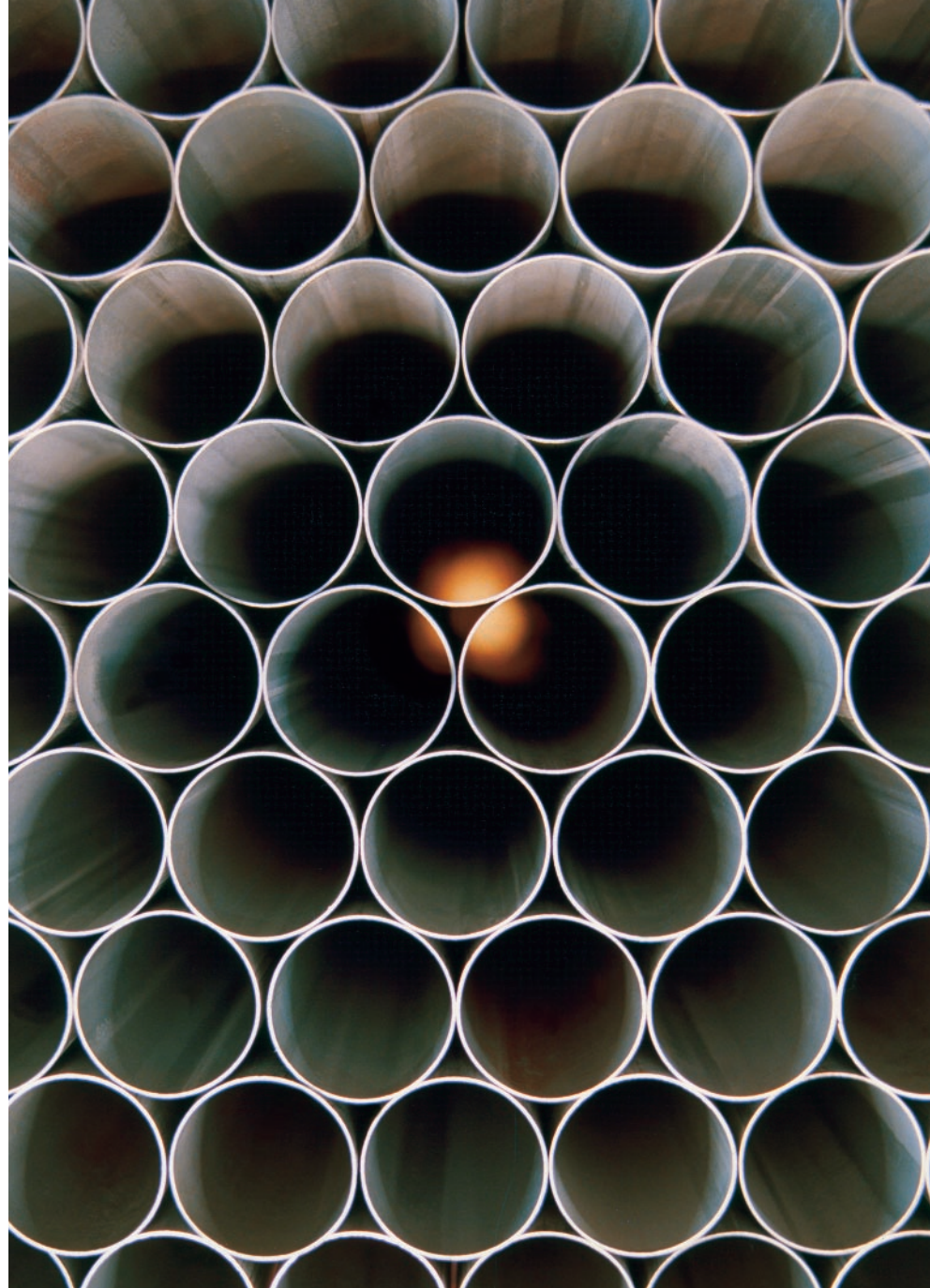
Désignation usuelle <i>Usual designation</i>	Designation UNS	ASTM				Werkstoff Nr
		Prod. plats <i>Flat prod.</i>	Tubes <i>Pipes</i>	Barres <i>Bars</i>	Raccords B.W. <i>B.W. fittings</i>	
Nickel 200°	N02200	B 162	B 161 – B 163 B 725 – B 730	B 160	B 366 WPN	2.4066
Nickel 201°	N02201	B 162	B 161 – B 163 B 725 – B 730	B 160	B 366 WPNL	2.4068
Monel 400°	N04400	B 127	B 163 – B 165 B 730 – B 725	B 164 B 564	B 366 WPNC	2.4360
Inconel 600°	N06600	B 168	B 163 – B 167 B 516 – B 517	B 166 B 564	B 366 WPNCI	2.4816
Inconel 601°	N06601	B 168	B 167 – B 163	B 166		2.4851
Inconel 625°	N06625	B 443	B 444 – B 834 B 704 – B 705	B 446	B 366 WPNCMC	2.4856
Incoloy 800° (800H°)	N08800 (810)	B 409	B 163 – B 407 B 514 – B 515	B 408 B 564	B 366 WPNIC (10)	1.4876
Incoloy 825°	N08825	B 424	B 163 – B 423 B 705 – B 704	B 425	B 366 WPNICMC	2.4858
Incoloy DS°						1.4864
Hastelloy B°	N10001	B 333	B 619 – B 622 B 626	B 335	B 366 WPHB	2.4800
Hastelloy B-2°	N10665	B 333	B 619 – B 622 B 626	B 335	B 366 WPHB-2	2.4617
Hastelloy C-4°	N06455	B 575	B 619 – B 622 B 626	B 574	B 366 WPHC 4	2.4610
Hastelloy C-276°	N10276	B 575	B 619 – B 622 B 626	B 574	B 366 WPHC 276	2.4819
Carpenter 20 Cb-3°	N08020	B 463	B 464 – B 468 B 474 – B 729	B 472 B 473	B 366 WP 20 CB	2.4660
Titane gr. 2 / Titanium gr. 2	-	B 265	B 337 – B 338 B 861	B 348	B 363 WPT 2	3.7035

* Titane commercialement pur / Commercially pure titanium.

masses des aciers et alliages

weights of steels and alloys

Nuance / Grade	Masse volumique Density kg/dm ³	Ecart de masse / 304 L Weight deviation / 304 L %
304 L - 321	7,90	0,00
310 - 316 L - 317 L	7,95	+ 0,63
410 - 430	7,70	- 2,52
Duplex 22,05	7,80	- 1,27
254 SMO [®] - 904 L [®]	8,00	+ 1,26
Sanicro 28 [®]	8,10	+ 2,53
Nickel 200 - 201 [®]	8,89	+ 12,53
Monel 400 [®]	8,83	+ 11,77
Inconel 600 [®]	8,42	+ 6,58
Inconel 601 [®]	8,06	+ 2,03
Inconel 625 [®]	8,44	+ 6,84
Incoloy 800 [®]	7,95	+ 0,63
Incoloy 825 [®]	8,14	+ 3,04
Incoloy DS [®]	7,91	+ 0,13
Hastelloy B [®]	9,24	+ 16,96
Hastelloy B-2 [®]	9,22	+ 16,71
Hastelloy C-4 [®]	8,64	+ 9,37
Hastelloy C-276 [®]	8,87	+ 12,28
Carpenter 20 Cb-3 [®]	8,10	+ 2,53
Titane / Titanium	4,51	- 42,91



dimensions et masses des tubes en acier inoxydable

Les dimensions sont conformes à l'ANSI/ASME B 36.19 M – 1985
Les masses sont celles des tubes en acier inoxydable TP 304 L (masse volumique 7,9 kg/dm³) ; pour les autres nuances, voir tableau page 1-180

Dia. nominal Nominal pipe size pouces inches	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse / Weight		Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	livre/pied lb/ft	kg/m	
1/8	0.405	10,3	0.049*	1,24	0.19	0,28	10 S
	0.405	10,3	0.068	1,73	0.25	0,37	40 S
	0.405	10,3	0.095	2,41	0.32	0,47	80 S
1/4	0.540	13,7	0.065*	1,65	0.33	0,49	10 S
	0.540	13,7	0.088	2,24	0.43	0,64	40 S
	0.540	13,7	0.119	3,02	0.54	0,80	80 S
3/8	0.675	17,1	0.065*	1,65	0.43	0,64	10 S
	0.675	17,1	0.091	2,31	0.57	0,85	40 S
	0.675	17,1	0.126	3,20	0.74	1,10	80 S
1/2	0.840	21,3	0.065*	1,65	0.54	0,80	5 S
	0.840	21,3	0.083*	2,11	0.68	1,00	10 S
	0.840	21,3	0.109	2,77	0.86	1,27	40 S
3/4	0.840	21,3	0.147	3,73	1.09	1,63	80 S
	1.050	26,7	0.065*	1,65	0.69	1,03	5 S
	1.050	26,7	0.083*	2,11	0.87	1,29	10 S
1	1.050	26,7	0.113	2,87	1.14	1,70	40 S
	1.050	26,7	0.154	3,91	1.49	2,21	80 S
	1.315	33,4	0.065*	1,65	0.87	1,30	5 S
1 1/4	1.315	33,4	0.109*	2,77	1.41	2,11	10 S
	1.315	33,4	0.133	3,38	1.69	2,52	40 S
	1.315	33,4	0.179	4,55	2.19	3,26	80 S
1 1/2	1.660	42,2	0.065*	1,65	1.12	1,66	5 S
	1.660	42,2	0.109*	2,77	1.82	2,71	10 S
	1.660	42,2	0.140	3,56	2.29	3,41	40 S
2	1.660	42,2	0.191	4,85	3.02	4,50	80 S
	1.900	48,3	0.065*	1,65	1.28	1,91	5 S
	1.900	48,3	0.109*	2,77	2.10	3,13	10 S
2 1/2	1.900	48,3	0.145	3,68	2.74	4,08	40 S
	1.900	48,3	0.200	5,08	3.66	5,45	80 S
	2.375	60,3	0.065*	1,65	1.61	2,40	5 S
3	2.375	60,3	0.109*	2,77	2.66	3,96	10 S
	2.375	60,3	0.154	3,91	3.68	5,47	40 S
	2.375	60,3	0.218	5,54	5.06	7,53	80 S
3 1/2	2.875	73,0	0.083*	2,11	2.49	3,71	5 S
	2.875	73,0	0.120*	3,05	3.56	5,29	10 S
	2.875	73,0	0.203	5,16	5.84	8,69	40 S
4	2.875	73,0	0.276	7,01	7.71	11,48	80 S
	3.500	88,9	0.083*	2,11	3.05	4,54	5 S
	3.500	88,9	0.120*	3,05	4.37	6,50	10 S
5	3.500	88,9	0.216	5,49	7.64	11,36	40 S
	3.500	88,9	0.300	7,62	10.33	15,37	80 S

* Les épaisseurs des schédules 5S et 10S ne permettent pas l'exécution de filetage conforme à ANSI/ASME B 1.20.1
Schedule 5S and 10S wall thicknesses do not permit threading in accordance with ANSI/ASME B 1.20.1.

dimensions and weights of stainless steel pipes

Sizes are in accordance with ANSI/ASME B 36.19 M – 1985
Weights are for stainless steel pipes grade TP 304 L (density 7.9 kg/dm³) ; for other grades, see table page 1-180

Dia. nominal Nominal pipe size pouces inches	Diamètre extérieur Outside diameter		Épaisseur Wall thickness		Masse / Weight		Schedule
	pouces inches	mm	pouces inches	mm	livre/pied lb/ft	kg/m	
3 1/2	4.000	101,6	0.083*	2,11	3.50	5,21	5S
	4.000	101,6	0.120*	3,05	5.01	7,46	10 S
	4.000	101,6	0.226	5,74	9.18	13,66	40 S
4	4.000	101,6	0.318	8,08	12.60	18,75	80 S
	4.500	114,3	0.083*	2,11	3.95	5,88	5 S
	4.500	114,3	0.120*	3,05	5.66	8,42	10 S
5	4.500	114,3	0.237	6,02	10.87	16,18	40 S
	4.500	114,3	0.337	8,56	15.10	22,46	80 S
	5.563	141,3	0.109*	2,77	6.40	9,52	5 S
6	5.563	141,3	0.134*	3,40	7.82	11,64	10 S
	5.563	141,3	0.258	6,55	14.72	21,91	40 S
	5.563	141,3	0.375	9,53	20.92	31,14	80 S
8	6.625	168,3	0.109*	2,77	7.65	11,38	5 S
	6.625	168,3	0.134*	3,40	9.35	13,91	10 S
	6.625	168,3	0.280	7,11	19.11	28,44	40 S
10	6.625	168,3	0.432	10,97	28.78	42,83	80 S
	8.625	219,1	0.109*	2,77	9.99	14,87	5 S
	8.625	219,1	0.148*	3,76	13.50	20,10	10 S
12	8.625	219,1	0.322	8,18	28.77	42,82	40 S
	8.625	219,1	0.500	12,70	43.72	65,06	80 S
	10.750	273,1	0.134*	3,40	15.29	22,76	5 S
14	10.750	273,1	0.165*	4,19	18.79	27,96	10 S
	10.750	273,1	0.365	9,27	40.79	60,70	40 S
	10.750	273,1	0.500 (1)	12,70	55.15	82,08	80 S
16	12.750	323,9	0.156*	3,96	21.13	31,44	5 S
	12.750	323,9	0.180*	4,57	24.34	36,22	10 S
	12.750	323,9	0.375 (1)	9,53	49.91	74,28	40 S
18	12.750	323,9	0.500 (1)	12,70	65.91	98,09	80 S
	14.000	355,6	0.156*	3,96	23.22	34,56	5 S
	14.000	355,6	0.188* (1)	4,78	27.97	41,62	10 S
20	16.000	406,4	0.165*	4,19	28.11	41,83	5 S
	16.000	406,4	0.188* (1)	4,78	32.02	47,65	10 S
	18.000	457,0	0.165*	4,19	31.64	47,09	5 S
22	18.000	457,0	0.188* (1)	4,78	36.05	53,65	10 S
	20.000	508,0	0.188*	4,78	40.12	59,70	5 S
	20.000	508,0	0.218* (1)	5,54	46.42	69,09	10 S
24	22.000	559,0	0.188*	4,78	44.18	65,75	5 S
	22.000	559,0	0.218* (1)	5,54	51.14	76,10	10 S
	24.000	610,0	0.218*	5,54	55.85	83,11	5 S
30	24.000	610,0	0.250*	6,35	63.93	95,13	10 S
	30.000	762,0	0.250*	6,35	80.02	119,09	5 S
	30.000	762,0	0.312*	7,92	99.60	148,22	10 S

(1) Ces épaisseurs ne sont pas conformes à ANSI/ASME B 36.10 M – 1985
These do not conform to ANSI/ASME B 36.10 M – 1985.

1. ANALYSE CHIMIQUE (ASTM A 751)

1.1 – ANALYSE SUR COULÉE

Une analyse de chaque coulée est faite par le fabricant d'acier pour déterminer les pourcentages des différents constituants. Les échantillons sont prélevés sur le métal liquide avant la première solidification.

1.2 – ANALYSE SUR PRODUIT

Une analyse chimique sur produit fini est ou peut être faite par le fabricant du produit.

1.3 – CARBONE ÉQUIVALENT

Le carbone équivalent «CE» se calcule à partir de l'analyse chimique, en utilisant l'une des équations les plus courantes suivantes :

$$\text{CE} = \text{C} + \frac{\text{Mn}}{6}$$

formule longue :

$$\text{CE} = \text{C} + \frac{\text{Mn}}{6} + \frac{\text{Cr} + \text{Mo} + \text{V}}{5} + \frac{\text{Ni} + \text{Cu}}{15}$$

2. CONTRÔLES DESTRUCTIFS (ASTM A 370)

Les différents contrôles destructifs décrits ci-après, sont utilisés pour vérifier les propriétés mécaniques imposées par les normes et spécifications des produits.

2.1 – ESSAI DE TRACTION

Cet essai détermine : la résistance à la traction, la limite d'élasticité, l'allongement, la striction.

2.1.1 – Eprouvette

La forme et les dimensions des éprouvettes doivent être en accord avec les matériels et les normes concernés :
– rectangulaire, plate ou forme du tube,
– ronde.

2.1.2 – Limite d'élasticité (ASTM E 6)

Charge unitaire à laquelle correspond un allongement non proportionnel égal à un pourcentage prescrit de la longueur initiale entre repères.

2.1.3 – Limite de rupture (ASTM E 6)

Charge maximum que le matériel est capable de supporter après dépassement de la limite d'élasticité. A chaque instant de l'essai, la charge unitaire correspond au quotient de la charge à la rupture, par l'aire de la section initiale de l'éprouvette.

2.1.4 – Allongement (ASTM E 6)

C'est l'accroissement de la longueur initiale en fin d'essai. L'allongement est exprimé en pourcentage par rapport à cette longueur initiale.

2.1.5 – Striction

C'est la variation de l'aire de la section transversale produite par l'essai, exprimée en pourcentage de l'aire de la section initiale.

2.2 – ESSAI DE PLIAGE (ASTM E 6)

L'essai de pliage est une méthode pour évaluer la ductibilité de la matière. Généralement l'éprouvette est considérée comme satisfaisante si elle ne présente ni déchirure ni crique sous les conditions spécifiées par la norme d'essais.

2.3 – ESSAI D'APLATISSEMENT (ASTM A 370)

Autre méthode d'évaluation de la ductibilité pour les tubes de petits diamètres. Une section de tube est aplatie à froid entre les plateaux d'une presse. L'essai est satisfaisant si aucune déchirure ni crique n'apparaissent sur les surfaces internes ou externes, ou encore aux extrémités.

2.4 – ESSAI DE DURETÉ (ASTM E 6)

L'essai de dureté permet de mesurer la résistance de la matière sous déformation permanente, poinçonnage, rayure.

Différentes méthodes sont utilisées en fonction de la nature des matériaux.

2.4.1 – Dureté BRINELL – HB

Une charge est appliquée sur une bille d'un diamètre déterminé, en acier dur ou en carbure, elle-même en contact avec la surface plate de l'échantillon laissant ainsi une empreinte circulaire.

2.4.2 – Dureté ROCKWELL – HR

Dans cet essai, la valeur de dureté est obtenue en mesurant la profondeur de pénétration d'une pointe de diamant HRc ou d'une bille HRb sous les conditions de charge imposées.

1. CHEMICAL COMPOSITION (ASTM A 751)

1.1 – HEAT ANALYSIS

An analysis of each heat of steel shall be made by the steel manufacturer to determine the percentages of the elements specified. Samples shall be taken during the casting of a heat.

1.2 – PRODUCT ANALYSIS

A chemical analysis of the finished product shall be or can be made by the product manufacturer.

1.3 – CARBON EQUIVALENT

The carbon equivalent «CE» shall be calculated using product analysis and the following most usual equations shall be used :

$$\text{short equation}$$

$$\text{CE} = \text{C} + \frac{\text{Mn}}{6}$$

or long equation

$$\text{CE} = \text{C} + \frac{\text{Mn}}{6} + \frac{\text{Cr} + \text{Mo} + \text{V}}{5} + \frac{\text{Ni} + \text{Cu}}{15}$$

2. MECHANICAL TESTING (ASTM A 370)

The various mechanical tests herein described are used to determine properties required in the product specifications

2.1 – TENSION TEST

Tension testing include tensile strength, yield strength, elongation and reduction of area.

2.1.1 – Test specimens

Test coupons shall be selected in accordance with the applicable product specifications :

– rectangular, plate-type or sheet-type,
– round.

2.1.2 – Yield strength (ASTM E 6)

The engineering stress at which a material exhibits a specified limiting deviation from the proportionality of stress to strain.

2.1.3 – Tensile strength (ASTM E 6)

The maximum tensile stress which a material is capable of sustaining. Tensile strength is calculated from the maximum load during a tension test carried to rupture and the original cross-sectional area of the specimen.

2.1.4 – Elongation (ASTM E 6)

The increase in gage length of a body subjected to a tension force, referenced to a gage length on the body. Usually elongation is expressed as a percentage of the original gage length.

2.1.5 – Reduction of area

The difference between the original cross-sectional area of a tension test specimen and the area of its smallest cross section. The reduction of area is usually expressed as a percentage of the original cross-sectional area of the specimen.

2.2 – BEND TEST (ASTM E 6)

The bend test is one method for evaluating ductility by bending or folding a specimen. The ductility is usually judged by whether or not the specimen cracks under the specified conditions of the test.

2.3 – FLATTENING TEST (ASTM A 370)

The flattening test is one method for evaluating ductility of the smaller pipes. A section of pipe shall be flattened cold between parallel plates ; no crack or breaks on the inside, outside, or end surfaces should appear.

2.4 – HARDNESS TEST (ASTM E 6)

Hardness is the resistance of a material to deformation, particularly permanent deformation, indentation or scratching.

Different methods of evaluating hardness give different ratings because they are measuring somewhat different quantities and characteristics of the material.

2.4.1 – BRINELL test – HB

A specified load is applied to a flat surface of the specimen to be tested, through a hard ball of specified diameter.

2.4.2 – ROCKWELL test – HR

In this test a hardness value is obtained by determining the depth of penetration of a diamond point – HRc – or a steel ball – HRb – into the specimen under certain arbitrarily fixed conditions.

2.4.3 – Essai VICKERS – HV

Dans ce test, l'outil sur lequel est appliquée la charge est une pointe de diamant de forme pyramidale à base carrée.

2.5 – ESSAI DE FLEXION PAR CHOC SUR ÉPROUVETTE CHARPY (ASTM A 370)

Essai dynamique consistant à rompre en un seul coup de mouton-pendule, une éprouvette entaillée en V. Les valeurs de l'énergie absorbée, l'expansion latérale à l'opposé de l'entaille, ou la combinaison des deux caractérisent la résistance de l'échantillon. Les températures d'essais sont précisées par les spécifications des matériels.

2.6 – ESSAI D'ÉVASEMENT (ASTM A 450)

Dans un échantillon de tube placé verticalement, un mandrin tronçonnique à 60° évase l'extrémité du tube jusqu'à ce que le diamètre extérieur soit expansé du pourcentage indiqué dans la spécification sans qu'aucune fissure apparaisse.

2.7 – ESSAI DE RABATTEMENT DE COLLERETTE (ASTM A 450)

A une extrémité d'un échantillon de tube, on doit pouvoir rabattre cette extrémité jusqu'à l'obtention d'une collerette perpendiculaire à l'axe du tube sans aucune fissure.

3. ESSAI HYDRAULIQUE (ASTM A 530)

Chaque tube subit un essai hydraulique chez le producteur, à une pression assurant une contrainte au moins égale à 60 % de la limite élastique spécifiée pour l'acier au carbone et les aciers alliés ferritiques, ou 50 % pour les aciers austénitiques. Chaque longueur de tube doit résister à la pression sans fuite au travers de la paroi.

Si spécifié par l'acheteur, l'essai hydraulique peut être remplacé par un essai non destructif.

4. CONTRÔLE VISUEL

Tous les produits sont examinés visuellement et ne devront pas comporter de défauts tel qu'indiqué dans les conditions de finition.

5. CONTRÔLE NON-DESTRUCTIFS – CND

5.1 – CONTRÔLE PAR ULTRASONS (ASTM E 213)

Ce contrôle permet de détecter les défauts longitudinaux et circonférenciels.

5.2 – CONTRÔLE PAR COURANT DE FOUCAULT (ASTM E 309)

Ce contrôle permet de détecter les imperfections dans les tubes ferromagnétiques, particulièrement les petits défauts pointus.

5.3 – CONTRÔLE PAR PERTE DE FLUX (ASTM E 570)

Ce contrôle permet de détecter les imperfections de surface externe, de surface interne et de peau dans les produits tubulaires ferromagnétiques au travers de section constante, qu'il s'agisse de tubes sans soudure ou de tubes soudés.

5.4 – CONTRÔLE PAR MAGNÉTOSCOPIE (ASTM E 709)

Ce contrôle détecte les fissures et les imperfections de surface débouchants ou non débouchants dans les matériaux ferromagnétiques. Il est plus usuel de l'utiliser en contrôle de maintenance.

5.5 – CONTRÔLE PAR RESSUAGE (ASTM E 165)

Contrôle permettant de détecter et de visualiser tous les défauts débouchant à la surface des pièces. Il est utilisé pendant la fabrication, en contrôle final ou en maintenance.

5.6 – CONTRÔLE PAR RADIOGRAPHIE

On utilise les rayons X ou gamma, ou les deux, pour détecter les défauts dans la matière et les visualiser sur film.

2.4.3 – VICKERS test – HV

In this test an indentation hardness test is carried out using calibrated machines to force a square-base pyramidal diamond indenter.

2.5 – CHARPY IMPACT TESTING (ASTM A 370)

A Charpy V-notch impact test is a dynamic test in which a notched specimen is struck and broken by a single blow in a specially designed testing machine. The measured test values may be the energy absorbed, the percentage shear fracture, the lateral expansion opposite the notch, or a combination thereof. Testing temperatures are specified in product or requirement specifications.

2.6 – FLARING TEST (ASTM A 450)

A section of tube shall stand being flared with a tool having a 60° included angle until the tube at the mouth of the flare has been expanded to the percentages specified in the product specifications without cracking.

2.7 – FLANGE TEST (ASTM A 450)

A section of tube shall be capable of having a flange turned over at a right angle to the body of the tube without cracking.

3. HYDROSTATIC TEST (ASTM A 530)

Each length of pipe shall be tested by the manufacturer to a hydrostatic pressure which will produce in the pipe wall a stress not less than 60 % of the maximum specified yield strength for carbon and ferritic alloy steel pipe, or 50 % for austenitic alloy steel pipe. Each length of pipe shall withstand without leakage through the pipe wall. When specified by the purchaser, pipe may be tested by the nondestructive electric test method in lieu of the hydrostatic test.

4. VISUAL INSPECTION

All material shall be visually examined and shall be free of defects in the finished conditions.

5. NON DESTRUCTIVE ELECTRIC TEST – NDT

5.1 – ULTRASONIC EXAMINATION (ASTM E 213)

The ultrasonic testing can be performed to detect both longitudinally and circumferentially oriented defects.

5.2 – EDDY-CURRENT EXAMINATION (ASTM E 309)

This practice covers a procedure for applying the eddy-current method to detect significant discontinuities in ferromagnetic pipe and tubing, especially the short abrupt type.

5.3 – FLUX-LEAKAGE EXAMINATION (ASTM E 570)

This practice covers the application and calibration of equipment using the flux leakage test method for detection of outer surface, inner surface and subsurface discontinuities in ferromagnetic steel tubular products of uniform cross section such as seamless and welding tubing.

5.4 – MAGNETIC PARTICLE EXAMINATION (ASTM E 709)

A nondestructive method for detecting cracks and other discontinuities at or near the surface in ferromagnetic materials. It is useful for preventive maintenance examination.

5.5 – LIQUID PENETRANT EXAMINATION (ASTM E 165)

Methods for detecting discontinuities that are open to the surface such as cracks, seams, laps, cold shuts, laminations, through leaks, or lack of fusion; they are applicable to in-process, final, and maintenance examination.

5.6 – RADIOGRAPHIC EXAMINATION

The use of X-rays or gamma-rays (nuclear radiation), or both, to detect discontinuities in material, and to present their images on a recording medium (film).

contrôles et essais définition

6. MÉTALLOGRAPHIE (ASTM E 7)

Ces contrôles de surface d'échantillons métalliques usinés et polis, laissent apparaître la constitution et la structure de la matière. Ils permettent de faire la relation avec les propriétés des métaux et alliages.

6.1 MACROGRAPHIE (ASTM E 381/E 7)

Suite à une attaque chimique de la surface, sous faible grossissement (pas plus de 10 fois), la structure de la matière est visualisée.

6.2 MICROGRAPHIE (ASTM E 3)

L'objectif de ce contrôle est de faire apparaître les constituants et la structure des métaux et de leurs alliages au moyen d'un microscope.

7. CONTRÔLE DE LA CORROSION

Contrôle effectué sur demande.

Vérification du comportement d'un matériau sur le plan corrosion.

7.1 – CONTRÔLE DE CORROSION INTERCRISTALLINE (ASTM A 262)

Permet de détecter la sensibilité d'une attaque inter-cristalline sur les aciers inoxydables austénitiques.

7.2 – COMPORTEMENT DES MATÉRIAUX EN MILIEU H₂S

7.2.1 – NACE TM 0177

Essais en laboratoire concernant la résistance des métaux au «Sulfide Stress Cracking (SSC)» en environnement H₂S.

7.2.2 – NACE TM 0284

Evaluation de la résistance des aciers pour tubes de conduite et appareils à pression au «Hydrogen-Induced Cracking (HIC)».

metals test methods and definitions

6. METALLOGRAPHY (ASTM E 7)

That branch of science which relates to the constitution and structure, and their relation to the properties, of metals and alloys.

6.1 MACROETCH (ASTM E 381/E 7)

Controlled etching of the surface of a metallic specimen, intended to reveal a structure which is visible at low magnifications (not usually greater than 10 times).

6.2 METALLOGRAPHIC EXAMINATION (ASTM E 3)

The primary objective of metallographic examination is to reveal the constituents and structure of metals and their alloys by means of the light microscope.

7. CORROSION TEST

Test carried out only when specified.

Checking how a material reacts from a corrosion point of view.

7.1 – INTERGRANULAR CORROSION TEST (ASTM A 262)

Standard practices for detecting susceptibility to intergranular attack in austenitic stainless steels.

7.2 – MATERIAL RESISTANCE IN H₂S ENVIRONMENT

7.2.1 – NACE TM 0177

Laboratory testing of metals for resistance to «Sulfide Stress Cracking (SSC)» in H₂S environments.

7.2.2 – NACE TM 0284

Evaluation of pipeline and pressure vessel steels for resistance to «Hydrogen-Induced Cracking (HIC)».

